

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ТРУДУ
И СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ**

**СЕКРЕТАРИАТ ВСЕСОЮЗНОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СОЮЗОВ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ
от 26 апреля 1985 г. N 113/10-32**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ
РАЗДЕЛОВ: "ОБЩИЕ ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО
ПРОИЗВОДСТВА", "ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ", "ЭЛЕКТРОУГОЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО", "КАБЕЛЬНОЕ
ПРОИЗВОДСТВО", "ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И НАМОТОЧНО-ОБМОТОЧНЫЕ
РАБОТЫ", "ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ
ТОКА" ЕДИНОГО ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННОГО СПРАВОЧНИКА
РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ВЫПУСК 19**

Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам и Секретариат Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов постановляют:

1. Утвердить разделы: "Общие **профессии** электротехнического производства", "**Производство** электроизоляционных материалов", "Электроугольное **производство**", "Кабельное **производство**", "Изоляционные и намоточно-обмоточные **работы**", "**Производство** химических и других источников тока" Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 19, разработанные Министерством электротехнической промышленности совместно с Центральным бюро нормативов по труду, согласованные с ЦК профсоюза рабочих электростанций и электротехнической промышленности.

2. Утвержденные настоящим Постановлением разделы Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих вводятся в действие в сроки, устанавливаемые Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам.

3. Научно-исследовательскому институту труда издать утвержденные **пунктом 1** настоящего Постановления разделы Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 19.

Заместитель Председателя
Государственного комитета СССР
по труду и социальным вопросам
Б.ГАВРИЛОВ

Секретарь
Всесоюзного Центрального Совета
Профессиональных Союзов
А.БИРЮКОВА

ЕДИНЫЙ ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СПРАВОЧНИК РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ

ВЫПУСК 19

РАЗДЕЛЫ: "ОБЩИЕ ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА", "ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ", "ЭЛЕКТРОУГОЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО", "КАБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО", "ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И НАМОТОЧНО-ОБМОТОЧНЫЕ РАБОТЫ", "ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА"

Выпуск утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 26.04.1985 N 113/10-32.

Разделы выпуска переработаны Министерством электротехнической промышленности СССР совместно с Центральным бюро нормативов по труду.

В настоящие разделы внесены дополнения и изменения в содержание тарифно-квалификационных характеристик в связи с механизацией и автоматизацией производственных процессов, расширением ассортимента выпускаемой продукции, усложнением технологии и внедрением бригадных форм организации труда.

Введены новые профессии: "Оператор автоматической линии по изготовлению изолированных жил", "Стабилизировщик кабелей", "Изготовитель электроизоляционных труб", "Наладчик ускорителей заряженных частиц".

Изменен диапазон разрядов по следующим профессиям: "Пропитчик электротехнических изделий", "Контролер в производстве электроизоляционных материалов", "Намотчик электроизоляционных изделий", "Испытатель электроугольных изделий", "Шлифовщик электроугольных изделий", "Эмалировщик проводов", "Намотчик катушек и секций из свинцовых сплавов" и другим.

Аннулированы устаревшие профессии, изменены наименования некоторых и унифицировано 6 профессий с аналогичными, помещенными в других выпусках и разделах ЕТКС.

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 настоящем выпуске производства или виды работ, кроме особо оговоренных случаев.

ВВЕДЕНИЕ

Разделы: "Общие профессии электротехнического производства", "Производство электроизоляционных материалов", "Электроугольное производство", "Кабельное производство", "Изоляционные и намоточно-обмоточные работы", "Производство химических и других источников тока" 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.

ЕТКС содержит тарифно-квалификационные характеристики, сгруппированные в разделы по производствам и видам работ, независимо от того, на предприятиях и в организациях какого министерства, ведомства эти производства или виды работ имеются.

В ЕТКС, как правило, каждая профессия встречается только в одном разделе.

Настоящий выпуск включает специфичные профессии рабочих для данных производств или видов 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 пользовании 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.

ОБЩИЕ ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

§ 1. Алюминировщик электротехнических изделий

1-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса алюминирования деталей и изделий в специальных установках под руководством алюминировщика более высокой квалификации. Подготовка, промывка и протирка деталей и изделий. Окраска и сушка деталей и изделий.

Должен знать: назначение специальных установок; правила подготовки деталей и изделий к алюминированию; свойства различных растворителей, применяемых при обезжиривании, и правила обращения с ними.

§ 2. Алюминировщик электротехнических изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса алюминирования деталей и изделий в специальных установках. Подготовка деталей и изделий к алюминированию. Травление и обезжиривание деталей. Наблюдение за правильным режимом алюминирования по показаниям контрольно-измерительных приборов. Подготовка и наладка специальных установок.

Должен знать: устройство и принцип действия специальных установок; основы процесса травления, обезжиривания и очистки электролитическим и химическим способами; правила пользования контрольно-измерительными приборами; технические требования, предъявляемые к алюминированным деталям и изделиям.

§ 3. Алюминировщик электротехнических изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса алюминирования деталей и изделий в вакуумных установках. Подготовка и настройка вакуумных установок. Установление рационального режима распыления алюминия и его регулирование по показаниям приборов. Определение качества алюминирования наружным осмотром. Выявление и устранение неисправностей в работе вакуумной установки.

Должен знать: устройство и схемы соединения оборудования вакуумных установок; режимы распыления алюминия; способы алюминирования; основные сведения по электротехнике и вакуумной технике; причины неисправности вакуумных установок и способы их устранения; возможные виды брака.

§ 4. Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса варки битумно-регенеративных смесей, эпоксидных смол и электроизоляционных лаков (масляно-асфальтовых, пропиточных, покровных, клеящих, масляно-смоляных), эмалевых по заданной рецептуре. Взвешивание сырья и полуфабрикатов. Дробление и загрузка компонентов в технологической последовательности в котлы, валки и феноловыплавители. Наблюдение за температурой варки. Переварка надсмольных вод и выплавка фенола. Розлив мастики в формы, смол и надсмольных вод, изоляционных композиций и лаков в емкости и их транспортировка.

Должен знать: основы технологического процесса варки электроизоляционных лаков, смол и мастик; правила обслуживания варочных котлов и феноловыплавителей; наименование и назначение применяемых компонентов; правила пользования загрузочными весами.

§ 5. Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса варки масляно-битумных лаков и полуфабрикатов на основе льняных и полувывсыхающих масел, эмалевых лаков, битумных и церезиновых компаундов, фенольно- и крезольно-формальдегидных бесспиртовых смол, сиккативов. Подготовка оборудования к работе. Взвешивание, дозировка и загрузка сырья и полуфабрикатов в варочные котлы. Регулирование температуры варки по показаниям контрольно-измерительных приборов. Определение готовности смол, мастик и лаков. Фильтрование и слив лаков в приемные емкости для отстоя и хранения. Запись режима варки в специальном журнале.

Должен знать: устройство и принцип действия варочных котлов, феноловыплавителей и весов; технологический процесс варки основных лаков, смол и мастик, их рецептуру; свойства, назначение и технические требования, предъявляемые к основным видам сырья, лакам, мастикам и смолам; правила пользования контрольно-измерительными приборами; виды брака, возникающие в процессе варки, способы его обнаружения и предупреждения; формы ведения записей режимов варки.

§ 6. Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса варки мастик и лаков масляных и полуфабрикатов с тунговым маслом, алкидных немодифицированных и модифицированных, фенольно- и крезольно-формальдегидных спиртовых, фенольно- и крезольно-анилиноформальдегидных, эпоксидно-фенольных и термореактивных компаундов. Изготовление диэлектрической ферромагнитной массы на основе эпоксидных смол. Наблюдение за работой оборудования и показаниями контрольно-измерительных приборов. Добавление необходимых компонентов в процессе варки. Определение конца процесса конденсации или полимеризации при изготовлении смол, лаков, сиккативов и полуфабрикатов визуально и по контрольно-измерительным приборам. Ведение технической и учетной документации.

Должен знать: устройство, принцип действия и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, арматуры и коммуникаций; физико-химические и технологические свойства сырья, вспомогательных материалов, продукции и требования, предъявляемые к ним; рецептуру и технологический процесс всех видов и марок мастик, смол, лаков и полуфабрикатов; методы определения степени готовности мастик, смол, лаков и полуфабрикатов по контрольно-измерительным приборам; методы отбора проб и проведения анализов; виды и причины брака и способы его предупреждения и устранения.

§ 7. Дистиллировщик ртути

1-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по промывке, сушке и очистке ртути с соблюдением правил личной и вакуумной гигиены. Приготовление растворов для промывки. Пользование простыми установками для очистки и сушки ртути.

Должен знать: правила обслуживания очистительных установок; методы сбора пролитой ртути; марки ртути и способы ее очистки; правила пользования мерной посудой; правила техники безопасности и гигиены при работе со ртутью.

§ 8. Дистиллировщик ртути

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по фильтрации, промывке, электрохимической, химической и вакуумной очистке ртути. Приготовление растворов для промывки в соответствии с технологической инструкцией. Выполнение работ по схеме фильтров. Регулирование схемы вакуумной очистки. Выявление и устранение неисправностей в работе очистительных установок.

Должен знать: устройство и принцип действия очистительных установок и фильтронасосов; назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов; основы процессов электролиза, дистилляции, фильтрования; марки и свойства ртути; требования, предъявляемые к очищенной ртути; правила обращения с концентрированными кислотами.

§ 9. Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение вспомогательных работ к различным испытаниям. Транспортировка изделий к месту испытаний. Сборка простых электрических, водяных и пневматических схем. Установка на испытательный стенд изделий, не требующих выверки. Проведение простых измерений по готовой схеме. Определение пробивного напряжения образцов. Ремонт простого испытательного оборудования. Подготовка документации и ведение записи показаний контрольно-измерительных приборов.

Должен знать: назначение, правила эксплуатации и принцип работы испытываемых изделий; измерительный инструмент и приборы, необходимые для испытаний; простые схемы для измерения показаний; правила и способы включения испытываемых изделий в простую схему; основные сведения по электротехнике; режимы проведения испытаний; правила обслуживания установок испытательной станции или участка; правила транспортировки и установки изделий.

Примеры работ

1. Генераторы синхронные - включение в сеть методом синхронизации.
2. Машины электрические постоянного и переменного тока - испытание обмоток.
3. Машины электрические постоянного и переменного тока небольшой мощности - сборка схемы, пуск и нагрузка машин.
4. Схемы электрические для измерения сопротивления обмоток постоянным током методом вольтметра и амперметра - сборка.
5. Схемы электрические для снятия характеристик холостого хода и короткого замыкания - сборка.
6. Электроплитки и электроутюги - испытание.
7. Элементы электронагревательные трубчатые - проверка цепи.
8. Якоря электрических машин - испытания на межвитковое замыкание.

§ 10. Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов

3-й разряд

Характеристика работ. Электрические, механические и термические испытания, не требующие изменения режимов, простых электрических машин, аппаратов и приборов в соответствии с техническими условиями. Контрольные электрические испытания погружных электронагревательных приборов, электробытовых машин и приборов. Монтаж несложных схем испытаний и подключение к ним испытываемых изделий. Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов и ведение журнала наблюдений. Сборка схем для проверки ваттметров методом сличения, оценка погрешности проверяемых приборов. Юстировка и отладка простых электрических узлов. Регулировка режимов испытания с одновременным отсчетом нескольких параметров при испытании приборов в статическом режиме, испытания в динамическом режиме, высоковольтные испытания. Выявление и устранение дефектов в испытываемых изделиях. Наблюдение за исправностью оборудования и измерительных приборов. Наладка приборов релейной защиты, автоматики, сигнализации и устранение мелких неисправностей. Установка изделий на подвесной конвейер.

Должен знать: основы технологии изготовления испытываемых изделий; назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и установок; расчет выходной

мощности, освещенности, абсолютной, относительной и приведенной погрешностей и вариации при испытании электроизмерительных приборов; принцип работы испытываемых изделий и правила их эксплуатации; правила проверки установок для испытания эталонами; правила пользования пересчетными таблицами, графиками, формулами; электрическую схему испытаний и правила включения в схему контрольно-измерительных приборов; правила ведения журнала испытаний; основы электротехники в пределах выполняемой работы.

Примеры работ

1. Игнитроны - регулировка режимов испытания.
2. Изоляция машин, аппаратов и приборов - испытание на диэлектрическую прочность.
3. Катушки трансформаторов, электродвигателей, приборов и аппаратов - измерение сопротивления изоляции.
4. Конденсаторы силовые - кратковременные испытания между обкладками и на корпус, испытание пакетов.
5. Машины электрические - определение числа оборотов на различных скоростях стробоскопическим методом.
6. Машины электрические постоянного тока и асинхронные электродвигатели мощностью до 100 кВт и напряжением до 500 В - контрольные испытания.
7. Машины электрические двух- и трехскоростные 2 - 4 - 6 - 8-полюсные - испытания с замером и пересчетом омических сопротивлений с треугольника на звезду.
8. Приборы щитовые - испытание на механические, климатические и электрические воздействия.
9. Схемы электрические взаимной нагрузки машин постоянного тока - сборка.
10. Трансформаторы силовые первого и второго габаритов - измерение сопротивления изоляции обмоток.
11. Устройства комплектные постоянного тока - сборка электрической схемы и проведение испытания на нагрев.
12. Фонарики электрические - измерение выходной мощности, освещенности и испытание на надежность и долговечность.
13. Шунты внутренние и двухпредельные - электрические испытания.
14. Элементы электронагревательные трубчатые - испытания электрической прочности и сопротивления изоляции.
15. Электростанции передвижные мощностью до 100 кВт - регулировка аппаратуры и двигателя.
16. Электросветильники - испытание вибраций, измерение освещенности и температуры нагрева.

§ 11. Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов

Характеристика работ. Электрические, механические и термические испытания электрических машин, аппаратов и приборов средней сложности. Самостоятельная сборка схем средней сложности для испытания преобразователей с системами автоматического поддержания и регулирования параметров. Выбор наиболее выгодного режима испытаний, обеспечивающего наилучшие параметры. Настройка измерительных установок. Высоковольтные испытания изделий в импульсном режиме. Выполнение необходимых расчетов, связанных с испытанием электрических машин, аппаратов, конденсаторов, трансформаторов и приборов. Измерение и исследование виброакустических характеристик электродвигателей, измерение уровня шума с исследованием характера его составляющих. Испытания основных типов силовых конденсаторов и их пакетов. Подготовка и исследование под нагрузкой мотор-генераторов, асинхронных машин и машин постоянного тока. Испытание крупных масляных выключателей. Определение дефектов испытываемых изделий и их устранение. Составление технической документации по результатам испытаний и измерений.

Должен знать: технологию изготовления, назначение, принцип работы и правила эксплуатации испытываемых электротехнических изделий; правила подготовки и сборки схем для испытаний; последовательность проведения испытаний; принцип работы и управление автоматизированными испытательными средствами; правила подсчета основных и дополнительных погрешностей; расчет ускорений при испытании приборов и изделий на вибропрочность и тряскопрочность; основные виды и свойства применяемых материалов; технические условия и инструкции на испытываемые изделия; правила оформления окончательных результатов.

Примеры работ

1. Возбудители бесщеточные диодные для турбогенераторов - испытание нагрузкой на активное сопротивление.
2. Выпрямители высоковольтные - замер напряжений.
3. Игнитроны - высоковольтные испытания.
4. Конденсаторы силовые - кратковременные испытания, измерение тангенса диэлектрических потерь.
5. Магазины сопротивлений - испытания.
6. Машины электрические переменного тока - измерение мощности методом косвенных и полукосвенных схем.
7. Машины электрические постоянного тока мощностью до 3000 кВт - настройка безыскровой коммутации.
8. Машины электрические постоянного тока и асинхронные электродвигатели мощностью свыше 100 кВт и напряжением свыше 500 В - контрольные испытания.
9. Микродвигатели постоянного тока повышенной точности - специальные испытания.
10. Приборы щитовые и переносные - электрические, климатические и механические испытания.
11. Посты и блоки управления, пусковые станции и панели - испытания с калибровкой автоматов.
12. Трансформаторы силовые третьего габарита - пооперационные испытания.

13. Установки для испытания электросчеток - сборка схемы, регулирование и наладивание.

14. Шунты высокого класса точности - электрические испытания.

15. Электроаппараты - регулировка режимов испытаний на электрическую, термическую и динамическую устойчивость аппаратов.

16. Электростанции передвижные мощностью свыше 100 кВт до 200 кВт - регулировка аппаратуры и двигателя.

§ 12. Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов

5-й разряд

Характеристика работ. Электрические, механические и термические испытания сложных электрических машин, высоковольтных и низковольтных аппаратов, трансформаторов, электроизмерительных приборов высокого класса точности. Контрольные и типовые испытания высоковольтных и силовых конденсаторов. Предварительная проверка и подбор полупроводниковых приборов для бесщеточных систем возбуждения. Наладка и управление комплексом сложного испытательного оборудования. Участие в исследованиях и испытаниях преобразовательных агрегатов с системами управления и автоматического регулирования параметров. Выполнение необходимых расчетов, связанных с проведением испытаний. Измерение коэффициента трансформации, омического сопротивления обмоток, характеристик изоляции, диэлектрических потерь, вычисление мощности, коэффициента полезного действия и других характеристик. Проверка взаимодействия различных узлов и механизмов. Выявление и устранение дефектов в испытываемых изделиях.

Должен знать: устройство, назначение, принцип работы и технологию изготовления испытываемых изделий; устройство, назначение, правила эксплуатации и наладки испытательного оборудования и контрольно-измерительных приборов; методику выполнения расчетов и снятия характеристик; государственные стандарты на испытываемые изделия; особенности испытания новых образцов электротехнических изделий и правила оформления документации по результатам испытаний.

Примеры работ

1. Аппараты и машины электрические - расчет допустимых нагрузок при различных режимах работы.

2. Выключатели высоковольтные напряжением до 35 кВ - контрольные испытания.

3. Генераторы и электродвигатели высокочастотные - испытания и исследования.

4. Конденсаторы силовые высоковольтные - контрольные испытания.

5. Машины электрические постоянного тока мощностью свыше 3000 кВт - настройка безыскровой коммутации.

6. Машины электрические крупные постоянного и переменного тока - включение на параллельную работу, испытания под нагрузкой.

7. Приборы самопишущие и измерительные мосты - испытания на устойчивость к электрическим, механическим и климатическим воздействиям.

8. Пускатели магнитные на 400 и 500 Гц - подбор режимов для исследования и испытания.

9. Трансформаторы силовые четвертого габарита - приемо-сдаточные испытания.

10. Трансформаторы с кабельно-конденсаторной изоляцией высокочастотные - испытания.

11. Электростанции передвижные мощностью свыше 200 кВт - испытание и устранение дефектов.

12. Элементы полупроводниковые вращающиеся систем возбуждения - измерение переходных сопротивлений.

§ 13. Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов

6-й разряд

Характеристика работ. Электрические, механические и термические испытания опытных и уникальных образцов электрических машин, высоковольтных аппаратов, трансформаторов, конденсаторов и электроизмерительных приборов. Комплектные испытания опытных образцов электрических машин и преобразователей совместно с аппаратурой управления и автоматического регулирования параметров. Настройка и регулировка тиристорных схем бесщеточных систем возбуждения. Монтаж особо сложных схем испытаний, пультов управления для испытания электрических машин и аппаратов. Исследование новых образцов электрических машин, аппаратов и приборов, требующих специальной приемки, с регулировкой их до заданных параметров. Управление комплексом сложного испытательного оборудования. Настройка и регулировка телеаппаратуры при испытании роторов турбогенераторов на разнос. Устранение дефектов, выявленных при испытании. Выполнение сложных расчетов, связанных с проведением испытаний и исследований. Составление графиков, диаграмм по материалам испытаний и исследований. Оформление протоколов результатов испытаний и исследований образцов.

Должен знать: устройство, принцип работы, назначение и технологию изготовления опытных и уникальных образцов изделий; конструкцию, правила эксплуатации и наладки различного комплексного оборудования, применяемого при испытании; элементы электроники; методику испытаний и исследований; полную электрическую схему испытательной станции или лаборатории; конструкцию и принцип действия всех сложных электроизмерительных приборов; сборку схемы проверки электрических параметров приборов; расчет погрешности потенциометров; технические условия и государственные стандарты на испытываемые образцы и материалы.

Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Выключатели высоковольтные напряжением свыше 35 кВ - испытание и исследование.

2. Вольтметры автоматические цифровые, процентные мосты - испытание и исследование погрешностей.

3. Головные образцы электрических машин и аппаратов - типовые испытания с их доводкой и настройкой на испытательных стендах.

4. Катушки образцовые - испытание и исследование погрешностей.

5. Машины электрические переменного тока - подготовка схем для осциллографирования переходных процессов.

6. Потенциометры лабораторные - контрольные испытания.

7. Схемы тиристорные бесщеточных систем возбуждения - типовые и периодические испытания.

8. Трансформаторы силовые пятого и шестого габаритов - пооперационные и приемосдаточные испытания.

9. Устройства комплектные с тиристорными преобразователями частоты - комплексные испытания.

10. Элементы логические, полупроводниковая и электронная техника - испытание схем.

§ 14. Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов

2-й разряд

Характеристика работ. Контроль и приемка собранных простых электротехнических изделий, отдельных узлов и механизмов электрических машин, аппаратов и приборов по чертежам и техническим условиям. Приемка по чертежам деталей, поступающих на сборку, при помощи специального и универсального инструмента с точностью до 0,01 мм и наружным осмотром. Проверка стрелочных приборов класса точности 4 - 1,5 по механическим параметрам и стрелочных приборов 4-го класса точности по электрическим параметрам. Проверка приборов сопротивления класса точности 0,1 - 0,2 по механическим и электрическим параметрам. Проверка качества порезки изоляционных и других материалов, поступающих на сборку. Контроль правильности хранения узлов и деталей. Оформление технической документации на принятую и забракованную продукцию.

Должен знать: основы технологии сборки электрических машин, аппаратов и приборов на своем участке; технические условия на собираемые узлы и изделия и правила приемки; применяемый контрольно-измерительный инструмент и приспособления и правила обращения с ними; основные понятия о системе допусков и посадок, качествах и параметрах шероховатости; возможные причины брака и способы их обнаружения и предупреждения; требования, предъявляемые к деталям, узлам и материалам, поступающим на сборку; элементарные сведения по электротехнике; правила оформления технической документации.

Примеры работ

1. Катушки для приборов и аппаратов - проверка сечения провода и габарита катушки.

2. Колодки клеммные, барашки, панели и другие аналогичные детали из пресс-порошка - проверка качества.

3. Конденсаторы силовые с бумажным диэлектриком и числом листов между обкладками до 4 - контроль и приемка секций.

4. Концы кабелей - контроль пайки наконечников, изолировки и бандажировки.

5. Магазины сопротивления и мосты постоянного тока - проверка сопротивления изоляции.

6. Переключатели кнопочные, кулачковые и декадные - проверка комплектации блоков, прилегания щеток к контактам и фиксации положения щеток.

7. Приборы электроизмерительные стрелочные - проверка по механическим и электрическим параметрам.

8. Приборы электрические бытовые (утюги, чайники, электроплитки, лампы настольные и

т.д.) - контроль сборки.

9. Станины, щиты, крышки подшипниковые для электродвигателей - проверка качества наружным осмотром.

10. Узлы к автоматическим выключателям, станциям магнитным, пунктам распределительным - контроль сборки.

§ 15. Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов

3-й разряд

Характеристика работ. Пооперационный и выборочный контроль и приемка электротехнических изделий, отдельных узлов и механизмов электрических машин и аппаратов средней сложности в соответствии с чертежами или техническими условиями. Приемка узлов и деталей, поступающих на сборку, по чертежам с помощью специальных и универсальных контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений. Проверка на межвитковое замыкание катушек и секций электрических машин на пробы. Проверка по калибрам пазов статоров электрических машин. Проверка регулировки контактов контакторов, пускателей, реле и других аналогичных аппаратов. Контроль прочности и изоляционных свойств электрических цепей. Контроль вакуумных процессов и сухой сборки различных типов силовых конденсаторов. Электрическая проверка стрелочных приборов постоянного и переменного тока класса 2,5 - 1,5 по образцовым приборам. Проверка погрешности приборов сопротивления и потенциометров класса точности до 0,03 на мостовых и потенциометрических установках методом замещения образцовыми катушками сопротивления. Контроль и проверка качества сцепления между основанием и манганином, качества серебрения и наличия меди на печатных схемах. Классификация брака на обслуживаемом участке по видам, установление причин его возникновения и своевременное принятие мер к его устранению.

Должен знать: устройство, назначение, принцип работы и технологию сборки электрических машин, аппаратов, приборов и других электротехнических изделий; технические условия на собираемые узлы и изделия и правила приемки; устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации применяемых контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений; требования к изоляции и электрической прочности узлов и изделий; основы системы допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; виды брака и способы его обнаружения, устранения, а также мероприятия по его предупреждению; технические требования на детали, материалы и комплектующие изделия, поступающие на сборку; основные сведения по электротехнике.

Примеры работ

1. Автоматы защиты сети - контроль сборки и проверка отключения биметаллического элемента.

2. Аппараты рентгеновские передвижные простой конструкции - контроль сборки и регулировки.

3. Выключатели автоматические, станции магнитные, пункты распределительные - контроль сборки и регулировки.

4. Катушки точных электроизмерительных приборов - замер сопротивления.

5. Керны электроизмерительных приборов - проверка угла заточки, чистоты обработки и правильности запрессовки керна в боксу.

6. Конденсаторы силовые с бумажным диэлектриком и числом листов между обкладками свыше 4 - контроль и приемка секций.
7. Конденсаторы силовые с бумажно-пленочным диэлектриком - контроль и приемка секций.
8. Контактторы, пускатели, реле и другие аналогичные аппараты - проверка работы в соответствии с техническими условиями.
9. Контактторы, реле - проверка сборки магнитных систем.
10. Машины и аппараты электробытовые - контроль сборки узлов и проверка электрической прочности.
11. Приборы сопротивлений - контроль качества сборки и электрическая проверка.
12. Приборы стрелочные - проверка качества сборки и пайки монтажных схем, проверка электрических параметров.
13. Пружины моментные - замер усилия.
14. Роторы асинхронных электродвигателей единой серии - проверка балансировки.
15. Системы магнитные с длиной полюсов до 1000 мм - контроль сборки.
16. Статоры электрических машин общего назначения - проверка пазов по калибрам.
17. Шунты - проверка по механическим и электрическим параметрам.
18. Электродвигатели асинхронные единой серии - проверка электрической прочности изоляции обмотки между витками.
19. Якоря и роторы электрических машин - контроль статической балансировки.

§ 16. Контролер сборки электрических машин,
аппаратов и приборов

4-й разряд

Характеристика работ. Контроль и окончательная приемка электрических машин постоянного и переменного тока малой и средней мощности, сложных, но не ответственных высоковольтных и низковольтных аппаратов, щитовых электроизмерительных приборов класса 1,5 - 1,0, самопишущих однофазных и трехфазных приборов класса 2,5 и приборов сопротивления класса 0,01. Контроль вакуумной пропитки выемной части и сборки силовых конденсаторов. Определение причин дефектов при сборке и своевременное принятие мер к их устранению. Пользование сложными контрольно-измерительными приборами и установками с самостоятельной их наладкой и регулировкой. Проверка взаимного положения сопрягаемых деталей и прилегания поверхностей при помощи универсального измерительного инструмента. Ведение учета и отчетности по принятой и забракованной продукции.

Должен знать: устройство, назначение, принцип работы и технологию сборки электротехнических изделий на обслуживаемом участке; государственные стандарты на изготавливаемые изделия; методы контроля и правила приемки; устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации сложных контрольно-измерительных приборов и установок и способы их настройки и регулировки; систему допусков и посадок, классы точности и чистоты обработки; основные законы электротехники; правила ведения учета и отчетности по принятой и

забракованной продукции; способы обнаружения и предупреждения брака.

Примеры работ

1. Выключатели автоматические - контроль окончательной сборки и регулировки.
2. Выключатели масляные - контроль окончательной сборки.
3. Генераторы - контроль монтажа по принципиальной схеме.
4. Машины и аппараты электробытовые - контрольные испытания и приемка.
5. Приборы сопротивлений: магазины, мосты, потенциометры, образцовые катушки, потенциометрические и мостовые установки - проверка по электрическим параметрам.
6. Системы магнитные с длиной полюсов свыше 1000 мм - контроль сборки.
7. Станции магнитные - контроль окончательной сборки.
8. Схемы печатные - проверка качества травления.
9. Электродвигатели постоянного и переменного тока мощностью до 100 кВт - типовые контрольные испытания и приемка.
10. Якоря и роторы электрических машин с номинальной скоростью вращения до 3000 об./мин. - контроль динамической балансировки.

§ 17. Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов

5-й разряд

Характеристика работ. Контроль и окончательная приемка особо сложных электрических машин постоянного и переменного тока, высоковольтных аппаратов, пультов и щитов управления, электроизмерительных приборов и установок высокого класса точности и других электротехнических изделий в соответствии с техническими условиями. Проверка на специальных стендах соответствия характеристик собираемых электротехнических изделий паспортным данным. Расчет допустимой нагрузки электрических машин, аппаратов и приборов. Проверка работы переключателей напряжения трансформаторов с регулировкой напряжения под нагрузкой. Составление паспортов на изготавливаемые изделия и оформление приемных актов и протоколов испытаний. Выполнение работ по профилактике брака.

Должен знать: устройство, назначение, принцип работы и технологию сборки принимаемых электротехнических изделий; государственные стандарты и технические условия на изготавливаемые изделия; поверочное и испытательное оборудование и установки, правила их наладки и регулировки; методику и порядок испытания принимаемых узлов, механизмов и электротехнических изделий; особенности и правила ведения испытания высоковольтных электротехнических изделий; основы электротехники и электромеханики; систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; правила оформления приемных актов и протоколов испытаний.

Примеры работ

1. Аппараты специального назначения со сложной электрической схемой - контроль монтажа, сборки и регулировки.

2. Ваттметры, фазометры, частотомеры самопишущие, приборы многопредельные самопишущие, аварийные самопишущие приборы, датчики импульсов - полная проверка по всем электрическим параметрам.

3. Выключатели высоковольтные воздушные - контроль окончательной сборки.

4. Катушки сопротивления - проверка на большой ток.

5. Машины электрические с подшипниками скольжения - контроль сборки для испытания на стенде.

6. Микродвигатели постоянного тока специального назначения - типовые испытания и приемка.

7. Приборы цифровые, потенциометры - приемка по всем электрическим параметрам на потенциометрических установках.

8. Пульты управления - контроль монтажа.

9. Роторы крупных турбогенераторов - пооперационный контроль сборки.

10. Электродвигатели постоянного и переменного тока мощностью свыше 100 кВт - типовые контрольные испытания и приемка.

11. Электродвигатели специальные на 400 и 500 Гц - исследование и проверка работы и сборки.

12. Якоря и роторы электрических машин с номинальной скоростью вращения свыше 3000 до 10000 об./мин. - контроль динамической балансировки.

§ 18. Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов

6-й разряд

Характеристика работ. Контроль и окончательная приемка сборки сложных и особо ответственных электрических машин специального назначения, турбо- и гидрогенераторов, высоковольтных крупногабаритных силовых трансформаторов, особо ответственных и уникальных электрических аппаратов, станций и пультов управления, образцовых электроизмерительных приборов и установок высокого класса точности с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний. Участие в исследованиях дефектов, выявленных при контроле и испытании, и в разработке мероприятий по устранению и предупреждению этих дефектов. Составление паспортов и формуляров на принятую продукцию, оформление приемных актов и протоколов испытаний.

Должен знать: устройство, назначение, принцип работы и конструктивные особенности принимаемых электротехнических изделий; технологию сборки, монтажа и испытания сложных и особо ответственных электрических машин, аппаратов и приборов; методы контроля и испытаний принимаемых изделий; применяемое для контроля и испытания оборудование и установки, способы их наладки и регулировки; основные виды и причины дефектов, выявляемых при сборке, монтаже, испытании и эксплуатации принимаемых изделий, и способы их устранения и предупреждения.

Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Агрегаты электромашинные преобразовательные с системой автоматического регулирования - контроль и приемка сборки.
2. Катушки образцовые - замер температурных коэффициентов.
3. Машины электрические особо ответственные для металлургической промышленности и судостроения - контроль сборки и приемка коллекторов.
4. Системы самовозбуждения, щиты управления, поддержания напряжения и регулирования - контроль параметров, монтажа и приемка сборки.
5. Статоры турбо- и гидрогенераторов с форсированным водородным или водяным охлаждением - приемка сборки активной стали (разгонка ребер под сборку активной стали, проверка плотности запрессовки с помощью приборов и др.).
6. Турбо- и гидрогенераторы с форсированным водородным или водородно-водяным охлаждением и крупные ответственные электрические машины с водяным охлаждением - контроль и приемка на газоплотность установки и сборки для испытания.
7. Якори и роторы электрических машин с номинальной скоростью вращения свыше 10000 об./мин., а также роторы турбогенераторов и крупных электрических машин - контроль динамической балансировки.

§ 19. Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса однократного и многократного лакирования электроизоляционных изделий и материалов вручную методом окунания, распыления или кистью. Подготовка материалов и изделий к лакированию, рассортировка и очистка их. Подготовка лака, приспособлений. Подготовка рабочего места, включение вентиляции. Равномерное лакирование намотанных изделий, ламелей, слюдяных электроизоляционных материалов и т.д. в ваннах методом окунания, распыления, полива или при помощи кисти. Установка отлакированных изделий на приспособления для воздушной сушки или сушки в специальных горизонтальных или вертикальных печах. Оклеивка бумагой жесткой на специальных машинах и сушка на конвейере с газовым, нефтяным или электрическим обогревом. Чистка оборудования.

Должен знать: последовательность выполнения операций подготовки к лакированию; приемы лакирования электроизоляционных изделий и материалов, марки и свойства применяемых лаков; методы загрузки отлакированных изделий и материалов в сушильные печи и установка их в печах; режимы печной сушки; методы определения готовности изделий при воздушной сушке; управление оклеивочными машинами; устройство и правила пользования пульверизаторами; виды брака и способы его предупреждения.

§ 20. Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса лакирования и парафинирования электроизоляционных изделий и материалов на лакировальных машинах с газовым обогревом. Подготовка и настройка оборудования. Установка изделий на приемный механизм лакировальной машины, заливка клея и лака в ванну. Лакирование бумаги, фольги и

изоляционных материалов в рулонах при автоматическом нанесении лаковой пленки на непрерывно движущуюся ленту при пропуске ее через ванну с лаком и пропитывающим составом.

Должен знать: устройство, назначение и правила наладки и управления лакировальными машинами с газовым обогревом; приемы и способы механической лакировки изделий и материалов; регулировку скоростей движения лент материала; толщину наносимой лаковой пленки; методы определения вязкости или консистенции лаков и пропитывающих составов; причины возникновения брака и способы его предупреждения и устранения.

§ 21. Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса лакирования и парафинирования электроизоляционных изделий и материалов на лакировальных машинах с электрическим обогревом. Нанесение лака на изделия и материалы валковым методом. Регулировка расстояния между валками в зависимости от толщины лакируемого материала и требуемой толщины лаковой пленки. Измерение омического сопротивления лаковой пленки на специальных установках. Регулирование температурных режимов по зонам по показаниям контрольно-измерительных приборов. Лакирование сегментов сложной конфигурации с открытыми пазами и отверстиями синтетическими, полиэфирэпоксидными и кремнийорганическими лаками.

Должен знать: устройство, принцип действия и способы наладки и управления лакировальными машинами с электрическим обогревом; назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и специальных установок; рецептуру и свойства применяемых лаков; требуемые температурные режимы при лакировании изделий и материалов; технические требования, предъявляемые к качеству отлакированных изделий и материалов.

§ 22. Лакоразводчик

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение технологического процесса приготовления многокомпонентных растворов на основе масляных, глифталевых и пентофталевых лаков под руководством лакоразводчика более высокой квалификации. Проверка лаков на вязкость. Разведение лаков до требуемой консистенции различными растворителями. Цветовое подкрашивание лаков. Перекачка разведенных лаков в отстойники или на рабочие места. Наблюдение за работой оборудования.

Должен знать: марки и свойства применяемых лаков; методы определения вязкости; назначение и правила эксплуатации применяемого оборудования; правила обращения с растворителями.

§ 23. Лакоразводчик

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение технологического процесса приготовления многокомпонентных растворов на основе масляных, глифталевых и пентофталевых лаков. Подготовка компонентов, загрузка их в емкости и подача растворителя. Разведение лаков до требуемой вязкости, удельного веса и концентрации в смесителях. Окрашивание лаков пигментом в случае необходимости. Регулирование процесса дозировки и загрузки компонентов. Пуск,

остановка оборудования и наблюдение за его работой. Перекачка разведенных лаков по системе лакопровода в отстойники. Ведение технологической документации.

Должен знать: устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования; основные характеристики применяемых лаков и способы их разведения; емкость отстойников и систему коммуникаций лакопровода; правила отбора проб и ведения технологической документации.

§ 24. Лакоразводчик

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение технологического процесса приготовления многокомпонентных растворов на основе синтетических, полиэфироэпоксидных и клеящих лаков с отвердительными добавками. Подготовка системы лакопроводов. Закачка и перекачка лаков в емкости механическими мешалками. Определение вязкости, концентрации и доведение их до требуемых параметров. Регулирование температурных режимов в емкостях по показаниям контрольно-измерительных приборов. Расчет вводимых ускорителей, отвердителей и сиккативов в лаки. Проверка толщины лаковой пленки. Выявление и устранение причин отклонения от норм качественных показателей.

Должен знать: конструкцию основного и вспомогательного оборудования; устройство и принцип действия коммуникаций лакопроводов; назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов; физико-химические свойства лаков и растворителей и токсичность; вязкость, концентрацию лаков и смол и удельные веса в зависимости от их назначения.

§ 25. Набивальщик трубчатых электронагревателей

2-й разряд

Характеристика работ. Набивание трубчатых электронагревателей периклазом или другими аналогичными наполнителями вручную с установкой центрирующей втулки или на вибростенде. Установка спирали в трубу электронагревателя и подвеска ее к специальному центрирующему устройству. Дозирование наполнителя вручную. Снятие трубчатых электронагревателей со специального центрирующего устройства и установка их для испытания на испытательный стенд. Сборка трубчатых электронагревательных элементов с обкаткой, гибкой, резкой и рихтовкой трубок. Составление шихты по заданному рецепту.

Должен знать: процесс набивания трубчатых электронагревателей вручную; правила установки центрирующей втулки и спирали в трубу электронагревателя; устройство вибростенда; приемы дозирования наполнителя вручную; правила установки электронагревателей на испытательный стенд; технологическую последовательность изготовления трубчатых электронагревательных элементов; рецептуру шихты и способы ее изготовления; технические требования к трубчатым электронагревательным элементам; причины и виды брака при сборке и меры его предупреждения.

§ 26. Набивальщик трубчатых электронагревателей

3-й разряд

Характеристика работ. Набивание трубчатых электронагревателей периклазом или другими аналогичными наполнителями на наполнительной машине, имеющей до 5 шпинделей. Установка спирали в трубу электронагревателя и подвеска ее к мундштуку машины. Введение направляющей трубки наполнительной машины последовательно в каждую трубу

электронагревателя. Дозирование наполнителя. Регулирование скорости наполнения электронагревателей. Снятие трубчатых нагревателей с наполнительной машины. Вставка и подналадка механизмов и узлов машин. Окончательная сборка трубчатых электронагревательных элементов с выполнением всех слесарных работ, встречающихся при сборке. Отжиг трубок в электронагревательных печах. Герметизация концов трубчатых элементов шихтой. Подготовка трубчатых электронагревательных элементов к испытаниям.

Должен знать: процесс набивания электронагревателей на наполнительной машине; устройство и режимы работы наполнительных машин и оборудования, применяемого при сборке; способы регулирования скорости наполнения электронагревателей; правила подналадки механизмов и узлов машины; принцип работы трубчатых электронагревательных элементов, требования, предъявляемые к сборке.

§ 27. Набивальщик трубчатых электронагревателей

4-й разряд

Характеристика работ. Набивание трубчатых электронагревателей периклазом или другими аналогичными наполнителями на наполнительной машине, имеющей свыше 5 шпинделей. Проверка электрической прочности изоляции наполненных электронагревателей. Регулирование степени вибрации трубчатых электронагревателей. Вставка и наладка механизмов и узлов машины.

Должен знать: устройство и кинематические схемы наполнительных машин различных типов; правила проверки электрической прочности изоляции наполненных электронагревателей; правила наладки механизмов и узлов машины; правила регулирования степени вибрации электронагревателей.

§ 28. Наладчик ускорителей заряженных частиц

4-й разряд

Характеристика работ. Наладка отдельных узлов и блоков электронных ускорителей под руководством наладчика более высокой квалификации. Замена блоков дистанционного управления. Наладка раскладочных и электромеханических устройств. Регулировка отдающих и приемных устройств. Чистка роликов.

Должен знать: назначение и принцип действия узлов и блоков электронных ускорителей; виды облучаемых изделий и их размеры; основные сведения по электронике в объеме выполняемых работ; правила общей и радиационной техники безопасности.

§ 29. Наладчик ускорителей заряженных частиц

5-й разряд

Характеристика работ. Наладка отдельных узлов и блоков электронных ускорителей. Вывод электронного ускорителя на рабочий режим. Установка и наладка электромагнитных муфт. Сборка тяговых редукторов и приемных устройств с подгонкой деталей. Проверка секций и колонн высоковольтного выпрямителя на электрический резонанс. Подгонка и наладка блоков и узлов вакуумной системы. Проверка блоков и узлов с помощью комплекса измерительной аппаратуры. Ремонт и наладка блоков дистанционного управления.

Должен знать: устройство электронных ускорителей; правила наладки вакуумных устройств; методику разгона ускорителя до номинальных энергий; правила пользования контрольно-

измерительными приборами.

§ 30. Наладчик ускорителей заряженных частиц

6-й разряд

Характеристика работ. Наладка линий электронных ускорителей на холостом ходу и в рабочем режиме. Проверка схемы зарядки технологических линий. Испытание электронных пушек высоким вакуумом. Вывод на рабочий режим гелиевых и голоидных течеиспытателей. Ремонт и наладка отключающих и вакуумных систем ускорителя. Наладка электронных ускорителей после ремонта.

Должен знать: конструкцию линий электронных ускорителей, устройство высоковольтных выпрямителей, электронно-лучевых пушек и электронно-лучевых трубок; правила пользования сложными контрольно-измерительными приборами; электрические схемы и чертежи основных блоков и узлов.

§ 31. Паяльщик пакетов конденсаторов

1-й разряд

Характеристика работ. Подготовка собранных пакетов низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов к пайке. Заготовка необходимых для пайки деталей.

Должен знать: устройство и правила обращения с электрическими паяльниками; назначение предохранителей и перемычек в пакетах конденсаторов, правила их подбора и заготовки; назначение и применение припоев и флюсов.

§ 32. Паяльщик пакетов конденсаторов

2-й разряд

Характеристика работ. Пайка собранных пакетов низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с последовательной схемой соединения и параллельной без предохранителей. Пайка перемычек необходимого размера и сечения. Обеспечение механически прочной, чистой и равномерной пайки с помощью различных припоев и флюсов.

Должен знать: схемы соединения секций в пакетах низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов; назначение перемычек токоотводов и вкладышей в собранном пакете и правила их подбора; принцип работы различных типов конденсаторов; состав припоев и флюсов и правила их применения; чтение схем и чертежей в пределах выполняемой работы.

§ 33. Паяльщик пакетов конденсаторов

3-й разряд

Характеристика работ. Пайка собранных пакетов низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с параллельной схемой соединения с предохранителями. Подготовка паяльника нужной конструкции и выбор определенной марки припоя. Пайка предохранителей, трубок охлаждения и токоотводов. Сборка пакета с трубкой. Снятие излишков припоя.

Должен знать: устройство различных силовых конденсаторов и принцип их работы в зависимости от схемы соединения; технологическую последовательность пайки; правила определения мощности и температуры нагрева электропаяльников; основные свойства припоев и

флюсов; температуры плавления припоев; назначение флюсов; элементарные сведения по электротехнике.

§ 34. Паяльщик пакетов конденсаторов

4-й разряд

Характеристика работ. Пайка собранных пакетов низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов со смешанной схемой соединения, соединением в звезду и треугольник. Установка прокладок между секциями пакета и токоведущей шиной. Припайка шин. Пайка схем на специализированных паяльных установках.

Должен знать: конструкцию различных силовых конденсаторов; назначение, устройство и принцип работы специализированных паяльных установок; схемы соединения секций пакетов; влияние припоев на качество пайки и механическую прочность соединения; основные законы по электротехнике.

§ 35. Подгонщик шунтов

2-й разряд

Характеристика работ. Подгонка сопротивлений шунтов с допуском до 0,1% методом фрезерования или опиливания в специальных приспособлениях в соответствии с техническими условиями. Расчет размера сопротивления шунта. Сборка по схеме и самостоятельная настройка специальной установки для определения сопротивления. Подналадка фрезерного станка с постановкой фрез нужного типа и размера и специального зажимного приспособления. Выбор режимов резания по таблицам. Грубая подгонка сопротивлений шунтов методом травления.

Должен знать: правила подгонки сопротивлений шунтов; устройство простых горизонтально-фрезерных станков и специальных приспособлений для подгонки сопротивлений методом фрезерования и приемы работ на них; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами; источники питания приборов и установок; основы слесарной обработки; правила расчета сопротивления шунтов; основные сведения по электротехнике; правила обращения с сильнодействующими кислотами.

§ 36. Подгонщик шунтов

3-й разряд

Характеристика работ. Подгонка сопротивлений шунтов с допуском свыше 0,1% до 0,01% методом фрезерования, опиливания или травления. Определение размера сопротивления шунтов по формулам с применением таблиц. Пользование сложными установками для определения сопротивления с самостоятельной их настройкой. Составление растворов кислот различной концентрации в зависимости от допуска сопротивления.

Должен знать: основные способы подгонки сопротивлений различных типов шунтов; правила измерения сопротивления с помощью мостов сопротивления и потенциометров различных типов, их устройство и принцип действия; свойства применяемых сильнодействующих кислот и способы приготовления растворов различной концентрации; основные формулы для определения сопротивления.

§ 37. Подгонщик шунтов

4-й разряд

Характеристика работ. Окончательная подгонка сопротивлений шунтов с допуском свыше 0,01% методом фрезерования, опилования или шунтирования. Настройка и регулировка сложных установок для определения сопротивления шунтов. Расчеты подгоняемых шунтов по показаниям контрольно-измерительных приборов. Выбор метода подгонки в зависимости от допуска сопротивления и типа шунта.

Должен знать: способы подгонки сопротивлений различных типов шунтов с малыми допусками сопротивлений; методику расчета сопротивлений шунтов в зависимости от типа шунта, его назначения, способа подгонки и качества; технические требования и особенности подгонки шунтов высокого качества; специальные установки всех типов для подгонки шунтов.

§ 38. Пропитчик электротехнических изделий

1-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса пропитки деталей, изделий и материалов методом окунания в ваннах с последующей сушкой. Заливка электролита в ванны и поддержание его на необходимом уровне. Загрузка ванны, выгрузка и укладка для сушки пропитанных деталей, изделий и материалов. Пропитка картонажных деталей электролитами в ваннах с обогревом. Определение качества пропитки наружным осмотром.

Должен знать: назначение пропитки и основные требования, предъявляемые к пропитанным деталям, электротехническим изделиям и материалам; режимы пропитки и сушки; правила обращения с пропиточными материалами и электролитами; устройство и правила эксплуатации пропиточного и сушильного оборудования.

Примеры работ

1. Бумага, тесьма, хлопчатобумажное полотно, электрокартон - пропитка.
2. Детали из твердой изоляции - пропитка лаками.
3. Детали электрических машин и изоляционные материалы - пропитка без вакуума и сушка.
4. Изделия электроугольные - пропитка в расплавленном парафине.
5. Катушки электрических аппаратов - пропитка методом погружения в ванны с лаком.
6. Колодки и клинья деревянные - пропитка изоляционными лаками.
7. Прокладки из электрокартона - пропитка изоляционными лаками и сушка.
8. Секции катушек статоров - промывка и зачистка концов катушек от лака.

§ 39. Пропитчик электротехнических изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса пропитки деталей, изделий и материалов методом пульверизации с последующей сушкой в шкафах. Пропитка и сушка катушек электрических машин и аппаратов в автоклавах. Компаундирование катушек электрических машин и аппаратов. Пропитка и сушка трансформаторов небольших габаритов. Определение качества пропитки деталей и изделий наружным осмотром и на привес.

Должен знать: требования, предъявляемые к пропитанным изделиям; устройство,

назначение, правила наладки и эксплуатации применяемого пропиточного и сушильного оборудования; технологические процессы пропитки и сушки; применяемые в работе лаки, компаунды, эмали, электролиты, разбавители и другие пропиточные материалы, их свойства, назначение и правила обращения с ними.

Примеры работ

1. Бумага асбестовая, бакелитовая, кабельная и телефонная, хлопчатобумажные ткани, стеклоткани и другие изоляционные материалы - пропитка.
2. Заготовки электрощеточные - пропитка в растворе бакелитового лака, в спирте.
3. Катушки полюсов электрических машин - покрытие эмалью.
4. Плиты асбоцементные - пропитка и сушка.
5. Роторы, статоры и якоря электрических машин - пропитка специальными лаками и покрытие эмалями.

§ 40. Пропитчик электротехнических изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса пропитки деталей, изделий и материалов с последующей сушкой в специальных вакуумных шкафах в соответствии с технологической инструкцией. Наблюдение за процессом сушки и пропитки по контрольно-измерительным приборам. Регулирование температуры и давления. Ведение журналов вакуумной сушки и пропитки.

Должен знать: устройство, назначение, принцип работы, правила обслуживания и регулирования вакуум-пропиточного оборудования; технологические инструкции и характерные особенности пропитываемых деталей, электротехнических изделий и материалов; назначение и принцип работы применяемых контрольно-измерительных приборов; влияние режимов вакуумной сушки и пропитки на качество электротехнических изделий.

Примеры работ

1. Бумага, хлопчатобумажные ткани, текстолит, гетинакс, шелк - пропитка.
2. Выемные части конденсаторов с бумажным диэлектриком - сушка и пропитка.
3. Заготовки электрощеток - пропитка в растворах линолеата кобальта, толуола фурилового спирта и металлическим мылом.
4. Катушки и выемные части трансформаторов - сушка, пропитка и запечка обмотки.
5. Конденсаторы силовые с бумажным диэлектриком - вакуумная сушка и пропитка.
6. Реакторы бетонные - пропитка и сушка.
7. Секции электрических машин - компаундировка, сушка под вакуумом, ведение тренировочного режима.
8. Якоря электрических машин мощностью до 100 кВт - пропитка.

§ 41. Пропитчик электротехнических изделий

Характеристика работ. Ведение процесса пропитки, сушки, компаундировки и лакировки деталей и крупногабаритных изделий в вакуумных аппаратах. Наблюдение за правильной загрузкой электротехнических изделий в вакуумные аппараты. Регулирование температуры и давления по показаниям контрольно-измерительных приборов. Проверка на натекание вакуум-пропиточного оборудования. Подготовка и пуск самопишущих манометров. Обнаружение и устранение неисправностей в работе вакуум-пропиточного оборудования. Транспортировка крупногабаритных изделий с помощью подъемно-транспортных механизмов.

Должен знать: принципиальное устройство и назначение различных типов электротехнических изделий, подлежащих сушке и пропитке; устройство, правила эксплуатации, способы обнаружения и устранения неисправностей вакуум-пропиточного оборудования; устройство и принцип работы сложных контрольно-измерительных приборов, применяемых для вакуумной сушки и пропитки, и подъемно-транспортных механизмов; основные сведения по вакуумной технике; правила регулирования температуры и давления; причины, влияющие на правильный режим вакуумной сушки и пропитки, методы их обнаружения и устранения; способы транспортировки.

Примеры работ

1. Заготовки электрощеток - пропитка в водном растворе уксусно-кислого лития.
2. Катушки и выемные части силовых трансформаторов напряжением на 220 - 300 кВ четвертого - шестого габаритов - сушка и пропитка.
3. Катушки электрических машин и аппаратов - пропитка под давлением.
4. Конденсаторы силовые с бумажно-пленочным и пленочным диэлектриком - сушка и пропитка.
5. Обмотки якорей и статоров - пропитка под давлением.
6. Статоры электрических машин - пропитка и сушка.
7. Угли элементные - пропитка парафином.
8. Якори электрических машин мощностью свыше 100 до 200 кВт - пропитка.

§ 42. Пропитчик электротехнических изделий

Характеристика работ. Ведение процесса пропитки, сушки, компаундировки и лакировки деталей и крупногабаритных изделий в термовакуумных установках с индивидуальной заливкой и обогревом промежуточным носителем. Подготовка сложного и уникального вакуумного оборудования к работе. Заливка простая или под вакуумом трансформаторов и конденсаторов с помощью заливочных стаканов и через коллекторы пропитывающими жидкостями: диоктилфталатом и фенилксилилэтаном. Герметическое упаковывание обмоток крупных электрических машин, турбогенераторов и крепление их на специальные рамы. Обслуживание вакуумных насосов и систем автоматического регулирования температурных режимов. Контроль хода процесса с помощью контрольно-измерительной аппаратуры. Ведение технологической документации.

Должен знать: конструктивные особенности электротехнических изделий, подлежащих термовакуумной обработке; устройство и правила эксплуатации термовакуумных установок;

принципиальные схемы работы установок в автоматическом и ручном режимах; правила ведения технической документации; теоретические основы вакуумной техники.

Примеры работ

1. Изоляция корпусная - пропитка термореактивным компаундом на основе эпоксидной смолы вакуумно-нагнетательным способом.
2. Машины электрические индивидуального исполнения - сушка в вакууме с пропиткой.
3. Обмотки электрических машин - сушка, пропитка и гидростатическая опрессовка.
4. Стержни и шины соединительные гидро- и турбогенераторов - сушка, пропитка и гидростатическая опрессовка.
5. Якоря электрических машин мощностью свыше 200 кВт - пропитка.

§ 43. Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов

2-й разряд

Характеристика работ. Градуировка шкал электроизмерительных приборов класса 1,5 и менее на специальных градуировочных установках. Электрическая и механическая регулировка и настройка электроизмерительных приборов на настроенных специальных установках. Сборка и разборка простых схем, испытание сопротивления и изоляции.

Должен знать: устройство, назначение и принцип действия узлов и механизмов регулируемых приборов; устройство простых регулировочных и градуировочных установок и правила пользования ими; основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов; способы измерения сопротивлений в различных звеньях цепи; элементарные сведения о системе допусков и посадок; основные правила электробезопасности.

§ 44. Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов

3-й разряд

Характеристика работ. Градуировка шкал электроизмерительных приборов класса 1,5 до 0,5 на специальных градуировочных установках. Электрическая и механическая регулировка электроизмерительных приборов методом подгонки катушек магнитным шунтом, размагничиванием, подбором стандартных катушек и другими способами на самостоятельно собранных по схеме и настроенных специальных установках. Проведение испытаний регулируемых и градуируемых электроизмерительных приборов. Определение причин неисправности приборов и устранение обнаруженных дефектов.

Должен знать: устройство и взаимодействие различных узлов и механизмов в собранном приборе; устройство и назначение применяемых регулировочных и градуировочных установок и правила их настройки; принцип действия различных систем электромагнитных, магнитоэлектрических, счетных, часовых и других аналогичных механизмов; методы механической и слесарной обработки и сборки приборов; основы электротехники.

Примеры работ

1. Ваттметры и фазометры - регулировка, градуировка и проверка показаний.

2. Вольтамперметры самопишущие - регулировка, градуировка и проверка показаний.

3. Гальванометры баллистические - регулировка магнитным шунтом, проверка и регулировка работы арретира, проверка показаний.

4. Приборы электроизмерительные - регулировка размагничиванием и подгонка декадных переключателей.

§ 45. Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов

4-й разряд

Характеристика работ. Градуировка шкал, электрическая и механическая регулировка электроизмерительных приборов класса 0,5 до 0,1 на специальных установках. Проверка приборов с вычислением абсолютной и относительной погрешности. Составление таблиц поправок. Испытание приборов с помощью различных контрольно-измерительных установок. Определение причин нечеткой или неправильной работы приборов и устранение дефектов сборки. Составление сложных схем соединений.

Должен знать: устройство и взаимодействие сложных электроизмерительных приборов и механизмов; механические и электрические свойства различных токопроводящих и изоляционных материалов; правила расчета сопротивлений; устройство, назначение и принцип действия сложных градуировочных установок, измерительных и электроизмерительных приборов, сложных систем электромагнитных, часовых и других механизмов; основные законы электротехники.

Примеры работ

1. Авометры многопредельные - регулировка, подгонка и градуировка всех пределов измерения.

2. Ампервольтметры многопредельные переносные самопишущие - регулировка, подгонка и градуировка всех пределов.

3. Волномеры - регулировка и градуировка с составлением таблиц и графиков.

4. Катушки образцовые - электропроверка и окончательная подгонка.

5. Мосты - регулировка с подгонкой всех пределов измерения.

6. Приборы эталонные - регулировка и градуировка после ремонта.

7. Приборы многопредельные переносные самопишущие (ампервольтметры, ваттметры, частотомеры, фазометры) - регулировка, подгонка и градуировка всех пределов измерения.

8. Потенциометры - регулировка с подгонкой всех пределов измерения.

9. Флюксметры - механическая и электрическая регулировка и градуировка.

§ 46. Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов

5-й разряд

Характеристика работ. Градуировка шкал, электрическая и механическая регулировка

электроизмерительных приборов класса 0,1 и выше на специальных установках. Регулировка, подгонка и градуировка образцовых и эталонных электроизмерительных приборов, а также опытных образцов приборов класса 0,5 и выше, находящихся в стадии экспериментальной разработки и освоения. Настройка сложных специальных измерительных установок. Расчет электроизмерительных приборов. Составление таблиц и проведение испытаний приборов со снятием характеристик.

Должен знать: устройство, назначение, принцип работы и конструктивные особенности электроизмерительных приборов высокого класса точности; схемы сложных электроизмерительных установок и правила их настройки; требования к эталонным и образцовым приборам; правила проведения испытаний приборов и снятия характеристик по результатам испытаний; методы расчета электроизмерительных приборов; правила построения графиков по результатам замеров.

Примеры работ

1. Измерители полного сопротивления - проверка, регулировка и градуировка всех пределов измерения, составление таблиц и графиков.
2. Катушки образцовые - окончательная подгонка.
3. Микроамперметры и милливольтметры многопредельные самопишущие переносные - проверка, регулировка, отладка и градуировка.
4. Приборы щитовые самопишущие для записи аварийных режимов - проверка, регулировка и отладка.
5. Шунты многопредельные - окончательная подгонка.

§ 47. Редуцировщик трубчатых электронагревателей

3-й разряд

Характеристика работ. Редуцирование трубчатых электронагревателей на специальных прокатных редуцированных станах в холодном состоянии. Измерение длины и диаметра трубчатых электронагревателей при помощи контрольно-измерительного инструмента и приборов. Подналадка прокатных головок стана.

Должен знать: устройство, принцип работы и правила подналадки специальных прокатных редуцированных станов; способы регулирования прокатных головок в зависимости от марки стали труб; назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента и приборов; механические свойства металлов, влияющие на деформацию металла при редуцировании.

§ 48. Сборщик пакетов конденсаторов

2-й разряд

Характеристика работ. Сборка отдельных секций в группы и групп в пакеты силовых конденсаторов при числе секций в пакете до 60. Прессование собранных пакетов на простых механических и гидравлических прессах малой мощности. Проверка правильности расположения токоподводов в секциях собираемых пакетов. Отбраковка секций внешним осмотром. Подналадка обслуживаемого оборудования.

Должен знать: назначение собираемых пакетов, их основные электрические характеристики и схемы соединения; устройство, принцип работы и правила эксплуатации простых механических

и гидравлических прессов малой мощности; виды брака поступающих на сборку секций и других деталей пакетов конденсаторов, способы его обнаружения и устранения; функции каждой детали, входящей в комплект пакета, и ее влияние на качество конденсатора; принцип работы силовых конденсаторов.

§ 49. Сборщик пакетов конденсаторов

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка и прессование отдельных секций в группы и групп в пакеты силовых конденсаторов при числе секций в пакете свыше 60. Сборка пакетов со сложной электрической схемой и стяжными планками. Прессование пакетов с пленочным диэлектриком и неразрезной изоляцией на прессах-полуавтоматах и автоматах. Подгонка емкости пакетов различными способами. Пользование контрольно-измерительными приборами для определения емкости. Сборка и прессование пакетов с последовательным соединением обкладок секций. Отбраковка секций в пакетах напряжением постоянного тока.

Должен знать: назначение, устройство и принцип работы силовых конденсаторов различных типов; устройство, принцип работы и правила эксплуатации прессов-автоматов и полуавтоматов; технические требования, предъявляемые к собранным пакетам; влияние влажности и толщины изоляционного материала на электрическую прочность и емкость непропитанных пакетов; правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментами; устройство и принцип действия установок для испытания секций в пакетах напряжением; основные сведения по электротехнике в пределах выполняемой работы.

§ 50. Сборщик ртутных выпрямителей

1-й разряд

Характеристика работ. Сборка простых узлов ртутных выпрямителей под руководством сборщика более высокой квалификации. Подготовка деталей для вакуумной сборки: карцовка деталей, промывка в бензине и других растворителях, протирка и обдувка сжатым воздухом. Изготовление простых деталей ртутных выпрямителей и выполнение простых слесарно-сборочных работ. Транспортировка собираемых деталей к месту сборки.

Должен знать: виды и назначение подготовительных работ перед вакуумной сборкой; назначение и правила пользования простым рабочим и измерительным инструментом и приспособлениями; методы слесарной обработки; правила вакуумной гигиены; свойства применяемых растворителей и правила обращения с ними; технические требования, предъявляемые к изготавливаемым деталям.

§ 51. Сборщик ртутных выпрямителей

2-й разряд

Характеристика работ. Сборка простых узлов ртутных выпрямителей. Слесарная обработка и вакуумная сборка отдельных узлов ртутных выпрямителей в соответствии с техническими требованиями. Выбор измерительного и режущего инструмента. Пользование простым оборудованием и приспособлениями для слесарной обработки и сборки деталей и узлов ртутных выпрямителей. Несложные испытания собираемых узлов и деталей.

Должен знать: назначение и принцип действия собираемых узлов; устройство, назначение и правила пользования механическим оборудованием, приспособлениями и инструментами; правила проведения необходимых испытаний и их назначение; основные требования к вакуумной

сборке; элементарные сведения по вакуумной технике.

Примеры работ

1. Катоды - сборка с установкой вводов зажигания.
2. Краны вакуумные - предварительная сборка.
3. Рамы ртутных выпрямителей - сборка водяных труб.

§ 52. Сборщик ртутных выпрямителей

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка узлов средней сложности ртутных выпрямителей. Вакуумная сборка и регулировка узлов ртутных выпрямителей со слесарной обработкой деталей. Проведение вакуумных испытаний. Определение и устранение дефектов при сборке. Отбраковка деталей.

Должен знать: устройство, назначение и принцип работы узлов основных типов ртутных выпрямителей; влияние качества сборки узлов на работу выпрямителя; систему допусков и посадок; возможные виды брака и способы его предупреждения и устранения; основы вакуумной техники и электротехники.

Примеры работ

1. Аноды - сборка.
2. Вентили - вакуумная сборка.
3. Краны - вакуумная сборка.
4. Узлы анодные и катодные ртутных выпрямителей - вакуумная сборка.

§ 53. Сборщик ртутных выпрямителей

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка сложных узлов и опытных образцов ртутных выпрямителей. Вакуумная сборка сложных ртутных выпрямителей с подгонкой собираемых узлов и деталей. Сборка и испытание формовочных станков и пультов управления. Определение и устранение дефектов при сборке.

Должен знать: устройство, назначение и принцип работы ртутных насосов, вакуумметров, формовочных станков и пультов управления; правила проведения необходимых испытаний; все виды слесарной обработки; методы контроля качества сборки ртутных выпрямителей; оформление технической документации.

Примеры работ

1. Вакуумметры - вакуумная сборка.
2. Вентили и вакуумные системы - отыскание течей.
3. Насосы ртутные и вакуумметры - сборка и испытание.

§ 54. Сборщик сердечников трансформаторов

1-й разряд

Характеристика работ. Сборка однофазных и трехфазных сердечников с простой схемой шихтовки трансформаторов первого габарита с применением сборочных приспособлений и инструмента. Подбор и укладка в определенном порядке и последовательности листов в пакеты. Прессование сердечников с выдерживанием заданных чертежом размеров.

Должен знать: устройство и принцип действия простых сердечников однофазных и трехфазных трансформаторов; правила подбора пластин для шихтовки пакетов; виды и назначение изоляции пластин и влияние качества изоляции на работу трансформатора; приспособления и инструмент, применяемый для сборки сердечников; особенности поточного способа сборки сердечников.

Примеры работ

1. Автотрансформаторы бытовые - шихтовка сердечника по весу, правка сердечника и сборка катушек с сердечником.
2. Дроссели реакторов до третьего габарита - сборка.
3. Реакторы первого габарита - сборка сердечника.
4. Усилители магнитные - сборка листов по шпоночному знаку.

§ 55. Сборщик сердечников трансформаторов

2-й разряд

Характеристика работ. Сборка, прессование и отделка сердечников трансформаторов второго габарита в соответствии с техническими условиями и чертежами. Отбраковка пластин сердечника внешним осмотром в процессе сборки.

Должен знать: конструкции различных сердечников однофазных и трехфазных трансформаторов второго габарита; технологический процесс сборки и правила отделки сердечников; условия, влияющие на качество сборки и отделки сердечников; назначение сборочных приспособлений, контрольно-измерительного и рабочего инструмента и правила пользования ими; основные требования, предъявляемые к качеству изоляции пластин.

Примеры работ

1. Автотрансформаторы трехфазные сухие каскадные первого и второго габаритов - сборка сердечника.
2. Реакторы второго габарита - сборка сердечника.
3. Трансформаторы малогабаритные - отделка сердечников.
4. Трансформаторы специального назначения мощностью до 100 кВА - сборка сердечника.

§ 56. Сборщик сердечников трансформаторов

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка, прессование и отделка сердечников трансформаторов

третьего габарита. Пользование специальными сборочными приспособлениями, инструментом и подъемно-транспортным оборудованием. Проверка качества заземления сердечников с помощью индуктора. Определение и устранение возможных дефектов при отделке сердечников.

Должен знать: назначение, устройство и конструктивные особенности сердечников трансформаторов третьего габарита; технические требования, предъявляемые к сердечникам; основные методы сборки; назначение и устройство применяемых приспособлений, измерительных приборов и инструментов; правила испытания и проверки заземления сердечников; влияние качества сборки и отделки сердечников на работу трансформаторов.

Примеры работ

1. Реакторы третьего и четвертого габаритов - сборка и отделка сердечника.
2. Трансформаторы специального назначения мощностью свыше 100 кВА до 560 кВА - отделка сердечника.

§ 57. Сборщик сердечников трансформаторов

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка, прессование и отделка сердечников трансформаторов четвертого габарита. Установка и крепление оснастки для сборки сердечников. Изготовление остовов первого габарита с пространственным расположением стержней.

Должен знать: устройство, принцип работы и конструктивные особенности сердечников трансформаторов четвертого габарита; правила постановки пластин масляного канала и заземления; способы установки и крепления оснастки для сборки сердечника.

Примеры работ

1. Автотрансформаторы четвертого габарита - сборка сердечника.
2. Реакторы однофазные дроссельные грузоупорные - сборка сердечника.
3. Трансформаторы бесшпильные первого и второго габаритов - сборка и отделка сердечника.
4. Трансформаторы специального назначения мощностью свыше 560 кВА - отделка сердечника.

§ 58. Сборщик сердечников трансформаторов

5-й разряд

Характеристика работ. Сборка, прессование и отделка сердечников трансформаторов пятого и шестого габаритов. Сборка, комплектовка и отделка шихтованных трехфазных сердечников многорамных конструкций с различным сечением стержней.

Должен знать: устройство, принцип работы и конструктивные особенности сердечников пятого и шестого габаритов; требования к листовой изоляции; зависимость характеристик трансформатора (ток холостого хода, потеря холостого хода и др.) от степени точности сборки и отделки сердечников; основные законы электротехники, касающиеся работы трансформаторов.

Примеры работ

1. Автотрансформаторы пятого и шестого габаритов - отделка сердечников.

2. Трансформаторы бесшпильные третьего и четвертого габаритов - сборка и отделка сердечников.

§ 59. Сборщик сердечников трансформаторов

6-й разряд

Характеристика работ. Сборка, прессование и отделка сердечников трансформаторов свыше шестого габарита. Сборка сердечников с косым или комбинированным стыком.

Должен знать: устройство, принцип работы и конструктивные особенности трансформаторов свыше шестого габарита; технологию изготовления пластин для сборки сердечников; технологическую последовательность сборки.

Примеры работ

1. Автотрансформаторы свыше шестого габарита - отделка сердечников.

2. Реакторы сверхмощные - изготовление магнитной системы.

§ 60. Сборщик высоковольтных конденсаторов

1-й разряд

Характеристика работ. Сборка из непропитанных пакетов выемной части высоковольтных конденсаторов под руководством сборщика более высокой квалификации. Осмотр внешнего вида и протирка деталей перед сборкой.

Должен знать: назначение основных деталей собираемых узлов конденсаторов; правила пользования применяемыми инструментами и приспособлениями; технические требования, предъявляемые к собираемым узлам; схемы соединений отводов; свойства материалов, применяемых при сборке.

§ 61. Сборщик высоковольтных конденсаторов

2-й разряд

Характеристика работ. Сборка из непропитанных пакетов выемной части высоковольтных конденсаторов. Сборка и пайка электрической схемы выемной части конденсаторов. Установка изоляции на пакеты и выемные части, сборка их с корпусом.

Должен знать: устройство и назначение собираемых узлов и конденсаторов; назначение, устройство и правила эксплуатации применяемого оборудования, приспособлений и инструмента; состав припоев и флюсов и правила пайки; виды брака поступивших на сборку пакетов конденсаторов, узлов и деталей, способы его обнаружения и устранения.

§ 62. Сборщик высоковольтных конденсаторов

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка пропитанной выемной части высоковольтных конденсаторов, состоящей из одного пакета с корпусом. Подгонка емкости выемной части. Пайка отводов и шин. Определение и устранение дефектов в пропитанных конденсаторах.

Должен знать: принцип работы и назначение собираемых конденсаторов; их основные электрические характеристики; причины неисправностей в работе конденсаторов; правила разборки, устранения дефектов в сборке конденсаторов после пропитки; основные сведения по электротехнике в пределах выполняемой работы.

§ 63. Сборщик высоковольтных конденсаторов

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка пропитанной выемной части высоковольтных конденсаторов, состоящей из свыше одного пакета с корпусом. Подгонка емкости по пакетам. Измерение емкости выемных частей на приборах с мостовыми схемами. Последующая подгонка емкости в соответствии с проведенным расчетом. Разборка и устранение обнаруженных дефектов в конденсаторах после испытаний.

Должен знать: устройство, принцип работы и конструктивные особенности собираемых конденсаторов; основные свойства применяемых материалов и их влияние на качество конденсаторов; правила пользования сложными контрольно-измерительными приборами и инструментом; основы электротехники, вакуумной и измерительной техники.

§ 64. Сборщик токоограничивающих реакторов

2-й разряд

Характеристика работ. Сборка и намотка токоограничивающих реакторов с числом параллельных ветвей до 3. Подготовка реакторного провода к намотке, оснастки к сборке шаблонов токоограничивающих реакторов. Комплектование и настройка шаблонов. Укладка кабеля в пазы реакторных планок и изоляция его при переходе из одного ряда в другой. Изолировка мест сварки контактных пластин изоляционными материалами. Определение межвитковых расстояний. Пользование специальными сборочными приспособлениями и простыми подъемно-транспортными устройствами. Чистка и смазка шаблонов.

Должен знать: устройство, назначение и технические требования, предъявляемые к собираемым реакторам; правила сборки и намотки токоограничивающих реакторов; марки и сечения применяемых кабелей; схемы намотки реакторов в одну и две параллели; правила изолировки и применяемые изолирующие материалы, правила пользования сборочными приспособлениями, шаблонами и простыми подъемно-транспортными механизмами.

§ 64. Сборщик токоограничивающих реакторов

КонсультантПлюс: примечание.
Нумерация параграфов соответствует оригиналу.

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка и намотка токоограничивающих реакторов с числом параллельных ветвей свыше 3 до 6. Полная сборка шаблонов и подготовка их для намотки. Установка собранного шаблона на намоточную площадку с помощью мостового крана или другого подъемно-транспортного механизма. Проверка размеров между соседними витками разных параллельных ветвей. Подготовка собранных токоограничивающих реакторов под заливку бетоном.

Должен знать: устройство, назначение, принцип работы и особенности сборки и намотки

многопараллельных токоограничивающих реакторов; схемы намоток собираемых реакторов; правила изолировки кабелей в местах скрещивания параллельных ветвей и назначение межвитковой изоляции; порядок и правила расчета необходимых длин кабеля для намотки реактора; основные свойства изоляционных материалов и кабелей.

§ 65. Сборщик токоограничивающих реакторов

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка и намотка токоограничивающих реакторов с числом параллельных ветвей свыше 6. Намотка сдвоенных реакторов с пятью переходными колоннами и круговой транспозицией, а также многоамперных и многопараллельных сдвоенных токоограничивающих реакторов со сложной схемой намотки. Разметка и определение расположения средних контактов сдвоенных токоограничивающих реакторов в соответствии с чертежом. Установка выводов обмотки по заданному углу. Расчет индуктивности токоограничивающих реакторов и потребности кабеля для собираемых реакторов в зависимости от числа параллельных ветвей и типа реакторов. Проверка сопротивления изоляции и определение индуктивности в собранных реакторах.

Должен знать: устройство, назначение и принцип работы и особенности сборки и намотки многоамперных и многопараллельных токоограничивающих реакторов; схемы намотки сдвоенных реакторов; методику расчета индуктивного сопротивления обмоток; типы, марки алюминиевых и медных кабелей и их электрические свойства; способы проверки правильности намотки многопараллельных токоограничивающих реакторов; основные сведения по электротехнике.

§ 66. Сборщик трансформаторов

1-й разряд

Характеристика работ. Выполнение отдельных типовых операций по сборке силовых трансформаторов. Гибка металлов в холодном состоянии по шаблонам, опиловка, шихтовка, выполнение простых изолировочных работ. Работы по подготовке обмоток к насадке на стержень.

Должен знать: устройство и назначение собираемых узлов и предъявляемые к ним требования; основные методы слесарно-сборочных работ; применяемые материалы, инструмент и приспособления.

§ 67. Сборщик трансформаторов

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью до 100 кВА, напряжением 10 кВ. Сборка автотрансформаторов малой мощности и малогабаритных трансформаторов цепей управления. Монтажные работы по разделке выводных концов (зачистка, установка наконечников, пайка выводных концов к контактными болтам и лепесткам, подсоединение выводов) с использованием сборочных приспособлений и инструментов.

Должен знать: основные сведения о трансформаторах; типовые технологические процессы сборки силовых трансформаторов малой мощности; устройство, назначение, принцип работы силовых трансформаторов малой мощности; технические требования, предъявляемые к сборке; оборудование, используемое в процессе сборки; правила проверки качества сборочно-монтажных работ.

§ 68. Сборщик трансформаторов

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью свыше 100 до 560 кВА, напряжением 35 кВ. Выполнение работ по сборке силовых трансформаторов с алюминиевыми обмотками мощностью до 3200 кВА и напряжением 35 кВ. Сборка сухих трансформаторов малой мощности, трансформаторов с шихтованным и витым магнитопроводом и ферритовым сердечником. Полная сборка трансформаторов для сварочных машин.

Должен знать: чертежи, схемы и технологический процесс первой, второй и третьей сборок силовых трансформаторов, сухих малой мощности и с алюминиевыми обмотками; устройство, принцип работы и назначение собираемых трансформаторов; приспособления для насадки обмоток; оборудование, используемое сборщиком в процессе сборки; технологию пайки отводов, установку активной части трансформатора в бак; проверку изоляционных расстояний; правила проверки качества сборочных работ после каждой сборки.

§ 69. Сборщик трансформаторов

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью свыше 560 до 2000 кВА, напряжением 35 кВ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам трансформаторов с регулировкой напряжения под нагрузкой и трансформаторов с алюминиевыми обмотками мощностью свыше 3200 до 5600 кВА, напряжением 35 кВ. Полная сборка с дополнительной регулировкой специальных трансформаторов малой мощности. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам электропечных трансформаторов мощностью до 2000 кВА, напряжением до 10 кВ. Сборка реакторного оборудования с регулировкой магнитной системы. Заготовка и сборка отводов для трансформаторов до третьего габарита. Подготовка трансформаторов к испытаниям, устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытаниях.

Должен знать: устройство, назначение, принцип действия и процесс сборки мощных трансформаторов; схемы соединения отводов трансформаторов до третьего габарита; назначение, свойства изолирующих и токопроводящих частей трансформаторов; способы разметки сложных узлов и деталей; основные сведения по техническому черчению; методы слесарно-сборочных работ; применяемый инструмент рабочий и измерительный; надежность и долговечность выпускаемых трансформаторов в зависимости от качества выполнения производственных операций при сборке; электрические характеристики собираемых трансформаторов.

§ 70. Сборщик трансформаторов

5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью свыше 2000 до 31500 кВА, напряжением 35 - 110 кВ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов с регулировкой под нагрузкой мощностью свыше 5600 до 40000 кВА, напряжением 35 - 110 кВ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам электропечных трансформаторов мощностью свыше 2000 до 60000 кВА, напряжением свыше 10 до 150 кВ. Полная сборка вольтодобавочных трансформаторов мощностью 180000 кВА и выше, напряжением 35 кВ. Заготовка и сборка отводов для

трансформаторов свыше третьего габарита. Подготовка трансформаторов к испытаниям. Устранение дефектов, обнаруженных при испытаниях.

Должен знать: конструктивные особенности различных типов мощных трансформаторов; правила подготовки трансформаторов к испытаниям; рабочие напряжения или перенапряжения, действующие в условиях эксплуатации трансформаторов (их уровень); схемы соединения отводов трансформаторов свыше третьего габарита; методы испытаний изоляции и нормы испытательных напряжений; особенности сборки трансформаторов с регулированием напряжения под нагрузкой.

§ 71. Сборщик трансформаторов

6-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам мощных уникальных силовых трансформаторов и автотрансформаторов мощностью свыше 31500 кВА, напряжением 220 - 750 кВ. Выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам электропечных трансформаторов мощностью свыше 60000 кВА, напряжением свыше 150 кВ. Сборка шунтирующих реакторов. Сборка силовых трансформаторов и автотрансформаторов с регулировкой напряжения под нагрузкой мощностью свыше 40000 кВА, напряжением 220 - 750 кВ. Контроль активной части трансформаторов; монтаж и наладка специальных переключающих устройств. Выполнение работ при сборке уникальных трансформаторов в камерах искусственного климата. Подготовка уникальных силовых трансформаторов к испытаниям, устранение дефектов, обнаруженных при испытаниях.

Должен знать: устройство, назначение и конструктивные особенности различных типов мощных и уникальных крупногабаритных трансформаторов; сложные схемы соединения отводов; применяемые изоляционные материалы и правила изоляции схем и соединений; коэффициенты полезного действия различных типов трансформаторов; зависимость размеров, веса, потерь холостого хода и других показателей от мощности трансформаторов; требования, предъявляемые к электрической прочности трансформаторов; правила работы в камерах искусственного климата с избыточным давлением; правила ведения технической документации.

Требуется среднее специальное образование.

§ 72. Сборщик электроизмерительных приборов

1-й разряд

Характеристика работ. Выполнение подготовительных сборочных работ: очистка, протирка, промывка, комплектование деталей для сборки. Пользование простым ручным и механизированным инструментом с электрическим и пневматическим приводом. Сборка простых схем измерительных приборов.

Должен знать: последовательность сборки отдельных узлов; назначение и правила применения простого ручного и механизированного инструмента, установочных и крепежных приспособлений; основные типы крепежных деталей и их назначение; простейшие электромонтажные схемы; элементарные сведения по электротехнике.

§ 72. Сборщик электроизмерительных приборов

КонсультантПлюс: примечание.

Нумерация параграфов соответствует оригиналу.

2-й разряд

Характеристика работ. Сборка простых узлов и групп деталей для измерительных приборов с подгонкой мест сопряжения деталей и их взаимного крепления с применением простых универсальных приспособлений и инструментов. Сборка по схеме и настройка простых электроизмерительных установок для регулировки измерительных приборов. Подготовка простых узлов и групп деталей к пайке. Определение и устранение дефектов, обнаруженных при сборке узлов и деталей.

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия собираемых узлов; технические требования, предъявляемые к сборке; способы механической и электрической регулировки; устройство и принцип работы специальных приспособлений и оборудования, применяемых при сборке и регулировке; назначение контрольных электроизмерительных приборов и установок и правила их применения; основные сведения по системе допусков и посадок, квалитетам и параметрам шероховатости; основы электротехники в пределах выполняемой работы.

Примеры работ

1. Шунты однофазные - комплектование манганиновых пластин с наконечниками и сборка.
2. Шунты двух- и трехпредельные - полная сборка.

3. Электросчетчики однофазные - привертывание ушка к цоколю электросчетчика, установка токоподводов в цоколь; привертывание стекла к кожуху; привертывание планки замка к отсчетному устройству.

§ 73. Сборщик электроизмерительных приборов

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка, механическая и электрическая регулировка простых электроизмерительных приборов. Слесарная и механическая обработка деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках. Пайка мягкими припоями и лужение. Закалка и отпуск малоответственных деталей с последующей доводкой. Пользование контрольными электроизмерительными приборами и несложными специальными установками с самостоятельной настройкой для электрической и механической регулировки собираемых узлов и приборов. Определение сопротивления, напряжения, силы тока, мощности и т.д. Испытание изготавливаемых приборов с устранением всех обнаруженных дефектов.

Должен знать: устройство, назначение и принцип действия отдельных механизмов и приборов, способы их механической и электрической регулировки; способы слесарной и механической обработки деталей; устройство простых токарных, сверлильных и фрезерных станков и правила работы на них; устройство специальных и универсальных приспособлений и их назначение; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом; состав мягких припоев и флюсов; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; способы измерения напряжения, силы тока в цепи постоянного и переменного тока; особенности измерения малых, средних и больших сопротивлений; правила организации бригадой сборки и ведения учета выполнения производственного задания бригадой.

Примеры работ

1. Гальванометры - сборка и регулировка подвижной части с пайкой растяжек, выводов, рамки и спирали.
2. Комплект термопар из термопарного кабеля диаметром свыше 4 мм - сборка.
3. Микроамперметры - милливольтметры самопишущие класса 1,0 - изготовление деталей,

сборка и проверка коммутационного блока.

4. Мосты - сборка и регулировка переключателей с изготовлением деталей.
5. Отметчики времени к осциллографам - изготовление деталей и сборка.
6. Осветители к осциллографу - сборка, регулировка и установка в корпус прибора.

7. Столики лентопротяжного механизма приборов - сборка и установка в корпус лентопротяжного механизма, фокусировка объектива.

8. Установки специальные - сборка, комплектовка и электрическая проверка блока питания.
9. Электросчетчики однофазные - полная сборка и регулировка.

§ 74. Сборщик электроизмерительных приборов

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка, механическая и электрическая регулировка, градуировка и испытание электроизмерительных приборов средней сложности с частичным изготовлением, подгонкой и доводкой деталей. Полная механическая обработка деталей на специальных станках с последующей слесарной обработкой. Закалка и отпуск ответственных деталей. Выбор рациональной последовательности обработки. Пайка различными твердыми припоями. Изготовление специального режущего инструмента. Построение несложных геометрических фигур на базе простых механических вычислений. Составление сложных схем соединений и их пайка различными припоями. Средний ремонт различных типов электроизмерительных приборов.

Должен знать: устройство, назначение и принцип действия изготавливаемых приборов, конструктивные особенности различных счетных, часовых, электромагнитных и других механизмов; способы механической и электрической регулировки приборов; правила проведения испытаний; устройство и назначение применяемых контрольно-измерительных приборов, инструмента и специальных регулировочных установок; устройство и назначение специальных настольных станков для механической обработки деталей и приспособлений к ним; конструкции нормального и специального режущего инструмента и правила его заточки и изготовления; состав различных твердых припоев и флюсов; технические условия на собираемые электроизмерительные приборы; дефекты, возникающие при сборке, регулировке и испытании, и способы их устранения; основы электротехники и механики в пределах выполняемой работы.

Примеры работ

1. Блоки питания, блоки усилителя, блоки автоматики - сборка и пайка монтажных схем.
2. Гальванометры - полная сборка, механическая и электрическая регулировка.
3. Комплект термопар из термопарного кабеля диаметром до 4 мм - сборка.
4. Мосты класса 0,05 - подгонка и электрическая проверка прибора.
5. Приборы многопредельные переносные - изготовление деталей и сборка подвижной системы.
6. Усилители фотоэлектрические - сборка измерительного механизма.
7. Частотомеры камертонные - полная сборка с подгонкой деталей.

§ 75. Сборщик электроизмерительных приборов

5-й разряд

Характеристика работ. Сборка, механическая и электрическая регулировка и градуировка сложных электроизмерительных приборов. Изготовление ответственных узлов на разнообразном универсальном и специальном оборудовании с самостоятельной его наладкой. Составление различных припоев и пайка сложных схем. Закалка и отпуск ответственных деталей с последующей их рихтовкой и доводкой. Пользование сложными электроизмерительными установками и контрольно-измерительными приборами. Расчет и изготовление специального режущего инструмента. Участие в проведении всевозможных испытаний.

Должен знать: устройство, назначение, принцип действия и конструкции сложных электроизмерительных приборов; устройство, назначение, способы наладки и правила эксплуатации разнообразного универсального и специального оборудования и электроизмерительных установок; правила закалки, цементации и отпуск сталей различных марок; расчеты и геометрические построения, необходимые при изготовлении инструмента; основы расчета электроизмерительных приборов; электрические характеристики приборов: основная и дополнительные погрешности приборов, вариация показаний прибора, чувствительность и постоянная прибора, время успокоения, собственное потребление энергии, перегрузочная способность, прочность изоляции, уравновешенность и т.д.; определение припусков для дальнейшей обработки; технические и эксплуатационные требования к собираемым и испытываемым приборам и установкам; правила оформления технической документации по результатам сборки и испытания.

Примеры работ

1. Вольтметры цифровые, процентные мосты - изготовление узлов и деталей, полная сборка и регулировка.
2. Манометры - изготовление, полная сборка и регулировка.
3. Микроамперметры - милливольтметры переносные самопишущие класса 1,0 - изготовление узлов и деталей, полная сборка, механическая и электрическая регулировка и градуировка, проверка прибора на классность.
4. Потенциометры автоматические - капитальный ремонт и испытание согласно техническим условиям.
5. Потенциометры повышенной точности специального назначения - сборка и регулировка.
6. Приборы типа автоматических восьмишлейфовых осциллографов - окончательная сборка, механическая и электрическая регулировка.
7. Приборы самопишущие переносные многопредельные - электрическая и механическая регулировка и проверка показаний.
8. Электросчетчики образцовые и экспериментальные класса 0,5 - 2,0 - изготовление основных узлов и деталей, полная сборка, механическая и электрическая регулировка.

§ 76. Сборщик электроизмерительных приборов

6-й разряд

Характеристика работ. Сборка, механическая и электрическая регулировка и градуировка

особо сложных опытных, эталонных и уникальных образцов электроизмерительных приборов. Полная механическая обработка сложных деталей приборов с последующей термической и слесарной обработкой. Участие в типовых и эксплуатационных испытаниях образцов различных электроизмерительных приборов высокого класса со снятием характеристик. Расчет электроизмерительных приборов. Выбор рациональной технологической последовательности обработки деталей и сборки узлов и приборов. Уточнение чертежных данных при сборке. Составление актов проверки приборов. Участие в разработке технической документации. Ведение и оформление протокола исследования приборов.

Должен знать: основы общей теории электроизмерительных приборов; требования, предъявляемые к измерительным приборам высокого класса; методы расчета электроизмерительных приборов; способы достижения установленной точности и чистоты обработки и применяемые для этих целей оборудование, приспособления и инструмент; правила определения наивыгоднейших режимов резания по справочникам и паспорту станка; основы теории резания металлов; приборы и аппаратуру для экспериментального исследования электроизмерительных приборов; виды исследований; схемы, применяемые при исследовании приборов; правила размещения аппаратуры и приборов на испытательных стендах; порядок проведения исследования.

Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Осциллографы автоматические восьмишлейфовые переносные - изготовление узлов и деталей, полная сборка и регулировка.
2. Приборы высшего класса, вновь разрабатываемые - изготовление и регулировка.
3. Установки измерительные - полная сборка и регулировка с изготовлением узлов и деталей.

§ 77. Сборщик электрических машин и аппаратов

1-й разряд

Характеристика работ. Выполнение подготовительных сборочных работ. Предварительный подбор листов. Разметка деталей по шаблону. Крепление табличек с основными механическими данными.

Должен знать: основные виды крепежных деталей; основные методы сборки; общие понятия о постоянном и переменном токе.

§ 78. Сборщик электрических машин и аппаратов

2-й разряд

Характеристика работ. Сборка простых узлов машин, низковольтных и высоковольтных аппаратов и электротехнических изделий при полной взаимозаменяемости деталей с применением специальных приспособлений и инструмента. Нарезание резьбы плашками или метчиками вручную или на станке. Определение и устранение дефектов в собранных узлах.

Должен знать: устройство, назначение и принцип работы собираемых узлов и изделий; порядок технологических операций при сборке; назначение и правила применения простых приспособлений, инструментов и установок; основные свойства и назначение применяемых металлов; основные сведения о системе допусков и посадок; основные определения и понятия,

относящиеся к мерам электрических величин.

Примеры работ

А. Электромашиностроение:

1. Вкладыши подшипниковые - подгонка и установка маслоуловителей и маслопредохранительных колец.
2. Доски зажимов клеммные - сборка и установка на корпус электрической машины.
3. Защелки для закрытий щитов и кожухов электрических машин - сборка с пригонкой деталей по месту.
4. Пакеты статоров, роторов и якорей электродвигателей - сборка.
5. Электродвигатели асинхронные мощностью до 100 кВт - пооперационная сборка.

Б. Электроаппаратостроение:

1. Выключатели для стыковых электросварочных машин - сборка с подгонкой контактов.
2. Выключатели автоматические - сборка коммутатора.
3. Кнопки управления открытого типа - сборка.
4. Контакты неподвижные для аппаратов с магнитным гашением - сборка и регулировка.
5. Коммутаторы пусковых и пускорегулирующих реостатов - сборка.
6. Пускатели магнитные различных типов - подгонка и притирка якоря и сердечника магнитной системы.
7. Разъединители однополюсные и трехполюсные на 2000, 3000, 4000 и 5000 а - полная сборка.
8. Реостаты пускорегулирующие - сборка и регулировка.
9. Узлы контакторов постоянного и переменного тока - сборка.

§ 79. Сборщик электрических машин и аппаратов

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка и регулировка простых электрических машин и аппаратов. Механическая и электрическая регулировка собранных электрических машин, низковольтной и высоковольтной аппаратуры. Сборка узлов и изделий средней сложности с применением специальных приспособлений. Пайка мягкими припоями. Напрессование роторов на валы асинхронных электрических машин. Шихтовка сердечников из сегментов статоров турбо- и гидрогенераторов, крупных высокочастотных электрических машин высотой до 600 мм. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании электрических машин и аппаратов.

Должен знать: назначение и принцип действия собираемых электрических машин и аппаратов; технические требования, предъявляемые к сборке и регулировке; методы крепления сегментов при сборке сердечников турбо- и гидрогенераторов и крупных электрических машин; устройство и принцип работы специальных приспособлений, приборов, установок и другого оборудования, применяемого при сборке; состав различных мягких припоев и флюсов; систему

допусков и посадок; способы измерения напряжения, силы тока в цепи постоянного и переменного тока; измерение сопротивления изоляции; правила организации бригадной сборки и ведение учета выполнения производственного задания.

Примеры работ

А. Электромашиностроение:

1. Агрегаты для дуговой сборки - соединение двигателя внутреннего сгорания с генератором.
2. Машины электрические крупные - подготовка места на стенде под установку приводных машин.
3. Системы магнитные машин постоянного тока - сборка и выверка зазоров и симметрии.
4. Электродвигатели асинхронные мощностью свыше 100 кВт - общая сборка.

Б. Электроаппаратостроение:

1. Блоки выпрямительные систем возбуждения - сборка.
2. Выключатели автоматические - окончательная сборка и регулировка.
3. Выключатели масляные горшковые - регулировка собранного аппарата.
4. Выключатели шунтирующие водяные - соединение выключателей основаниями, соединение с рамой и регулировка работы.
5. Камеры дионного гашения - сборка и регулировка.
6. Коммутаторы автоматов - сборка.
7. Контактторы переменного тока третьей - пятой величины - регулировка.
8. Контакты автоматов - сборка.
9. Осцилляторы сварочные искровые - сборка.
10. Переключатели тормозные и реверсивные - сборка и регулировка.
11. Преобразователи давления - сборка с подгонкой деталей по месту и испытание под давлением.
12. Стабилизаторы скорости - сборка и регулировка.
13. Станции магнитные постоянного тока - сборка узлов.

§ 80. Сборщик электрических машин и аппаратов

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка и регулировка электрических машин и аппаратов средней сложности. Притирка и пришабривание сопрягаемых поверхностей деталей и узлов. Опрессование активной стали статоров гидрогенераторов переносными гидропрессами. Шихтовка сердечников из сегментов статоров турбо- и гидрогенераторов, крупных высокочастотных электрических машин высотой свыше 600 мм.

Должен знать: устройство и конструктивные особенности электрических машин и приборов; принцип работы и способы настройки установок и контрольно-измерительных приборов; особенности сборки и регулировки высоковольтной аппаратуры; общие технические требования к изоляции высоковольтных аппаратов; назначение и классификацию высоковольтных испытаний, величины испытательных напряжений; технические условия на собираемые и испытываемые изделия; дефекты, возникающие при сборке и испытании, и способы их устранения.

Примеры работ

А. Электромашиностроение:

1. Агрегаты электрических машин с двигателями до 16 габарита - разборка после испытания для транспортировки.

2. Вкладыши для подшипников - шабровка плоскостей соединения.

3. Клинья статоров турбо- и гидрогенераторов - рихтовка.

4. Машины электрические крупные с принудительным охлаждением - сборка и установка воздухопроводов и воздухоохладителей.

5. Машины электрические синхронные с диаметром индуктора до 1400 мм - сборка.

6. Подшипники, корпуса уплотнений - шабровка плоскостей соединения.

7. Роторы короткозамкнутые крупных электрических машин - рассверление и прошивка пазов.

8. Роторы синхронных машин - комплектовка полюсами с предварительной заклиновкой.

9. Роторы турбогенераторов с форсированным охлаждением - пригонка пазовых клиньев шабровкой.

10. Системы магнитные крупных электрических машин постоянного тока с длиной сердечника полюса до 1000 мм - сборка с полюсами, выверка диаметра и шага.

11. Электродвигатели асинхронные до 13 габарита - общая сборка.

Б. Электроаппаратостроение:

1. Автоматы быстродействующие - окончательная сборка и регулировка механизма включения.

2. Автоматы селективные со штурвальным управлением - сборка и регулировка механизма.

3. Блоки тиристорных преобразователей - сборка.

4. Блоки и узлы щитов управления и распределительных щитов - сборка.

5. Выключатели автоматические - проверка на стенде взаимодействия подвижных узлов и деталей, испытание на электрическую прочность и калибровка.

6. Выключатели автоматические быстродействующие с приводами - окончательная сборка и регулировка.

7. Выпрямители селеновые и кремниевые с диодами - сборка и монтаж с пайкой блоков.

8. Контактторы ускорения - сборка и регулировка.

9. Панели автоматики, управления и сигнализации - сборка, полный монтаж и регулировка.

10. Расцепители максимальные и отключающие для автоматов - окончательная сборка и регулировка.

11. Реле центробежные взрывобезопасные - сборка с подгонкой деталей, регулировка и испытание.

12. Системы самовозбуждения - сборка и монтаж.

13. Станции магнитные, пускатели магнитные рудничного исполнения - сборка и регулировка.

14. Узлы селективных автоматов - сборка.

15. Электropечи вакуумные, водородные - общая сборка и регулировка.

§ 81. Сборщик электрических машин и аппаратов

5-й разряд

Характеристика работ. Окончательная сборка с подгонкой сложных электрических машин и аппаратов. Механическая и электрическая регулировка электрических машин, мощных турбо- и гидрогенераторов, высоковольтной аппаратуры и установок. Балансирование электрических машин. Разгонка клиньев по диаметрам и хордам статоров крупных электрических машин, турбо- и гидрогенераторов мощностью до 150 кВт под сборку активной стали. Обработка деталей, имеющих шесть и более обрабатываемых поверхностей и требующих применения точного измерительного инструмента. Сборка, регулировка и отладка пультов управления. Разметка и установка на панелях щитов и пультов управления всевозможных аппаратов и приборов.

Должен знать: устройство и конструктивные особенности сложных электрических машин, ответственной высоковольтной аппаратуры и пультов управления; технические и эксплуатационные требования к собираемым и испытываемым изделиям; устройство, принцип работы и правила настройки и эксплуатации сложных испытательных стендов; основные расчеты, связанные с подгонкой и регулировкой; особенности изготовления и сборки турбо- и гидрогенераторов; правила оформления технической документации по результатам сборки.

Примеры работ

А. Электромашиностроение:

1. Агрегаты электрических машин с двигателями свыше 16-го до 18-го габаритов - разметка фундаментной плиты, установка зазоров, выверка линии вала.

2. Вкладыши подшипниковые с диаметром сферы до 500 мм - шабровка масляного клина.

3. Двигатели тяговые для магистральных электровозов - общая сборка и регулировка.

4. Машины электрические быстроходные для асинхронных турбомоторов - сборка подвесок, сборка для испытания и разборка.

5. Машины электрические индивидуального исполнения с большим количеством выводов - сборка и регулировка.

6. Машины электрические постоянного тока - сборка и регулировка.

7. Подпятники гидрогенераторов - контрольная сборка с сегментами и диском подпятника.

8. Роторы высокочастотных генераторов - напрессовка пакета ротора на вал в горячем состоянии.

9. Роторы мощных турбогенераторов - установка для испытания на разгон с центрированием линии вала.

10. Статоры мощных турбогенераторов - разметка отверстий по струне для закрепления щитов.

11. Системы магнитные крупных электрических машин постоянного тока с длиной сердечника полюса свыше 1000 мм - сборка с полюсами, выверка диаметра и шага.

12. Электродвигатели асинхронные свыше 13 габарита - общая сборка.

Б. Электроаппаратостроение:

1. Автоматы селективные с червячно-цилиндрическим приводом - сборка, регулировка и отработка кинематики.

2. Выключатели высоковольтные быстродействующие для магистральных электровозов - сборка и регулировка.

3. Контролеры групповые пневматические - сборка и регулировка.

4. Контролеры магнитные тропического исполнения - сборка, регулировка, испытание.

5. Контролеры магнитные дистанционные с электронно-тиристорным управлением - сборка, регулировка, испытание с последующим исправлением дефектов.

6. Преобразователи тиристорные - общая сборка.

7. Подстанции трансформаторные - окончательная сборка и коммутация.

8. Щиты управления специального назначения и распределительные щиты - общая сборка и регулировка.

9. Электропечи вакуумные, водородные - типовые испытания с последующей регулировкой и исправлением дефектов.

§ 82. Сборщик электрических машин и аппаратов

6-й разряд

Характеристика работ. Окончательная сборка, регулировка особо сложных, ответственных и уникальных электрических машин и аппаратов. Сборка и регулировка турбогенераторов с водородным и смешанным охлаждением. Подбор сборочных приспособлений, контрольно-измерительных приборов и установок. Определение рациональной технической последовательности сборки. Выполнение расчетов и эскизов, необходимых при сборке изделий.

Должен знать: конструктивные особенности, устройство и принцип работы собираемых электротехнических изделий; способы проверки режимов работы и нагрузок; снятия эксплуатационных характеристик и диаграмм; теоретические основы электротехники.

Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Агрегаты электрических машин с двигателями свыше 18-го габарита - общая сборка.
2. Вкладыши подшипников с диаметром сферы свыше 500 мм - шабровка масляного клина.
3. Машины электрические синхронные с диаметром индуктора свыше 1400 мм - сборка.
4. Сердечники статоров турбогенераторов с водяным охлаждением в 4-полюсном исполнении - сборка и установка крайних запеченных пакетов, сборка активной стали, проверка на нагрев.
5. Щиты специального назначения - сборка.
6. Электродвигатели гребные крупных габаритов - подгонка деталей и сборка для испытания.

§ 83. Сушильщик пакетов конденсаторов

3-й разряд

Характеристика работ. Сушка пакетов конденсаторов в термовакуумных установках. Установка пакетов на сушильную тележку, выполнение необходимых подключений. Регулирование температуры и давления в соответствии с заданным режимом с помощью контрольно-измерительных приборов. Запись показаний контрольно-измерительных приборов в журнале. Выявление неисправностей работы термовакуумных установок и устранение их.

Должен знать: устройство и назначение конденсаторов; назначение вакуумной сушки пакетов конденсаторов; устройство, принцип работы и правила обслуживания термовакуумных установок; контрольно-измерительные приборы для измерения силы тока, напряжения, емкости, сопротивления, остаточного давления и температуры; схемы соединения пакетов для сушки током; допуски на сопротивления обкладок пакетов конденсаторов; режимы сушки пакетов различных типов конденсаторов; зависимость интенсивности сушки от температуры и остаточного давления; правила загрузки и выгрузки пакетов; основные сведения по электротехнике; характерные неисправности установок и методы их устранения.

§ 84. Термостатчик

1-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса термостабилизации и искусственного старения приборов низшего класса, простых катушек, рамок, деталей и материалов, в термостатах. Загрузка и выгрузка приборов, катушек, рамок и деталей. Включение термостатов, поддержание необходимого режима и выключение. Ведение записей регистрации времени загрузки и выгрузки.

Должен знать: устройство и принцип работы термостатов; режим работы термостатов и производственные инструкции на искусственное старение и термостабилизацию; правила обращения с приборами, катушками, рамками и деталями при загрузке и выгрузке; назначение искусственного старения и термостабилизации; правила занесения результатов наблюдений и температуры.

§ 85. Термостатчик

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса термостабилизации и искусственного старения

приборов высшего класса, ответственных катушек в термостатах с наладкой на заданный режим. Наблюдение за работой термостата и регулирование заданного температурного режима по показаниям контрольно-измерительных приборов. Определение времени нахождения приборов и катушек в термостатах в соответствии с инструкцией на старение. Проверка правильности показаний приборов. Ведение журнала регистрации.

Должен знать: устройство, принцип работы термостатов и правила их эксплуатации; правила обращения с приборами высшего класса; время старения различных приборов и катушек; назначение, правила пользования контрольно-измерительными приборами (терморегуляторы, автопирометры, самопишущие приборы, термометры и т.д.) и их основные неисправности; влияние качества искусственного старения и термостабилизации (при заданном режиме и времени) на работу приборов.

§ 86. Формовщик ртутных выпрямителей

1-й разряд

Характеристика работ. Формование ртутных выпрямителей под руководством формовщика более высокой квалификации. Выполнение работ по прокатке деталей в прокаточной печи. Укладка деталей в вакуумный контейнер.

Должен знать: устройство, назначение прокаточных печей и вакуумных контейнеров; правила подготовки узлов и деталей ртутных выпрямителей к вакуумным испытаниям; правила вакуумной гигиены.

Примеры работ

Детали ртутных выпрямителей - обдувка сжатым воздухом.

§ 87. Формовщик ртутных выпрямителей

2-й разряд

Характеристика работ. Формование простых ртутных выпрямителей. Заливка ртути в дистиллятор для перегонки. Определение плотности сварных швов запаянных вентилях давлением сжатого азота. Присоединение и пуск ртутных насосов на испытательных стендах. Управление несложным оборудованием при формовке ртутных выпрямителей. Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов при испытании и запись показаний в журнале. Устранение дефектов, обнаруженных при испытании.

Должен знать: устройство и назначение простых ртутных выпрямителей; устройство и правила эксплуатации масляных и ртутных насосов; правила обращения со ртутью; общие понятия о вакуумной технике и электротехнике в пределах выполняемой работы; назначение контрольно-измерительных приборов, испытательных стендов и правила ведения журналов регистрации; свойства азота и правила обращения с баллонами сжатого воздуха.

Примеры работ

1. Вентили ртутные - формовка.
2. Корпуса ртутных выпрямителей - испытание сварных швов на плотность.

§ 88. Формовщик ртутных выпрямителей

3-й разряд

Характеристика работ. Формовка ртутных выпрямителей средней сложности. Сборка электрической схемы для отжига и отжиг корпуса вентиля. Перегонка (дистилляция) ртути в вентиль. Предварительные вакуумные испытания на натекание и после отжига. Обслуживание испытательных стендов. Ведение журнала испытаний.

Должен знать: устройство, назначение и принцип работы ртутных выпрямителей средней сложности; устройство, назначение и правила пользования испытательными стендами для предварительных вакуумных испытаний; нормы натекания при вакуумных испытаниях; правила ведения журналов испытания; основы вакуумной техники и электротехники.

Примеры работ

1. Выпрямители ртутные запаянные - откачка и вакуумные испытания в холодном состоянии.
2. Корпуса ртутных выпрямителей - отжиг и вакуумные испытания.
3. Узлы ртутного выпрямителя - вакуумные испытания в холодном состоянии.

§ 89. Формовщик ртутных выпрямителей

4-й разряд

Характеристика работ. Формовка сложных ртутных выпрямителей. Подготовка к работе и обслуживание оборудования, используемого при формовке ртутных выпрямителей и испытательных стендов. Определение течи в корпусах запаянных вентилях течеискателями. Окончательные вакуумные испытания запаянных ртутных выпрямителей и ответственных узлов ртутных выпрямителей с устранением всех обнаруженных дефектов. Оформление протоколов формования и испытаний.

Должен знать: устройство, принцип работы и конструктивные особенности сложных ртутных выпрямителей; устройство, назначение и принцип работы применяемого испытательного оборудования и контрольно-измерительных приборов; правила оформления протоколов испытания и формовки; нормы натекания при вакуумных испытаниях; технические требования, предъявляемые к собранным ртутным выпрямителям, и виды испытаний.

Примеры работ

1. Вакуумметры - испытание и нанесение на них шкал.
2. Выпрямители ртутные - формование на стенде, вакуумные испытания после формования и окончательные статические испытания.

§ 90. Формовщик ртутных выпрямителей

5-й разряд

Характеристика работ. Формование и вакуумные испытания опытных образцов и особо сложных ртутных выпрямителей. Высоковольтные испытания вентилях. Переключение силовой схемы с формовочного напряжения на высокое. Включение вентилях в рабочий режим. Обслуживание сложных испытательных стендов и контрольно-измерительных приборов с самостоятельной их настройкой. Оформление необходимой технической документации по результатам формования и испытания.

Должен знать: устройство, принцип работы и конструктивные особенности особо сложных ртутных выпрямителей и их электрические характеристики; основные понятия о кинетической

теории газов; основные сведения по электротехнике; устройство и назначение различных испытательных стендов и пультов управления; правила оформления технической документации при проведении формовочных работ и вакуумных испытаний; правила построения кривых по результатам испытаний и их назначение.

Примеры работ

Образцы опытные сложных запаянных выпрямителей - формование на стенде, вакуумные испытания после формования и окончательные статические испытания.

§ 91. Электромонтажник-схемщик

1-й разряд

Характеристика работ. Выполнение вспомогательных работ, связанных с монтажом электросхем узлов и изделий. Резка защитных и маркировочных трубок и провода в размер на пневматических, механических и ручных ножницах по упору или образцу. Зачистка провода и установка кабельных наконечников. Изготовление скоб, хомутиков и кабельных наконечников небольшого размера. Разметка с применением простых шаблонов. Окраска проводников в установленные цвета. Изолировка проводников и маркировка кабеля.

Должен знать: правила монтажа простых схем по шаблону и образцу; наименование, назначение и способ применения простейшего слесарного и электромонтажного инструмента и приспособлений; правила резки, правки и зачистки изоляции проводников; назначение простейших электрических машин; приемы работы по прокладке проводников; способы изготовления гибкого монтажа; элементарные сведения по электротехнике.

Примеры работ

1. Бирки картонные - изготовление.
2. Бензоэлектрические агрегаты - разделка проводников перед пайкой для магнитного усилителя и дросселя.
3. Детали пускорегулирующей аппаратуры простые - изготовление.
4. Корпуса предохранителей - установка плавкой вставки.
5. Шкафы релейные - установка втулок и скоб.

§ 92. Электромонтажник-схемщик

2-й разряд

Характеристика работ. Монтаж и вязка простых электросхем по чертежам и образцам. Связывание групп проводников и изолирование их, пропитка изоляции лаком. Изготовление несложных шин силовой цепи по чертежу или шаблону и установка их на изделие. Укладка монтажа по схеме. Прокладка проводов и групповых соединений по эскизам.

Должен знать: правила монтажа простых схем; способы изготовления мягкого монтажа простых схем из проводников различного сечения и марок; назначение и правила применения инструмента и приспособлений, применяемых при монтаже; условные обозначения основных узлов схем; марки и сечения проводов; чтение чертежей и схем в пределах выполняемой работы; основы электротехники.

Примеры работ

1. Бензоэлектрические агрегаты - установка и подключение вольтметра, амперметра и частотомера.
2. Жгуты монтажные для аппаратуры бензоэлектрических агрегатов - изготовление.
3. Концы монтажных проводов - пайка наконечников и бандажировка.
4. Сеть осветительная - разметка под проводку.
5. Турбогенераторы - транспозиция проводников обмотки статора.
6. Установки конденсаторные высоковольтные - полный электромонтаж.
7. Щитки малогабаритные пусковые и осветительные - монтаж и укладка проводников.

§ 93. Электромонтажник-схемщик

3-й разряд

Характеристика работ. Монтаж и вязка электросхем средней сложности по чертежам, эскизам и образцам. Крепление смонтированных схем скобами. Сборка соединительных шин для пайки и пайка их. Изготовление шарнирных переходов групп проводников на двери и крышки шкафов. Монтаж силовой цепи в распределительных секциях со свободным допуском к месту установки. Коммутация магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов.

Должен знать: наименование и назначение пускорегулирующей аппаратуры; назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и установок, применяемых для монтажа; монтажный инструмент, приспособления и различное оборудование для пайки, отжига, сверления и других работ; основы электротехники и электромеханики в пределах выполняемой работы.

Примеры работ

1. Блоки разрядных устройств бензоэлектрических агрегатов - электромонтаж.
2. Генераторы - электромонтаж с блоком аппаратуры.
3. Контактторы переменного тока - установка.
4. Контактторы индукционные - подводка электромонтажа и подключение по всем элементам.
5. Машины стиральные - полный электромонтаж.
6. Панели контактные - установка, подключение и испытание.
7. Пульты управления машин для сварки - монтаж, установка и прозванивание схемы.
8. Трубы диаметром до двух дюймов - прокладка по схеме.
9. Установки конденсаторные низковольтные первого габарита - полный электромонтаж.
10. Шаблоны для вязки жгутов - изготовление.

§ 94. Электромонтажник-схемщик

4-й разряд

Характеристика работ. Монтаж и вязка сложных электросхем по чертежам, эскизам, образцам или по месту. Резка шин и гибка на ребро в нескольких плоскостях с отжигом мест гибки на нагревательных установках и приспособлениях. Изготовление эталонных шаблонов сложной схемы. Монтаж электрического и пневматического оборудования, пневматических цепей в электровозах постоянного и переменного тока. Проверка сопротивления изоляции мегометром или другими приборами. Подбор гибких монтажных проводов по электрической схеме. Нахождение и устранение дефектов монтажа. Монтаж плоских жгутов проводов с приваркой поливинилхлоридной пленки горячим воздухом. Проверка непрерывности электрической цепи.

Должен знать: устройство и принцип действия пускорегулирующей аппаратуры, контрольно-измерительных приборов и установок, применяемых для монтажа; допустимые радиусы изгиба медных шин на ребро в зависимости от сечения; назначение и принципиальные монтажные схемы изготавливаемых изделий; технологическую последовательность монтажа; классификацию гибких монтажных проводов; назначение изоляционных материалов, их виды и свойства; дефекты, возникающие при сборке и монтаже электрических машин, аппаратов и приборов, и способы их устранения.

Примеры работ

1. Бензоэлектрические агрегаты - электромонтаж блока напряжения и регулировка.
2. Блоки усилителей - сборка и электромонтаж.
3. Нагнетатели трубчатые для калориферных и камерных печей - изготовление и монтаж.
4. Преобразователи статические кварцевые генераторов - полный монтаж.
5. Установки конденсаторные низковольтные свыше первого габарита - полный электромонтаж.
6. Шины силовой цепи экскаваторов - изготовление и крепление к контакторам и выводным шпилькам.
7. Электровозы магистральные - полное изготовление шин к главному трансформатору и выпрямителю, подготовка и монтаж.

§ 95. Электромонтажник-схемщик

5-й разряд

Характеристика работ. Монтаж особо сложных электросхем с большим количеством проводников различного сечения, аппаратуры и приборов. Укладка монтажа и его крепление в условиях большой насыщенности аппаратурой. Полный монтаж станций и пультов управления. Установка шин со сложным расположением их на панелях. Соединение схем панелей и секций щитков в общую схему. Монтаж силовой цепи медными щитками сложной конфигурации на щитках управления с селекторными изобразительными переключателями. Изготовление шаблонов для шин сложной конфигурации. Разметка схемы на панелях под укладку жгутов, установка дополнительных сопротивлений в цепи, проверка схемы, правильности включений, взаимодействия всех аппаратов и системы блокировки.

Должен знать: устройство, назначение и принцип работы аппаратов, приборов, пультов управления и станций; принцип и последовательность работы аппаратов и приборов, соединенных в схему; способы наиболее сложного электромонтажа и способы измерения различных параметров электроцепей; методы контроля смонтированных схем с помощью специальных приборов.

Примеры работ

1. Аппараты специального назначения - монтаж и регулировка.
2. Панели монтажные и реле для магистральных электровозов - полная сборка, электрический монтаж, регулировка и испытание.
3. Преобразователи статические декадных счетчиков - электромонтаж.
4. Щиты управления - монтаж по месту согласно схеме.
5. Шкафы пирометрические и управления - монтаж и коммутация.
6. Электровозы магистральные - монтаж и наладка электрических цепей.

§ 96. Электромонтажник-схемщик

6-й разряд

Характеристика работ. Монтаж опытных и экспериментальных электросхем с большим количеством проводников различного сечения, аппаратуры и приборов. Подбор монтажного провода в зависимости от аппаратуры, силы тока, напряжения и вида исполнения аппаратов и приборов. Проверка работы установок с последующим устранением дефектов монтажа и сборки, заменой участков схемы на более рациональное расположение. Наладка наиболее сложной защитной и коммутационной аппаратуры и электромеханизмов уникального и прецизионного оборудования. Составление принципиальных схем монтажа и маркировки.

Должен знать: конструктивные особенности и принцип работы собираемых электрических машин, аппаратов и приборов; правила и технические условия по монтажу оборудования, разного рода сложных электрических сетей любой мощности и напряжения; допустимые нагрузки и перегревы в схемах.

Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Блоки управления и стабилизации станций питания - электромонтаж и прозвонивание схемы.
2. Контролеры магнитные - полный электромонтаж.
3. Машины универсальные электронные счетные и преобразователи - полный монтаж и наладка.
4. Печи электрокалориферные с автоматической регулировкой температуры и управлением всеми механизмами - монтаж и коммутация.
5. Станции питания и управления - полная коммутация, изготовление шаблонов, регулировка работы станции.
6. Щиты специальные электродвижения - полный монтаж силовой цепи и цепи управления.

ПЕРЕЧЕНЬ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ
РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИХ НАИМЕНОВАНИЙ ПО ДЕЙСТВОВАВШЕМУ
РАЗДЕЛУ ЕТКС ИЗДАНИЯ 1975 Г.

№ п/п	Наименование профессий, помещенных в настоящем разделе	Диапазон рядов	Наименование профессий по действовавшему разделу ЕТКС издания 1975 г.	Диапазон рядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Алюминировщик	1 - 3	Алюминировщик	1 - 3	19	Общие электротехнического производства
2.	Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик	2 - 4	Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик	2 - 4	---	---
3.	Дистиллировщик ртути	1 - 2	Дистиллировщик ртути	1 - 2	---	---
4.	Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов	2 - 6	Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов	2 - 6	---	---
			Испытатель электронагревательных трубчатых элементов	2 - 3	16	Мединструменты
5.	Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов	2 - 6	Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов	2 - 6	19	Общие электротехнического производства
6.	Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов	2 - 4	Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов	2 - 3	---	---
7.	Лакоразводчик	2 - 4	Лакоразводчик	2 - 3	---	---
8.	Набивальщик трубчатых электронагревателей	2 - 4	Набивальщик трубчатых электронагревателей	2 - 4	---	---
			Сборщик трубчатых электронагревательных элементов	1 - 3	16	Мединструменты
9.	Наладчик ускорителей заряженных частиц	4 - 6	Новая профессия			
10.	Паяльщик пакетов конденсаторов	1 - 4	Паяльщик пакетов конденсаторов	1 - 3	19	Общие электротехнического производства

11.	Подгонщик шунтов	2 - 4	Подгонщик шунтов	1 - 4	-"-	-"-
12.	Пропитчик электротехнических изделий	1 - 5	Пропитчик электротехнических изделий	1 - 4	-"-	-"-
			Лакировщик-пропитчик реакторов	2 - 3	-"-	-"-
13.	Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов	2 - 5	Регулировщик-градуировщик	2 - 5	-"-	-"-
14.	Редуцировщик трубчатых электронагревателей	3	Редуцировщик трубчатых электронагревателей	3	-"-	-"-
15.	Сборщик пакетов конденсаторов	2 - 3	Сборщик пакетов конденсаторов	1 - 3	-"-	-"-
16.	Сборщик ртутных выпрямителей	1 - 4	Слесарь-сборщик ртутных выпрямителей	1 - 4	-"-	-"-
17.	Сборщик сердечников трансформаторов	1 - 6	Сборщик сердечников трансформаторов	1 - 5	-"-	-"-
18.	Сборщик сильноточных конденсаторов	1 - 4	Сборщик сильноточных конденсаторов	1 - 4	-"-	-"-
19.	Сборщик токоограничивающих реакторов	2 - 4	Сборщик токоограничивающих реакторов	1 - 4	-"-	-"-
20.	Сборщик трансформаторов	1 - 6	Сборщик трансформаторов	1 - 6	-"-	-"-
21.	Сборщик электроизмерительных приборов	1 - 6	Сборщик электроизмерительных приборов	1 - 5	-"-	-"-
			Слесарь-механик измерительных электроприборов	3 - 6	-"-	-"-
			Сборщик комплектов термопар	3 - 4	-"-	Кабельная
22.	Сборщик электрических машин и аппаратов	1 - 6	Слесарь-сборщик электрических машин и аппаратов	1 - 6	19	Общие электротехнического производства
23.	Сушильщик пакетов конденсаторов	3	Сушильщик пакетов конденсаторов	3	-"-	-"-
24.	Термостатчик	1 - 2	Термостатчик	1 - 2	-"-	-"-
25.	Формовщик ртутных выпрямителей	1 - 5	Формовщик ртутных выпрямителей	1 - 5	-"-	-"-
26.	Электромонтажник-	1 - 6	Электромонтажник-	1 - 6	-"-	-"-

	схемщик		схемщик			
--	---------	--	---------	--	--	--

**ПЕРЕЧЕНЬ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ
ДЕЙСТВОВАВШИМ РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИЗМЕНЕННЫХ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ**

№ п/п	Наименование профессий по действовавшему разделу издания 1975 г.	Диапазон рядов	Наименование профессий по действующему разделу	Диапазон рядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Алюминировщик	1 - 3	Алюминировщик	1 - 3	19	Общие электротехнического производства
2.	Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик	2 - 4	Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик	2 - 4	---	---
3.	Дистиллировщик ртути	1 - 2	Дистиллировщик ртути	1 - 2	---	---
4.	Заготовщик деталей конденсаторов	1 - 2	Заготовщик изоляционных деталей	1 - 4	19	Заготовительно-изоляционные
5.	Изготовитель шкал	1 - 3			1	Общие народного хозяйства
6.	Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов	2 - 6	Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов	2 - 6	19	Общие электротехнического производства
7.	Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов	2 - 6	Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов	2 - 6	---	---
8.	Лакировщик-пропитчик реакторов	2 - 3	Пропитчик электротехнических изделий	1 - 5	---	---
9.	Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов	2 - 3	Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов	2 - 4	---	---
10.	Лакоразводчик	2 - 3	Лакоразводчик	2 - 4	---	---

11.	Набивальщик трубчатых электронагревателей	2 - 4	Набивальщик трубчатых электронагревателей	2 - 4	---	---
12.	Намотчик секций силовых конденсаторов	1 - 3	Намотчик секций силовых конденсаторов	1 - 4	---	Заготовительно-изоляционные
13.	Обжигальщик-металлизатор	2	Аннулирована			
14.	Паяльщик пакетов конденсаторов	1 - 3	Паяльщик пакетов конденсаторов	1 - 4	19	Общие электротехнического производства
15.	Перемотчик	1 - 2	Перемотчик	1 - 2	---	Заготовительно-изоляционные
16.	Подгонщик шунтов	1 - 4	Подгонщик шунтов	2 - 4	19	Общие электротехнического производства
17.	Пропитчик электротехнических изделий	1 - 4	Пропитчик электротехнических изделий	1 - 5	---	---
18.	Регулировщик-градуировщик	2 - 5	Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов	2 - 5	---	---
19.	Редуцировщик трубчатых электронагревателей	3	Редуцировщик трубчатых электронагревателей	3	---	---
20.	Сборщик пакетов конденсаторов	1 - 3	Сборщик пакетов конденсаторов	2 - 3	---	---
21.	Сборщик сердечников трансформаторов	1 - 5	Сборщик сердечников трансформаторов	1 - 6	---	---
22.	Сборщик сильноточных конденсаторов	1 - 4	Сборщик сильноточных конденсаторов	1 - 4	---	---
23.	Сборщик токоограничивающих реакторов	1 - 4	Сборщик токоограничивающих реакторов	2 - 4	---	---
24.	Сборщик трансформаторов	1 - 6	Сборщик трансформаторов	1 - 6	---	---

25.	Сборщик электро-измерительных приборов	1 - 5	Сборщик электро-измерительных приборов	1 - 6	---	---
26.	Слесарь-механик измерительных электроприборов	3 - 6	Сборщик электро-измерительных приборов	1 - 6	---	---
27.	Слесарь-сборщик ртутных выпрямителей	1 - 4	Слесарь-сборщик ртутных выпрямителей	1 - 4	---	---
28.	Слесарь-сборщик электрических машин и аппаратов	1 - 6	Сборщик электрических машин и аппаратов	1 - 6	---	---
29.	Сушильщик пакетов конденсаторов	3	Сушильщик пакетов конденсаторов	3	---	---
30.	Термостатчик	1 - 2	Термостатчик	1 - 2	---	---
31.	Формовщик ртутных выпрямителей	1 - 5	Формовщик ртутных выпрямителей	1 - 5	---	---
32.	Фотокопировщик щитков электро-технических изделий	1 - 4	Изготовитель трафаретов шкал и плат	1 - 4	1	Общие народно-го хозяйства
33.	Электромонтажник-схемщик	1 - 6	Электромонтажник-схемщик	1 - 6	19	Общие электро-технического производства

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

§ 1. Аппаратчик-сушильщик

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса сушки электроизоляционных материалов в сушильных аппаратах под руководством аппаратчика-сушильщика более высокой квалификации. Загрузка материалов в сушильные аппараты. Наблюдение за процессом сушки, выгрузка материалов после сушки и укладка их на стеллажи.

Должен знать: правила и методы загрузки электроизоляционных материалов в сушильные аппараты; правила регулирования процесса сушки и выгрузки материалов после сушки.

§ 2. Аппаратчик-сушильщик

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса сушки электроизоляционных материалов в сушильных аппаратах. Загрузка, укладка материалов в сушильные аппараты и выгрузка их после

сушки. Регулирование режимов сушки. Определение степени готовности материалов после сушки. Пуск и остановка сушильных аппаратов и другого обслуживаемого оборудования. Контроль за бесперебойной работой оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования.

Должен знать: устройство, принцип работы и правила эксплуатации сушильных аппаратов, вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, арматуры и коммуникаций; режимы процессов сушки электроизоляционных материалов; технологическую схему обслуживаемого участка.

§ 3. Аппаратчик-сушильщик

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение непрерывного процесса сушки электроизоляционных материалов на поточных линиях, состоящих из сушильных аппаратов. Установка и протяжка электроизоляционных материалов через фильеры и камеры сушки. Регулирование режимов сушки по показаниям контрольно-измерительных приборов. Доводка до требуемой чистоты и точности вкладышей фильер, установка и закрепление их. Наладка обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство и принцип работы поточных линий, состоящих из сушильных аппаратов; технические требования к сырью; технологию сушки электроизоляционных материалов.

§ 4. Изготовитель электроизоляционных трубок

2-й разряд

Характеристика работ. Изготовление электроизоляционных трубок вручную путем нашивки шнур-чулка на раму или надевания его на металлический стержень. Подготовка шнур-чулка, металлических стержней, рам, игл и ниток необходимых размеров к работе. Пропитка и сортировка шнур-чулка по размеру.

Должен знать: правила и методы надевания и нашивания шнур-чулка; вид и свойства шнур-чулка; размеры стержней и рам; технические требования, предъявляемые к иглам и ниткам.

§ 5. Изготовитель электроизоляционных трубок

3-й разряд

Характеристика работ. Изготовление электроизоляционных трубок методом калибровки и опаливания шнур-чулка на калибровочно-опальном станке. Подбор металлических оправок и калибрующих роликов под размеры шнур-чулка. Заправка шнура на оправку и установка ее в калибрующие ролики. Ведение процесса калибровки шнура и опаливания ворса на его поверхности в пламени газовой горелки. Регулирование пламени горелки. Подбор откалиброванного и опаленного шнур-чулка по размерам и накатка его на раму. Чистка лампы.

Должен знать: устройство и принцип работы калибровочно-опального станка; правила и методы калибровки и опаливания шнур-чулка; правила обращения с газовой горелкой; ассортимент продукции и технические требования, предъявляемые к ней; возможные дефекты шнур-чулка.

§ 6. Кабестанщик

3-й разряд

Характеристика работ. Съём намотанных заготовок трубок и цилиндров диаметром до 500 мм с оправок при помощи кабестана. Подготовка оборудования и оснастки. Соединение оправки с кареткой кабестана. Регулирование скорости хода каретки. Термообработка заготовок с оправками. Транспортировка снятых заготовок трубок и цилиндров к месту зачистки и укладка оправок на стеллажи.

Должен знать: принцип действия и правила эксплуатации кабестана; способы съема намотанных заготовок трубок и цилиндров с оправок; режим термообработки; правила укладки оправок на стеллажи.

§ 7. Кабестанщик

4-й разряд

Характеристика работ. Съём намотанных заготовок трубок и цилиндров диаметром свыше 500 мм с оправок при помощи кабестана. Подбор упорных колец в зависимости от диаметра оправок. Переналадка кабестана на заданный диаметр снимаемых оправок и опробование лебедки на холостом ходу. Регулирование режимов термообработки заготовок с оправками по показаниям контрольно-измерительных приборов. Транспортировка заготовок с помощью подъемно-транспортных механизмов.

Должен знать: устройство, принцип работы и правила эксплуатации кабестана и подъемно-транспортных механизмов; правила применения контрольно-измерительных приборов; приемы и правила съема намотанных заготовок трубок и цилиндров с оправок; режимы работы кабестана и способы их регулирования; правила укладки, хранения и эксплуатации оправок.

§ 8. Каландровщик

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса отделки хлопчатобумажных тканей на каландрах. Установка гильз на приемные механизмы. Разогрев металлического вала до требуемой температуры и установка давления в зависимости от нее. Своевременный отжим валов при прохождении швов и обрывах ткани. Очистка валов, заправка ткани в машину и наблюдение за ее равномерным движением. Съём рулонов с откаландрированными тканями с приемного механизма каландра и укладка их на стеллажи. Чистка и смазка машины.

Должен знать: правила работы на каландре; применяемые соотношения давления ведущего и прижимного валов; виды хлопчатобумажных тканей; методы заправки полотна ткани в каландр и приемный механизм каландра.

§ 9. Каландровщик

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса отделки шелковых тканей на каландрах. Регулирование температурного режима с помощью контрольно-измерительных приборов. Подборка и склейка горячим способом тканей и заправка их в машину. Периодический осмотр тканей на свет, выявление просечек, устранение складок, морщин и замятин. Съём и транспортировка рулонов с откаландрированными тканями. Подналадка каландров.

Должен знать: устройство и принцип работы каландров; правила пользования контрольно-измерительными приборами; виды шелковых тканей; дефекты тканей и методы их устранения; правила и способы склейки отдельных кусков тканей.

§ 10. Клейщик миканитов

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса клейки гибких миканитов, микалент и стекломикалент на столах и рабочей части микаленточных машин. Однослойная и двухслойная раскладка слюды с определенным перекрытием. Пропускание полотна через сушильные камеры и намотка его в рулоны. Установка рулонов бумаги и стеклоткани на отпускные механизмы микаленточной машины. Сушка заготовок миканитов в сушильных шкафах. Укладка заготовок миканита для стока воды.

Должен знать: принцип действия и устройство микаленточных машин и столов для клейки электроизоляционных материалов, сушильных шкафов; правила и методы клейки и сушки; виды миканитов, микалент и стекломикалент.

§ 11. Клейщик миканитов

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса клейки формовочных и прокладочных миканитов, стекломиканитов, микафолия, слюдопластов и слюдинитов на микалентных и башенных машинах. Насыпка заготовок миканита на башенную машину. Многослойная пропитка и лакировка слюдосодержащих материалов с применением подложек из стеклолакотканей, лакотканей и пленок. Просушка многослойного полотна и нарезка его на листы до заданного размера. Нарезка бумаги и ткани для прокладок. Прокладка каждого листа миканитов разделительным слоем. Сортировка слюды и опыление ее смолами сухим способом. Обрезка кромок миканитов и упаковка их в специальную тару.

Должен знать: принцип действия и устройство лакирующих узлов микалентных, башенных и сортировочных машин; методы клейки и пропитки; номенклатуру используемых лаков, растворителей и смол; виды и сорта сырья; технические условия на миканиты.

§ 12. Клейщик миканитов

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса клейки коллекторных миканитов, имидофлексов, гибких слюдинитов, полиимидных и слюдинитовых лент на микаленточных машинах. Раскладка слюды на кабельную бумагу в пласт толщиной до заданного размера и сборка пластов в пакеты для прессования. Загрузка пакетов в специальную ванну с водным раствором определенной концентрации. Спекание пакетов миканитов в высокочастотной установке. Регулировка температуры и напряжения высокочастотных установок. Лакировка, калибровка, прессование и разборка пакетов. Укладка миканитов по заданным размерам в специальную тару.

Должен знать: принцип действия и устройство спецприспособлений, калибрующих станков, высокочастотных установок; свойства полиимидных пленок; сорта и виды применяемых термостойких материалов и технические условия на них.

§ 13. Клейщик пленкоэлектрокартона

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса клейки пленкоэлектрокартона на ленточной машине под руководством клейщика более высокой квалификации. Подготовка машин к работе. Заливка клея в ванну. Установка рулонов картона, полимерной пленки и обрезных ножей на ленточную машину. Регулирование давления и температуры прессующих валов и сушильной шахты по показаниям контрольно-измерительных приборов.

Должен знать: правила обслуживания ленточной машины для клейки пленкоэлектрокартона; режим работы машин; методы ведения процесса клейки пленкоэлектрокартона; номенклатуру применяемых клеев.

§ 14. Клейщик пленкоэлектрокартона

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса клейки пленкоэлектрокартона на ленточной машине. Заправка полотна картона и полимерной пленки в ленточную машину. Пропускание полотна картона и пленки через систему валов и сушильную камеру. Установка гильз на приемный механизм и заправка концов картона и пленки на гильзу. Соблюдение режима работы машин. Регулирование натяжения полотна фрикционными приспособлениями. Приготовление клея. Контроль подачи клея и нанесения его на полотно.

Должен знать: устройство и принцип работы ленточной машины и вспомогательного оборудования; правила пользования контрольно-измерительными приборами; технологический процесс производства пленкоэлектрокартона и его свойства; способы приготовления клея.

§ 15. Контролер в производстве электроизоляционных материалов

3-й разряд

Характеристика работ. Приемка и контроль лакотканей, стеклотканей, пропитанных хлопчатобумажных и стеклянных тканей, бумаги и электроизоляционных трубок. Испытание лакотканей и стеклолакотканей на пробивное напряжение на высоковольтных установках мощностью до 15 кВт. Проверка маслостойкости, бензостойкости и скорости расклеивания лакотканей и стеклотканей. Определение содержания смолы, летучих и растворимых веществ в пропитанных хлопчатобумажных и стеклянных тканях, бумагах. Контроль технологического процесса изготовления материалов. Определение метража лакотканей и стеклолакотканей и ширины полотна. Отбраковка материалов по внешнему виду. Классификация брака по видам и своевременное принятие мер по его устранению. Оформление записи результатов контроля.

Должен знать: технические условия на сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию; правила и способы приемки и контроля материалов; оборудование и технологический процесс производства на обслуживаемом участке; правила работы на высоковольтных установках; назначение и правила пользования контрольно-измерительным инструментом; виды брака и способы его устранения; правила оформления результатов контроля.

§ 16. Контролер в производстве электроизоляционных материалов

4-й разряд

Характеристика работ. Приемка и контроль слоистых пластиков, стеклопластиков, гибких

диэлектриков, формовочных и прокладочных миканитов, микалент, слюдинитов, слюдопластов, пленкоэлектрокартона, бакелизированной бумаги, лаков, компаундов и эмалей. Испытание электроизоляционных материалов на пробивное напряжение на высоковольтных установках мощностью свыше 15 кВт. Контроль вязкости и плотности лаков, компаундов и эмалей по показаниям контрольно-измерительных приборов. Определение нагревостойкости пленкоэлектрокартона и слоистых пластиков. Проведение химического анализа на определение кислотного числа лаков и компаундов. Взвешивание навесок для определения процентного содержания компонентов. Определение плотности и водопоглощения слоистых пластиков и стеклопластиков. Контроль толщины и габаритов материалов контрольно-измерительными инструментами. Предупреждение брака, выявление его причин и составление актов на брак.

Должен знать: государственные стандарты и технические условия на сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию; методы приемки выпускаемых материалов; правила пользования контрольно-измерительными приборами; устройство и принцип действия высоковольтных установок; правила взвешивания; причины возникновения брака, способы его предупреждения и устранения.

§ 17. Контролер в производстве электроизоляционных материалов

5-й разряд

Характеристика работ. Приемка и контроль коллекторных миканитов, фольгированных материалов и остовов вводов с твердой изоляцией. Определение прироста тангенса угла диэлектрических потерь в остовах вводах высоковольтными мостами и вибрационными гальванометрами. Контроль геометрических параметров остовов вводов сложными контрольно-измерительными инструментами согласно чертежам. Подготовка образцов коллекторных миканитов и стальных прокладок к испытаниям. Испытание коллекторных миканитов на суммарную усадку на гидравлических прессах. Расчет усадки миканитов в горячем и холодном состояниях после воздействия давлением. Приемка и контроль сырьевых материалов. Выполнение работ по профилактике брака. Составление паспортов на принятую продукцию и оформление приемных актов.

Должен знать: методы контроля и испытаний принимаемой продукции; применяемое для контроля и испытания оборудование и установки, способы их наладки и регулировки; технологический процесс изготовления электроизоляционных материалов; методику расчетов усадки миканитов; правила оформления приемных актов и составления паспортов.

§ 18. Накатчик-обкатчик

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса накатки стержней из пропитанной бумаги и ткани вручную на горячей плите. Загрузка заготовок в барабан и укладка в определенном порядке. Обкатка стержней в барабане до требуемого размера. Наблюдение за температурным режимом оборудования. Подборка и развеска требуемого сырья по маркам и размерам.

Должен знать: устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования; сорта и марки пропитанной бумаги и ткани, применяемых для накатки стержней; влияние температуры на качество стержней.

§ 19. Намотчик электроизоляционных изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса намотки электроизоляционных изделий на механических намоточных станках. Установка рулонов и оправок, заправка материала в станок. Наблюдение за правильной и равномерной намоткой, устранение морщин. Регулирование температурного режима валов намоточного станка по показаниям контрольно-измерительных приборов. Снятие оправки с намотанным материалом со станка с помощью электротельфера. Чистка и смазка станка, устранение мелких неисправностей.

Должен знать: устройство, принцип действия и управление намоточным станком; правила регулирования скорости намотки; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами; способы регулирования температуры валов; зависимость качества намотки от температурного режима; марки электроизоляционных материалов.

§ 20. Намотчик электроизоляционных изделий

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса намотки электроизоляционных изделий на роторно-агрегатных станках и полуавтоматах. Подготовка материала, оправок и оборудования к работе. Термообработка материалов на горячей оправке. Регулирование времени термообработки, температурного режима валов и максимального натяжения полотна. Расчет толщины намоток по заданным параметрам. Ведение записей в журнале.

Должен знать: устройство и принцип действия роторно-агрегатных станков и полуавтоматов; режимы намотки и термообработки электроизоляционных материалов; методику расчетов толщины намотки; свойства сырья и полуфабрикатов, применяемых для намотки; виды смазок и способы их изготовления.

§ 21. Намотчик электроизоляционных изделий

5-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса намотки электроизоляционных изделий и сердечников с твердой изоляцией для остовов вводов на однопозиционных и многопозиционных станках и автоматах. Терморadiационная выпечка материалов в процессе намотки. Определение толщины намотки для нанесения графитовой обкладки с помощью автоматического печатающего устройства. Регулирование скорости намотки. Подбор расстояния между излучателем и оправкой. Контроль напряжения на излучателе и времени съема намотанного материала с оправки.

Должен знать: устройство, принцип действия и правила работы на однопозиционных и многопозиционных станках и автоматах; правила и способы регулирования режимов намотки; режимы выпечки и нормы расхода материалов; способы приготовления графитовых растворов; технические требования, предъявляемые к электроизоляционным материалам.

§ 22. Обжигальщик слюды

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса обжига отходов слюды в конвейерной электрической печи под руководством обжигальщика более высокой квалификации. Подготовка слюды к обжигу, взвешивание и загрузка ее в бункер. Наблюдение за температурным режимом печи.

Должен знать: принцип действия и правила эксплуатации электрической печи;

технологический процесс обжига отходов слюды; правила взвешивания и методы загрузки слюды; требования, предъявляемые к слюде.

§ 23. Обжигальщик слюды

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса обжига отходов слюды в конвейерной электрической печи. Регулирование подачи слюды, температурного и скоростного режима обжига по показаниям контрольно-измерительных приборов. Определение степени готовности и качества обожженной слюды, корректировка ведения процесса в зависимости от результатов обжига.

Должен знать: устройство электрической печи, конвейера, контрольно-измерительных приборов для автоматического регулирования режимов обжига; температурные режимы работы печи, способы регулирования скорости хода конвейера и температуры в электропечи; методы определения качества обожженной слюды.

§ 24. Перемотчик электроизоляционных материалов

2-й разряд

Характеристика работ. Перемотка электроизоляционных материалов на перемоточном станке. Подготовка станка к работе. Заправка полотна через систему перевалочных валов, регулировка его по ширине гильзы, сшивка и склейка концов. Определение длины перематываемого материала с помощью контрольно-измерительных приборов. Регулировка натяжения полотна с помощью фрикционных устройств. Отбраковка дефектных мест. Упаковка перемотанных материалов в рулон и маркировка их.

Должен знать: устройство и принцип действия перемоточных станков; правила пользования контрольно-измерительными приборами; методы сшивки и склейки; сорта и виды электроизоляционных материалов, применяемых в производстве, и их назначение; методы упаковки и маркировки перемотанных материалов; виды брака.

§ 25. Прессовщик изоляционных материалов

2-й разряд

Характеристика работ. Прессование листовых слоистых изоляционных материалов под руководством прессовщика более высокой квалификации. Взвешивание навесок, заготовка материала и подборка пакетов для прессования. Чистка пресс-форм и плит прессов.

Должен знать: виды и назначение материалов и полуфабрикатов; подбор пресс-форм; правила взвешивания.

§ 26. Прессовщик изоляционных материалов

3-й разряд

Характеристика работ. Прессование листовых слоистых изоляционных материалов толщиной свыше 4 мм, слюдопластовых - свыше 0,3 мм, миканитов - свыше 0,8 мм на гидравлических прессах. Изготовление навесок определенной толщины и сборка их в пакеты. Загрузка пакетов в секции пресса и заготовок в пресс-формы ручным способом. Регулирование температуры и давления по показаниям контрольно-измерительных приборов. Выгрузка пакетов

из секций прессы. Разборка и сортировка отпрессованных материалов по толщинам и укладка их в стопы и на стеллажи.

Должен знать: принцип работы прессов; правила пользования контрольно-измерительными приборами; режимы прессования; правила сборки пакетов и навесок; методы загрузки и выгрузки пакетов; причины брака и способы его устранения.

§ 27. Прессовщик изоляционных материалов

4-й разряд

Характеристика работ. Прессование листовых слоистых изоляционных материалов толщиной до 4 мм, слоюпластовых - до 0,3 мм, миканитов - до 0,8 мм, фольгированных - свыше 0,5 мм и фасонных слоистых материалов на гидравлических прессах и полуавтоматических линиях. Переслаивание материала в зависимости от толщины навесок. Сборка навесок и пакетов. Подбор пресс-форм в зависимости от заданного размера и установка их на пресс. Регулирование технологических режимов прессования в зависимости от вида материала. Зачистка и подготовка к работе прокладочных листов. Подготовка прессов.

Должен знать: устройство и правила эксплуатации прессов, системы коммуникаций паропровода и водопровода; основные технические требования, предъявляемые к используемым материалам; правила хранения и подготовки прокладочных листов; поддонов и пресс-форм; технологию прессования изоляционных материалов; температурные режимы и длительность прессования в зависимости от размеров и марок прессуемых материалов; нормативно-техническую документацию на изготавливаемую продукцию.

§ 28. Прессовщик изоляционных материалов

5-й разряд

Характеристика работ. Прессование рулонных слоистых и фольгированных изоляционных материалов толщиной до 0,5 мм и сверхвысококачественных диэлектриков на гидравлических прессах и автоматических линиях. Регулирование процесса прессования в зависимости от технологических свойств пропитанных наполнителей. Термообработка материалов в специальных термостатах с полуавтоматическим регулированием многоступенчатых режимов. Подготовка многопозиционных наборов заготовок.

Должен знать: кинематические схемы обслуживаемого оборудования; требования к точности линейных размеров и чистоте поверхности изоляционных материалов; правила подготовки многопозиционных наборов заготовок.

§ 29. Пропитчик бумаги и тканей

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса пропитки и лакировки бумаги, хлопчатобумажных тканей и стеклотканей на пропиточных машинах. Подготовка пропиточной машины, материала к работе. Заливка в ванну связующего, установка и заправка материалов в машину. Сшивка и склейка концов рулонов. Наблюдение за работой машин, устранение образующихся морщин. Сушка бумаги и ткани. Намотка их в рулон.

Должен знать: устройство и назначение пропиточных машин, правила управления ими; технологический процесс пропитки; требования к наполнителям и связующим; номенклатуру применяемых материалов.

§ 30. Пропитчик бумаги и тканей

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса пропитки и лакировки бумаги, шелковых, синтетических и стеклотканей на пропиточных машинах с автоматическими устройствами. Автоматическое регулирование заправки материала, склейки концов, сушки. Регулировка прососа воздуха, отжимных устройств и натяжения полотна. Доводка связующих компонентов до заданной концентрации. Определение степени готовности и качества пропитанного материала с помощью контрольно-измерительных приборов и инструментов и отсортировка дефектных материалов. Резка материалов под заданный размер, транспортировка и укладка в стопы.

Должен знать: устройство и принцип работы пропиточных машин и резательных механизмов; правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментами; температурные режимы пропитки различных материалов; технологию приготовления связующих компонентов; способы отбраковки материалов; технические требования, предъявляемые к готовой продукции.

§ 31. Регенераторщик слюды

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса регенерации слюды из отходов в электрических печах. Загрузка отходов слюды в печь. Регулирование температуры по показаниям контрольно-измерительных приборов и соблюдение установленного режима работы печи. Контроль за подачей электроэнергии. Выгрузка выжженной слюды из печи и затаривание ее.

Должен знать: устройство и принцип действия электрических печей; правила пользования контрольно-измерительными приборами; регулирование температуры печи; технологическую инструкцию о выжигании слюды из отходов.

§ 32. Сортировщик электроизоляционных материалов

1-й разряд

Характеристика работ. Сортировка электроизоляционных материалов (бумаги, тканей, слюды) вручную под руководством сортировщика более высокой квалификации. Укладка отсортированных материалов в стопки.

Должен знать: элементарные правила и методы сортировки бумаги, тканей и слюды; виды и марки простых изоляционных материалов; назначение контрольно-измерительного инструмента.

§ 33. Сортировщик электроизоляционных материалов

2-й разряд

Характеристика работ. Сортировка всех видов электроизоляционных материалов по сортам, маркам и толщинам. Механическая и ручная сортировка слюды, удаление посторонних примесей. Очистка бумаги и ткани от крошек слюды. Подборка и укладка бумаги и ткани в стопки, а слюды - по маркам и номерам.

Должен знать: принципы и методы сортировки электроизоляционных материалов; правила пользования контрольно-измерительным инструментом и приспособлениями для сортировки; все

сорта и марки пропитанной бумаги, ткани, слюды и требования, предъявляемые к ним; технологические инструкции о сортировке изоляционных материалов.

**ПЕРЕЧЕНЬ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ
НАСТОЯЩИМ РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИХ НАИМЕНОВАНИЙ
ПО ДЕЙСТВОВАВШЕМУ РАЗДЕЛУ ЕТКС ИЗДАНИЯ 1975 Г.**

№ п/п	Наименование профессий, помещенных в настоящем разделе	Диапазон рядов	Наименование профессий по действовавшему разделу ЕТКС издания 1975 г.	Диапазон рядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Аппаратчик-сушильщик	2 - 4	Аппаратчик-сушильщик	2 - 3	19	Изоляционные материалы
2.	Изготовитель электроизоляционных трубок	2 - 3	Надевальщик шнура	2	---	---
Нашивальщик шнура			2	---	---	
Опальщик шнура			3	---	---	
3.	Кабестанщик	3 - 4	Кабестанщик	2 - 3	---	---
4.	Каландровщик	2 - 3	Каландровщик	2 - 3	---	---
5.	Клейщик миканитов	2 - 4	Клейщик миканитов	1 - 3	---	---
Заготовщик миканита			2	43	Обработка слюды	
6.	Клейщик пленкоэлектрокартона	2 - 3	Клейщик пленкоэлектрокартона	2 - 3	19	Изоляционные материалы
7.	Контролер в производстве электроизоляционных материалов	3 - 5	Контролер в производстве электроизоляционных материалов	2 - 4	---	---
8.	Накатчик-обкатчик	2	Накатчик-обкатчик	2	---	---
9.	Намотчик электроизоляционных изделий	3 - 5	Намотчик электроизоляционных изделий	2 - 4	---	---
Намотчик миканитовых трубок			3	43	Обработка слюды	
10.	Обжигальщик слюды	2 - 3	Обжигальщик слюды	2 - 3	19	Изоляционные материалы
11.	Перемотчик электроизоляционных материалов	2	Перемотчик материалов	2	---	---
12.	Прессовщик изоляционных материалов	2 - 5	Прессовщик изоляционных материалов	2 - 5	---	---

13.	Пропитчик бумаги и тканей	3 - 4	Пропитчик бумаги и тканей	2 - 4	-"-	-"-
14.	Регенераторщик слюды	2	Регенераторщик слюды	2	-"-	-"-
15.	Сортировщик электроизоляционных материалов	1 - 2	Сортировщик электроизоляционных материалов	1 - 2	-"-	-"-

**ПЕРЕЧЕНЬ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ
ДЕЙСТВОВАВШИМ РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИЗМЕНЕННЫХ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ**

№ п/п	Наименование профессий по действовавшему разделу издания 1975 г.	Диапазон рядов	Наименование профессий по действующему разделу	Диапазон рядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Аппаратчик слюдинита	2 - 3	Аннулирована			
2.	Аппаратчик-сушильщик	2 - 3	Аппаратчик-сушильщик	2 - 4	19	Изоляционные материалы
3.	Заготовщик конденсаторных прокладок	2	Заготовщик изоляционных деталей	1 - 4	-"-	Заготовительно-изоляционные
4.	Кабестанщик	2 - 3	Кабестанщик	3 - 4	-"-	Изоляционные материалы
5.	Каландровщик	2 - 3	Каландровщик	2 - 3	-"-	-"-
6.	Клейщик миканитов	1 - 3	Клейщик миканитов	2 - 4	-"-	-"-
7.	Клейщик пленко-электрокартона	2 - 3	Клейщик пленко-электрокартона	2 - 3	-"-	-"-
8.	Контролер в производстве электроизоляционных материалов	2 - 4	Контролер в производстве электроизоляционных материалов	3 - 5	-"-	-"-
9.	Надевальщик шнура	2	Изготовитель электроизоляционных трубок	2 - 3	-"-	-"-
10.	Накатчик-обкатчик	2	Накатчик-обкатчик	2	-"-	-"-
11.	Намотчик электроизоляционных из-	2 - 4	Намотчик электроизоляционных из-	3 - 5	-"-	-"-

	делий		делий			
12.	Нашивальщик шнура	2	Изготовитель электроизоляционных трубок	2 - 3	""	""
13.	Обжигальщик слюды	2 - 3	Обжигальщик слюды	2 - 3	""	""
14.	Опальщик шнура	3	Изготовитель электроизоляционных трубок	2 - 3	""	""
15.	Перемотчик материалов	2	Перемотчик электроизоляционных материалов	2	""	""
16.	Прессовщик изоляционных материалов	2 - 5	Прессовщик изоляционных материалов	2 - 5	""	""
17.	Пропитчик бумаги и тканей	2 - 4	Пропитчик бумаги и тканей	3 - 4	""	""
18.	Регенераторщик слюды	2	Регенераторщик слюды	2	""	""
19.	Сборщик намотанных электроизоляционных изделий	3	Аннулирована			
20.	Сортировщик электроизоляционных материалов	1 - 2	Сортировщик электроизоляционных материалов	1 - 2	""	""

ЭЛЕКТРОУГОЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

§ 1. Доводчик угольных шайб

3-й разряд

Характеристика работ. Двухсторонняя доводка угольных шайб по параллельности толщины шайб на чугунной притирочной плите с применением специальных приспособлений. Подбор шлифовальных оправ. Проверка на параллельность и глубину противоположных по диаметру сторон оправы. Контроль внешнего вида и точности обработки шайб с помощью контрольно-измерительного инструмента. Наладка приспособлений и инструмента.

Должен знать: устройство, правила наладки и пользования специальными приспособлениями и контрольно-измерительными инструментами; назначение и правила выбора шлифовального полотна; способы доводки шайб; технические требования на готовые изделия; качества и параметры шероховатости.

§ 2. Дробильщик электроугольного производства

2-й разряд

Характеристика работ. Дробление углеродистых материалов и угольных масс на дробилках и

мельницах различного типа под руководством дробильщика более высокой квалификации. Отсортировка углеродистых материалов от посторонних предметов, включений и загрязненных кусков. Предварительное дробление сырьевых материалов и полуфабриката с применением простейшего рабочего инструмента и приспособлений. Загрузка материалов и масс в бункеры дробилок. Выгрузка размолотых материалов и масс и затаривание. Чистка и смазка оборудования.

Должен знать: наименование и назначение дробилок и мельниц; правила пользования инструментами и приспособлениями; виды материалов и требования, предъявляемые к дробленым материалам.

§ 3. Дробильщик электроугольного производства

3-й разряд

Характеристика работ. Дробление углеродистых материалов и угольных масс на дробилках и мельницах различного типа. Подготовка материалов и масс к дроблению и загрузка до заданного уровня. Дробление материалов и масс до гранулометрического состава. Выгрузка материалов и масс, транспортировка с помощью подъемно-транспортных механизмов, упаковка и маркировка. Подбор и установка сит. Наладка обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство, принцип действия и способы наладки дробилок, мешалок и подъемно-транспортных механизмов; методы регулирования тонины помола; назначение и свойства обрабатываемых углеродистых материалов и требуемую степень дробления; способы транспортировки, упаковки и маркировки.

§ 4. Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации

2-й разряд

Характеристика работ. Загрузка и выгрузка металлокерамических, металлографитовых и электроугольных изделий и полуфабрикатов в электрических муфельных печах обжига под руководством загрузчика-выгрузчика более высокой квалификации. Подготовка тиглей и засыпки. Выгрузка тиглей из камер. Выборка изделий из тиглей и отделение от засыпки.

Должен знать: назначение и правила эксплуатации электрических муфельных печей, порядок подбора тиглей и засыпки и определение их качества; наименование различных видов изделий и их назначение; требования, предъявляемые к обожженным изделиям и полуфабрикатам по внешнему виду.

§ 5. Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации

3-й разряд

Характеристика работ. Загрузка и выгрузка металлокерамических, металлографитовых и электроугольных изделий и полуфабрикатов в электрических муфельных печах обжига. Укладка изделий и полуфабрикатов в тигли с уплотнением засыпкой. Установка тиглей на под печи, выемка и съем тиглей. Распаковка и выборка изделий.

Должен знать: устройство и принцип действия электрических муфельных печей; правила укладки и пересыпки изделий; основные свойства изделий до и после обжига; требования, предъявляемые к обожженным изделиям по размерной части и усадке; дефекты изделий при неправильной их укладке.

§ 6. Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации

4-й разряд

Характеристика работ. Загрузка и выгрузка электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов в электрических печах непрерывного действия и пламенных печах. Подготовка пламенных печей обжига и электрографитации перед загрузкой изделий. Очистка подины печи и кессонов. Укладка изделий и полуфабрикатов в тигли, кессоны, керн. Заполнение кессонов и печи засыпкой. Закладка и разборка кирпичной стенки печи. Выборка изделий из кессонов и тиглей. Снятие засыпки с печей электрографитации. Укладка изделий и полуфабрикатов в тару и транспортировка.

Должен знать: устройство и принцип действия печей обжига и графитации; способы охлаждения печей; правила укладки изделий и полуфабрикатов в тигли, кессоны, керн; требования, предъявляемые к обожженным и графитированным изделиям и полуфабрикатам по электрофизическим характеристикам; дефекты изделий и способы их предупреждения; способы транспортировки.

§ 7. Запрессовщик фитилей

2-й разряд

Характеристика работ. Запрессовка твердого фитиля в оболочку углей ручным способом. Прочистка канала оболочки шомполом. Промывка канала оболочки. Смачивание фитиля цементирующей массой и вставка его в оболочку углей. Удаление с поверхности углей остатков цементирующей массы. Чистка, сушка и укладка углей.

Должен знать: назначение и правила применения инструмента, приспособлений и вспомогательных материалов; способы вставки и заделки фитиля в оболочку углей; правила прочистки и промывки канала оболочки, процесс сушки углей; требования, предъявляемые к углям по внешнему виду и механической прочности.

§ 8. Запрессовщик фитилей

4-й разряд

Характеристика работ. Запрессовка набивного фитиля в оболочку углей на прессах и полуавтоматах. Подбор мундштуков. Периодическое заполнение цилиндров пресса фитильной массой. Регулирование температурного режима прессования. Съем запрессованных оболочек, протирка их и сушка в электропечах. Регулирование режима работы сушильных печей. Подбор инструмента в соответствии с типом и размерами углей. Выявление и устранение неисправностей работы оборудования. Наладка оборудования и приспособлений.

Должен знать: устройство и принцип действия прессов, полуавтоматов и сушильных печей; правила наладки обслуживаемого оборудования; технологические процессы запрессовки и сушки фитилей; правила пользования контрольно-измерительными приборами и сложными приспособлениями и инструментами; свойства материалов, входящих в рецептуру фитильной массы, и их влияние на качество изделий; причины возникновения брака и способы их устранения.

§ 9. Изготовитель микрофонных порошков

3-й разряд

Характеристика работ. Изготовление микрофонных порошков различных марок из антрацита. Дробление, сортировка антрацита и размол на шаровых мельницах. Рассев порошка по фракциям на виброситах и пропускание через магнитный сепаратор. Промывка, сушка и термообработка порошков. Отбор проб для физико-химического анализа. Окончательный рассев порошка на виброситах. Развеска, упаковка и маркировка микрофонных порошков.

Должен знать: устройство и принцип действия обслуживаемого оборудования; виды порошков, их свойства и способы изготовления; исходные материалы для изготовления порошков; требования, предъявляемые к готовой продукции; правила взвешивания, упаковки и маркировки; виды брака, меры его предупреждения и устранения.

§ 10. Испытатель электроугольных изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Подготовка угольных и электрощеточных изделий к испытаниям. Сборка простых электрических схем. Подготовительные работы к всевозможным испытаниям. Установка изделий в зажимы стенда. Контроль и поддержание напряжения питания стенда. Ремонт несложного испытательного оборудования.

Должен знать: назначение и правила эксплуатации испытательных стендов и установок; основные методы испытаний; простые электрические схемы; типы изделий и их назначение.

§ 11. Испытатель электроугольных изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Проведение электрофизических испытаний угольных и электрощеточных изделий в холодном и горячем состояниях на простых стендах и установках. Регулирование величины зазора искрового разрядника. Расчет электросопротивления по показаниям контрольно-измерительных приборов при минимальной и максимальной нагрузке. Стабилизация и охлаждение изделий. Ведение регистрации испытаний по установленной форме.

Должен знать: устройство и принцип действия стендов и установок; электрическую схему и правила сборки установки; правила пользования контрольно-измерительными приборами; процессы стабилизации и охлаждения; правила корректировки зазоров разрядника; технические требования, предъявляемые к угольным изделиям.

§ 12. Испытатель электроугольных изделий

4-й разряд

Характеристика работ. Проведение электрических испытаний образцов угольных и электрощеточных изделий на стендах средней сложности и короткозамкнутых коллекторных установках. Самостоятельная сборка схем испытаний и выбор оптимального режима. Притирка и шлифовка образцов электрощеток к радиусу коллектора или контактных колец. Определение и регулирование переходного падения напряжения, степени искрения и коэффициента трения и износа образцов изделий. Ведение записи режима испытаний в технологическом журнале.

Должен знать: устройство и принцип действия стендов и коллекторных установок и правила управления; правила подготовки и сборки схем; последовательность проведения испытаний; назначение, принцип работы и правила эксплуатации испытываемых изделий; правила оформления результатов испытаний.

§ 13. Испытатель электроугольных изделий

5-й разряд

Характеристика работ. Проведение электрических испытаний образцов угольных и электрощеточных изделий на сложных стендах и электрических машинах в наземных условиях. Сборка электрических схем для специальных стендов. Установка образцов изделий на машинах и монтаж машин с образцами изделий на стендах. Настройка и управление комплексом испытательного оборудования. Выполнение необходимых расчетов, связанных с проведением испытаний. Определение потери мощности, температуры нагрева, износных и коммутационных характеристик образцов изделий. Периодическое измерение габаритных размеров образцов изделий с помощью контрольно-измерительного инструмента. Выявление дефектов в испытываемых изделиях.

Должен знать: устройство, правила эксплуатации и наладки стендов и электрических машин; правила пользования контрольно-измерительными инструментами; методику выполнения расчетов и снятия характеристик; устройство, технологию изготовления испытываемых изделий; основы электротехники; виды дефектов.

§ 14. Испытатель электроугольных изделий

6-й разряд

Характеристика работ. Проведение электрических испытаний образцов электрощеточных изделий на особо сложных стендах и вакуумных установках в высотных условиях. Установка образцов изделий в машину и монтаж машин с изделиями в термобарокамеры вакуумных установок. Монтаж пультов управления и сборка воздушных, измерительных и электрических коммуникаций. Настройка, регулировка и управление комплексом сложного испытательного оборудования в условиях пониженного давления, низких и высоких температур. Установка температурного режима и степени разрядки в термобарокамере и поддержание их на заданном уровне. Испытание образцов изделий в соответствии с заданными физическими, электрическими и климатическими параметрами. Исследование опытных и уникальных образцов изделий. Выполнение расчетов, построение графиков и диаграмм по материалам испытаний и исследований. Оформление протоколов результатов испытаний.

Должен знать: устройство, принцип действия и правила эксплуатации вакуумных установок; способы монтажа пультов управления; режимы работы оборудования; методику испытаний и исследований; правила составления графиков и диаграмм; особенности испытаний опытных и уникальных образцов; технические условия и государственные стандарты; правила оформления документации.

Требуется среднее специальное образование.

§ 15. Калибровщик электроугольных изделий

1-й разряд

Характеристика работ. Калибровка металлографитовых и электроугольных изделий с помощью калибров, кондукторов и приспособлений под руководством калибровщика более высокой квалификации. Подготовка инструмента и приспособлений к работе. Укладка изделий.

Должен знать: способы калибровки изделий; назначение и правила применения калибров, кондукторов и приспособлений; виды изделий и их назначение; условное обозначение квалитетов и параметров шероховатости на чертежах и калибрах.

§ 16. Калибровщик электроугольных изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Калибровка металлографитовых и электроугольных изделий с помощью калибров, кондукторов и приспособлений. Примеры калибровочных зазоров и размеров изделий с помощью контрольно-измерительного инструмента. Отборка годных изделий и укладка.

Должен знать: правила пользования калибрами, кондукторами, приспособлениями и контрольно-измерительными инструментами; способы калибровки; процесс калибровки изделий; технические требования, предъявляемые к изделиям.

§ 17. Калибровщик электроугольных изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Калибровка металлографитовых и электроугольных изделий на прессах-полуавтоматах со спецприспособлениями. Загрузка и укладка изделий в бункеры и калибровка до заданного размера. Запрессовка провода в тело электрощетки с одновременной калибровкой. Установка и смена приспособлений в соответствии с размером изделий. Подналадка прессов-полуавтоматов.

Должен знать: устройство, принцип действия и способы подналадки прессов-полуавтоматов; способы установки приспособлений; процесс калибровки изделий; допуски и посадки; качества и параметры шероховатости.

§ 18. Конопатчик электрощеточного производства

2-й разряд

Характеристика работ. Заделка провода в тело электрощеток различных марок, размеров и фасонов с помощью специальных приспособлений. Подготовка и настройка специальных приспособлений на требуемый размер и фасон изделий. Подбор конопаточного порошка по гранулометрическому составу и его замена. Определение пригодности изделий по вырывному усилию провода.

Должен знать: назначение, правила пользования специальными приспособлениями и способы их настройки; способы конопатки изделий, марки, размеры и фасоны электрощеток; виды брака.

§ 19. Конопатчик электрощеточного производства

3-й разряд

Характеристика работ. Заделка провода в тело электрощеток различных марок, размеров и фасонов на полуавтоматах. Настройка полуавтомата по контролируемым параметрам изделий. Регулирование равномерной подачи конопаточного порошка и числа ударов шпинделя. Определение пригодности изделий по переходному электросопротивлению и прочности крепления между телом щетки и арматурой по показаниям контрольно-измерительных приборов.

Должен знать: устройство, принцип действия и способы наладки полуавтоматов; правила пользования контрольно-измерительными приборами; процесс конопатки изделий; технические

характеристики электрощеток по государственным стандартам и техническим условиям; допуски по глубине конопатки; возможные дефекты и способы их устранения.

§ 20. Мешальщик угольных масс

3-й разряд

Характеристика работ. Изготовление заварочных, фитильных и цементирующих масс по заданной рецептуре в смесителях различного принципа действия. Взвешивание, усреднение и загрузка масс в смеситель. Регулирование процессов вальцевания и смешения. Расчет и корректировка компонентов фитильной и цементирующей массы. Определение пригодности фитильной массы по влажности и плотности. Подготовка оборудования в работе и его подналадка.

Должен знать: устройство, принцип действия и способы подналадки смесителей; рецептуру масс и процесс изготовления; виды и свойства применяемых материалов; правила взвешивания и загрузки.

§ 21. Мешальщик угольных масс

4-й разряд

Характеристика работ. Изготовление заварочных масс по заданной рецептуре в смесительных агрегатах и на поточных линиях. Подготовка и дозирование материалов. Периодическая загрузка и разгрузка бегунов, вальцев и смесителей в соответствии с расчетом времени очередности. Контроль и регулирование температуры масс при вальцевании, смешении и уплотнении. Определение степени готовности массы по времени перемешивания и температуры с помощью контрольно-измерительных приборов. Выгрузка, транспортировка, упаковка и маркировка массы. Выявление и устранение неисправностей отдельных узлов оборудования.

Должен знать: устройство, принцип действия и способы подналадки обслуживаемого оборудования, правила применения контрольно-измерительных приборов; способы изготовления заварочных масс; правила расчета компонентов заварочных масс и способы их дозировки; правила регулирования температуры массы и величины зазора между валками; способы упаковки, маркировки и транспортировки.

§ 22. Обвязчик электроугольных изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Обвязка отдельных пачек электроугольных изделий с помощью инструмента и приспособлений. Опудривание и вязка угольных дисков в пачки с прокладками. Обвязка торцов пачек углей оберточной бумагой. Подготовка изделий, инструмента и приспособлений для обвязки. Подбор вспомогательных материалов и нарезка их в соответствии с размерами и типами изделий. Подналадка инструмента и приспособлений.

Должен знать: назначение и правила применения инструмента и приспособлений; основные способы обвязки различных изделий; виды, назначение вспомогательных материалов и требования, предъявляемые к их качеству.

§ 23. Обвязчик электроугольных изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Обвязка отдельных пачек электроугольных изделий на специальных станках. Наладка станка, инструмента и приспособлений на заданный размер изделий. Укладка и выравнивание изделий в станке. Определение количества изделий в пачке. Предупреждение и устранение брака при обвязке изделий.

Должен знать: устройство, принцип действия и способы наладки станка и специальных приспособлений для обвязки; способы и приемы обвязки изделий; правила соблюдения прямолинейности при обвязке изделий; назначение процесса выдерживания изделий перед обвязкой; технические требования, предъявляемые к изделиям.

§ 24. Обжигальщик электроугольных изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Обжиг и спекание металлокерамических, металлографитовых и электроугольных изделий и полуфабрикатов в электрических муфельных печах под руководством обжигальщика более высокой квалификации. Подготовка и разогрев печей. Проверка исправности контрольно-измерительных приборов. Регулирование температуры обжига в соответствии с технологическим графиком.

Должен знать: процессы обжига и спекания различных видов изделий и полуфабрикатов; устройство и принцип действия электрических муфельных печей; принцип управления и регулирования температуры; назначение контрольно-измерительных приборов.

§ 25. Обжигальщик электроугольных изделий

4-й разряд

Характеристика работ. Обжиг и спекание металлокерамических, металлографитовых, электроугольных изделий, полуфабрикатов и электролитического медного порошка в электрических муфельных печах. Проверка заполнения и герметизации песочных затворов. Подготовка системы гидравлического, механического и пневматического толкателей и проверка исправности пневматических установок. Включение печей под нагрузку. Нагрев печи по кривой нарастания мощности. Продвижение тиглей по каналу печи с помощью пневматического толкателя. Контроль режима обжига с помощью контрольно-измерительных приборов. Определение окончания процесса обжига и спекания. Ведение журнала для записи температурного режима печей.

Должен знать: технологический процесс обжига и спекания изделий и полуфабрикатов; конструкцию электрических муфельных печей; устройство и принцип действия системы толкателей различного типа; графики подъема температуры и способы поддержания температурного режима в печах; влияние различных отклонений от режима обжига на качество изделий; устройство и правила применения контрольно-измерительных приборов и аппаратов.

§ 26. Обжигальщик электроугольных изделий

5-й разряд

Характеристика работ. Обжиг и электрографитация электроугольных и электрографитированных изделий, полуфабрикатов и углеродных волокнистых материалов в электрических печах непрерывного действия и пламенных печах. Проверка наличия и исправности контрольно-измерительных приборов, газовых вентилях и смотровых стекол. Регулирование подачи газа в камеры, перевод газа из одной камеры в другую. Наблюдение за

процессом горения газа и распределением газового потока в камерах. Расчет ежечасного прироста температуры и перевода газа. Поддержание заданного режима обжига. Регулирование разряжения в печах и подачи воздуха. Проверка герметизации системы. Определение очередности загрузки, включения, охлаждения и разгрузки печей.

Должен знать: технологический процесс и режимы обжига и электрографитации изделий, полуфабрикатов и материалов; требования, предъявляемые к изделиям по внешнему виду и электрофизическим характеристикам; электрическую схему печей; устройство и правила обслуживания различных типов печей; методику расчета загрузки печей и определения расхода электроэнергии для различных типов и размеров изделий; влияние отклонений от режима обжига и электрографитации на качество и электрофизические показатели изделий; способы охлаждения печей.

§ 27. Прессовщик электроугольных изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Прессование металлокерамических, металлографитовых, угольных и электрощеточных изделий и полуфабрикатов на механических и гидравлических прессах мощностью до 15 тонн под руководством прессовщика более высокой квалификации. Подготовка и просев прессовочных порошков. Подбор навески пресс-порошка для обеспечения заданных допусков. Развеска и засыпка порошка в матрицы пресс-форм. Подготовка и наладка инструмента и приспособлений.

Должен знать: основные сведения об устройстве прессов простой конструкции; приемы прессования изделий и полуфабрикатов; способы засыпки пресс-порошков в пресс-формы; правила взвешивания; виды и марки изделий; требования, предъявляемые к прессуемым изделиям; основные сведения о допусках и посадках, качествах и параметрах шероховатости.

§ 28. Прессовщик электроугольных изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Прессование металлокерамических, металлографитовых, угольных и электрощеточных изделий и полуфабрикатов на механических и гидравлических прессах мощностью до 15 тонн. Просев пресс-порошка, дозировка и засыпка в бункер пресса. Прессование в необогреваемых пресс-формах различной конструкции. Определение качества прессуемых изделий по внешнему виду, размерам и плотности. Укладка угольных изделий и полуфабрикатов с пересыпкой порошком и транспортировка. Подналадка пресса и смазка.

Должен знать: устройство, принцип действия прессов и способы их подналадки; процесс и режимы прессования различных видов и марок изделий; состав и свойства прессуемых порошков; назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.

§ 29. Прессовщик электроугольных изделий

4-й разряд

Характеристика работ. Прессование металлокерамических, металлографитовых, угольных и электрощеточных изделий и полуфабрикатов на механических и гидравлических прессах мощностью свыше 15 до 100 тонн. Подбор, подготовка и смена прессовочного инструмента и приспособлений. Подготовка пресс-порошков и определение их пригодности для прессования. Прессовка блоков в размер с заданной плотностью. Установка и регулирование рабочего

давления пресса. Контроль выдержки и давления. Маркировка отпрессованных изделий, укладка в тару и транспортировка.

Должен знать: конструкцию, систему управления и способы наладки прессов; правила и способы установления и регулирования давления и времени выдержки; назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов; требования, предъявляемые к прессуемым изделиям по электрофизическим характеристикам; систему допусков и посадок, качеств и параметров шероховатости.

§ 30. Прессовщик электроугольных изделий

5-й разряд

Характеристика работ. Прессование металлокерамических, металлографитовых, угольных и электрощеточных изделий и полуфабрикатов на механических и гидравлических прессах мощностью свыше 100 тонн, автоматах и полуавтоматах. Закладка токоведущих проводов, накладок, пресс-порошков и заготовок в обогреваемые и разборные пресс-формы. Наладка пресса на требуемый размер изделия. Регулирование температуры, времени выдержки под давлением и полного давления с помощью контрольно-измерительных приборов. Определение количества подпрессовок и их размеры. Запрессовка провода в тело щетки. Наладка прессов, пресс-форм, инструмента и приспособлений в процессе работы.

Должен знать: кинематическую и электрическую схемы прессов; систему управления и регулирования прессов большой мощности; устройство и правила установки пресс-форм сложной конструкции; причины износа и поломок пресс-форм и меры их предупреждения; правила работы на оборудовании при высоких давлениях; устройство и принцип работы регистрирующих приборов; рецептуры прессуемых порошков и компонентов; технические требования, предъявляемые к прессовочным порошкам и массам.

§ 31. Прокальщик электроугольного производства

2-й разряд

Характеристика работ. Прокаливание углеродистых материалов в электрических шахтных печах под руководством прокальщика более высокой квалификации. Загрузка материалов в шахту печи, проталкивание и разравнивание. Периодическая выгрузка прокаленного материала из охлаждающих барабанов и транспортировка в размольное отделение. Очистка печи перед загрузкой.

Должен знать: принцип работы печей; правила загрузки материалов в шахту печи и выгрузки из охлаждающих барабанов; правила работы при открытых горячих печах и выделении вредных летучих веществ; виды углеродистых материалов и их основные свойства.

§ 32. Прокальщик электроугольного производства

3-й разряд

Характеристика работ. Прокаливание спектральных углей на специальных электрических установках переменного тока. Загрузка углей в установку и выдержка до раскаленного состояния. Контроль температурного режима и времени выдержки. Съем обработанных углей и укладка их в пачки. Подналадка электроустановок и проверка исправности токоподводов.

Должен знать: устройство, принцип действия и способы подналадки электроустановок; способы прокаливания спектральных углей; правила съема обработанных углей в раскаленном

состоянии; виды брака и меры его предупреждения.

§ 33. Прокальщик электроугольного производства

4-й разряд

Характеристика работ. Прокаливание углеродистых материалов в электрических шахтных печах. Регулирование подачи материалов в печи и глубины погружения электродов. Контроль режима работы печей с помощью контрольно-измерительных приборов. Определение окончания процесса прокаливания по времени, температуре и физико-химическим параметрам прокаленного материала. Выгрузка материалов и транспортировка с помощью подъемно-транспортных механизмов.

Должен знать: устройство прокалочных печей; электрическую схему; систему управления и регулирования; правила и способы поддержания электрического и теплового режима печей; устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов; назначение и устройство подъемных механизмов; технологический процесс прокаливания углеродистых материалов; наименование, свойства сырых углеродистых материалов.

§ 34. Размольщик-дозировщик угольных масс

3-й разряд

Характеристика работ. Размол углеродистых материалов и угольных масс на мельницах различного типа. Подготовка материалов, масс и загрузка в мельницы. Выгрузка размолотых порошков и просев. Составление партий порошков по гранулометрическому составу. Приготовление шихты для различных видов изделий по заданной рецептуре. Приемка и уборка шихты в отведенные места. Очистка мельниц от предыдущего материала.

Должен знать: устройство и принцип действия мельниц различного типа; правила подготовки мельниц к размолу; правила взвешивания на различных весах; правила составления и размеры партий шихты.

§ 35. Размольщик-дозировщик угольных масс

4-й разряд

Характеристика работ. Размол углеродистых материалов и угольных масс на размольных агрегатах. Дозировка материалов, масс и загрузка в бункер. Регулировка толщины помола. Наблюдение за системой питания и охлаждения размольных агрегатов. Заправка и смена сит. Определение годности размольных порошков по внешнему виду и физико-химическим параметрам.

Должен знать: устройство, принцип действия размольных агрегатов различной конструкции и способы их наладки; устройство дозаторов и питателей; способы регулирования толщины помола; процесс размола углеродистых материалов и угольных масс; виды, свойства и назначение размолотых порошков и требования, предъявляемые к их качеству.

§ 36. Сборщик электроугольного производства

1-й разряд

Характеристика работ. Сборка арматуры электрощеток вручную с применением приспособлений под руководством сборщика более высокой квалификации. Вставка трубки и

продевание провода в отверстие электрощеток. Надевание наконечника на провод и его крепление.

Должен знать: последовательность приемов при сборке арматуры; правила подбора и виды арматуры; назначение и условия применения простейших приспособлений; условные обозначения допусков, квалитетов и параметров шероховатости.

§ 37. Сборщик электроугольного производства

2-й разряд

Характеристика работ. Сборка арматуры электрощеток вручную с применением простейших приспособлений. Проведение провода в зенковку или отверстие электрощетки различными способами. Определение длины и сечения провода по чертежу. Надевание на провод амортизаторов, изоляции, наконечника и крепление их различными способами. Укладка обоймы и шайбы.

Должен знать: последовательность сборки арматуры различных типов по чертежам; правила применения приспособлений; основные сведения о допусках.

§ 38. Сборщик электроугольного производства

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка арматуры электрощеток на станках различных типов и угольных столбов сопротивления на установках постоянного тока. Определение последовательности выполнения операции. Подбор арматуры, развальцовок соответствующего диаметра и профиля, приспособлений и угольных шайб по внешнему виду. Крепление арматуры к телу электрощетки различными способами: развальцовка на настольно-сверлильных станках; запрессовка провода в наконечник на эксцентриковых прессах; припайка провода и горячее лужение наконечника. Проверка качества развальцовки, запрессовки и припайки провода. Определение переходного сопротивления между телом электрощетки и арматурой. Надевание шайб на прутки. Определение сопротивления и деформации угольного столба.

Должен знать: технологический процесс сборки арматуры электрощеток на станке; сборки угольных столбов; типы арматуры и ее назначение; устройство, правила управления и эксплуатации станков; устройство и электрическую схему установки; способы установки и крепления инструмента и приспособлений; правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; чтение чертежей в пределах выполняемой работы.

§ 39. Сортировщик электроугольных изделий

1-й разряд

Характеристика работ. Сортировка электроугольных изделий после обжига и электрографитации по маркам, партиям, заваркам, размерам и внешнему виду (вздутия, трещины, обгар, деформация). Подготовка тары инструмента и полуфабриката. Подсчет, укладка изделий в ящики. Запись данных в журнале.

Должен знать: виды брака после обжига и электрографитации; способы сортировки изделий; наименование обожженных и графитированных изделий и требования, предъявляемые к ним по внешнему виду; инструкцию об определении сортности изделий.

§ 40. Сортировщик электроугольных изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Сортировка электроугольных изделий после механической обработки и прессовки по маркам, размерам и внешнему виду (трещины, поколы, раковины). Подготовка измерительного инструмента и чертежей. Ведение учета годных и забракованных изделий.

Должен знать: способы сортировки изделий после механической обработки и прессовки; виды механической обработки изделий; назначение и правила пользования контрольно-измерительными инструментами; виды брака после механической обработки и прессовки изделий; наименование и марки изделий; государственные стандарты и технические условия на готовые изделия; основные сведения о допусках.

§ 41. Чистильщик электроугольных изделий

1-й разряд

Характеристика работ. Чистка простых металлокерамических, металлографитовых, электрощеточных и электрографитированных изделий от остатков облоя, засыпки и пыли с применением простейших приспособлений. Утилизация избыточного порошка. Укладка изделий в тару.

Должен знать: требования, предъявляемые к изделиям по внешнему виду; правила пользования приспособлениями; способы чистки изделий.

§ 42. Чистильщик электроугольных изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Чистка фасонных металлокерамических, металлографитовых, электрощеточных и электрографитированных изделий на станках-полуавтоматах с ручной доводкой. Загрузка и укладка изделий в бункеры станков. Доводка изделий до требуемой формы и надлежащего вида (прочистка отверстий, выемок и скруглений с помощью приспособлений и инструментов). Установка дисков, щеток и подналадка станков. Отборка и укладка изделий.

Должен знать: устройство и принцип действия станков-полуавтоматов; правила пользования контрольно-измерительными инструментами; способы прочистки и доводки изделий; виды, марки изделий и требования к их качеству.

§ 43. Шлифовщик электроугольных изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Шлифование металлографитовых, электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов на точильно-шлифовальных станках под руководством шлифовальщика более высокой квалификации. Подбор, установка и правка абразивных кругов. Подналадка станка.

Должен знать: наименование и назначение основных узлов станка; правила подналадки станков; процесс правки абразивных кругов; наименование и вид полуфабрикатов.

§ 44. Шлифовщик электроугольных изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Шлифование и резка металлографитовых, электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов на точильно-шлифовальных станках. Восстановление профиля и режущих свойств после затупления. Балансирование абразивного и алмазного кругов. Наладка станка на заданный размер изделий и полуфабрикатов. Контроль размерной части, допусков и чистоты обработки. Устранение дефектов изделий. Укладка и транспортировка.

Должен знать: устройство, принцип действия станков и способы наладки; способы установки и правки абразивных и алмазных кругов; назначение и правила применения специальных приспособлений и простого контрольно-измерительного инструмента; процесс механической обработки изделий; чтение чертежей в пределах выполняемой работы; допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.

§ 45. Шлифовщик электроугольных изделий

4-й разряд

Характеристика работ. Шлифование металлографитовых, электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов на автоматах и полуавтоматах. Укрепление и настройка специальных приспособлений и механизмов подачи. Подбор, установка и правка абразивных кругов сложной конфигурации. Загрузка и укладка изделий и полуфабрикатов в бункеры-питатели. Контроль размерной части, конфигурации, допусков и параметров шероховатости контрольно-измерительными инструментами. Чистка изделий, укладка и транспортировка.

Должен знать: устройство, принцип действия и способы наладки автоматов, полуавтоматов и специальных приспособлений; правила правки абразивных кругов сложной конфигурации; способы и порядок механической обработки изделий; устройство, назначение и правила применения сложного контрольно-измерительного инструмента; способы чистки и укладки изделий; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости.

§ 46. Шлифовщик электроугольных изделий

5-й разряд

Характеристика работ. Шлифование металлографитовых, электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов на специальных агрегатных станках и поточных линиях. Определение порядка обработки полуфабрикатов и анодов различных размеров и фасонов. Резка блоков в размер, обточка плоскостей и снятие фасок. Пооперационное шлифование фасонных поверхностей сложного профиля в соответствии с чертежами. Нарезка резьбы на агрегатных станках, конопатка и сверление отверстий. Заточка сверл, фасонных резцов и их замена. Проверка фасонных изделий на наличие трещин. Устранение дефектов изделий.

Должен знать: устройство, принцип действия и правила эксплуатации агрегатных станков поточных линий; процессы резки, обточки, конопатки и сверления; технологию изготовления изделий и полуфабрикатов; государственные стандарты и технические условия на изделия; виды брака и способы его устранения.

ПЕРЕЧЕНЬ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ
НАСТОЯЩИМ РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИХ НАИМЕНОВАНИЙ
ПО ДЕЙСТВОВАВШЕМУ РАЗДЕЛУ ЕТКС ИЗДАНИЯ 1975 Г.

№ п/п	Наименование профессий, помещенных в настоящем разделе	Диапазон рядов	Наименование профессий по действовавшему разделу ЕТКС издания 1975 г.	Диапазон рядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Доводчик угольных шайб	3	Доводчик угольных шайб	3	19	Электроугольная
2.	Дробильщик электроугольного производства	2 - 3	Дробильщик электроугольного производства	1 - 3	""	""
3.	Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации	2 - 4	Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации	2 - 4	""	""
4.	Запрессовщик фитилей	2, 4	Запрессовщик фитилей	2, 4	""	""
5.	Изготовитель микрофонных порошков	3	Изготовитель микрофонных порошков	3	""	""
6.	Испытатель электроугольных изделий	2 - 6	Испытатель угольных изделий	2 - 3	""	""
7.	Калибровщик электроугольных изделий	1 - 3	Калибровщик электроугольных изделий	1 - 3	""	""
8.	Конопатчик электрорешеточного производства	2 - 3	Конопатчик электрорешеточного производства	2 - 3	""	""
9.	Мешальщик угольных масс	3 - 4	Мешальщик угольных масс	2 - 4	""	""
10.	Обвязчик электроугольных изделий	2 - 3	Обвязчик электроугольных изделий	2 - 3	""	""
11.	Обжигальщик электроугольных изделий	3 - 5	Обжигальщик электроугольных изделий	3 - 5	""	""
12.	Прессовщик электроугольных изделий	2 - 5	Прессовщик электроугольных изделий	1 - 5	""	""
13.	Прокальщик электроугольного производства	2 - 4	Прокальщик электроугольного производства	2 - 4	""	""
14.	Размольщик-дозировщик угольных масс	3 - 4	Размольщик-дозировщик угольных масс	2 - 4	""	""
15.	Сборщик электроугольного производства	1 - 3	Сборщик электроугольного производства	1 - 3	""	""
16.	Сортировщик электроугольных	1 - 2	Сортировщик электроугольных	1 - 2	""	""

	изделий		изделий			
17.	Чистильщик электроугольных изделий	1 - 2	Чистильщик электроугольных изделий	1 - 2	---	---
18.	Шлифовщик электроугольных изделий	2 - 5	Шлифовщик электроугольных изделий	2 - 4	---	---

**ПЕРЕЧЕНЬ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ
ДЕЙСТВОВАВШИМ РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИЗМЕНЕННЫХ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ**

№ п/п	Наименование профессий по действовавшему разделу издания 1975 г.	Диапазон рядов	Наименование профессий по действующему разделу	Диапазон рядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Доводчик угольных шайб	3	Доводчик угольных шайб	3	19	Электроугольная
2.	Дробильщик электроугольного производства	1 - 3	Дробильщик электроугольного производства	2 - 3	---	---
3.	Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации	2 - 4	Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации	2 - 4	---	---
4.	Запрессовщик фитилей	2, 4	Запрессовщик фитилей	2, 4	---	---
5.	Изготовитель микрофонных порошков	3	Изготовитель микрофонных порошков	3	---	---
6.	Испытатель угольных изделий	2 - 3	Испытатель электроугольных изделий	2 - 6	---	---
7.	Калибровщик электроугольных изделий	1 - 3	Калибровщик электроугольных изделий	1 - 3	---	---
8.	Конопатчик электрощеточного производства	2 - 3	Конопатчик электрощеточного производства	2 - 3	---	---
9.	Мешальщик угольных масс	2 - 4	Мешальщик угольных масс	3 - 4	---	---
10.	Обвязчик электроугольных изделий	2 - 3	Обвязчик электроугольных изделий	2 - 3	---	---
11.	Обжигальщик электроугольных изделий	3 - 5	Обжигальщик электроугольных изделий	3 - 5	---	---
12.	Прессовщик элект-	1 - 5	Прессовщик элект-	2 - 5	---	---

	роугольных изделий		роугольных изделий			
13.	Прокальщик электроугольного производства	2 - 4	Прокальщик электроугольного производства	2 - 4	""	""
14.	Размольщик-дозировщик угольных масс	2 - 4	Размольщик-дозировщик угольных масс	3 - 4	""	""
15.	Сборщик электроугольного производства	1 - 3	Сборщик электроугольного производства	1 - 3	""	""
16.	Сортировщик электроугольных изделий	1 - 2	Сортировщик электроугольных изделий	1 - 2	""	""
17.	Чистильщик электроугольных изделий	1 - 2	Чистильщик электроугольных изделий	1 - 2	""	""
18.	Шлифовщик электроугольных изделий	2 - 4	Шлифовщик электроугольных изделий	2 - 5	""	""

КАБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

§ 1. Аппаратчик на изготовление микропроводов в стеклянной изоляции

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса изготовления микропроводов в стеклянной изоляции на высокочастотных установках под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Последовательная заправка провода в высокочастотную установку. Заправка установки изоляционным материалом. Наблюдение за процессом изготовления микропроводов в стеклянной изоляции. Измерение геометрических параметров микропровода контрольно-измерительным инструментом. Участие в подналадке обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство и взаимодействие отдельных узлов высокочастотной установки; технологические инструкции по изготовлению микропроводов в стеклянной изоляции; назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента; требования, предъявляемые к качеству микропроводов.

§ 2. Аппаратчик на изготовление микропроводов в стеклянной изоляции

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса изготовления микропроводов в стеклянной изоляции на высокочастотных установках. Поддержание температурного режима с помощью контрольно-измерительных приборов. Регулирование скорости приемника. Центровка масляного охлаждения. Испытание готового провода. Ведение журнала испытаний микропроводов.

Должен знать: устройство и принцип действия высокочастотной установки; назначение и применение приборов контроля соблюдения режимов наложения стеклянной изоляции на провод; виды брака, способы его предупреждения и устранения.

§ 3. Армировщик кабельных изделий

1-й разряд

Характеристика работ. Армирование проводов. Резка проводов из бухт на концы по заданной длине и снятие изоляции с концов. Контроль длины жил и отводов контрольно-измерительным инструментом и устранение излишка по длине. Заделка на концах проводов петли и наложение бандаж. Развертывание вилки (колодки), присоединение концов проводов к контактам вилки (колодки). Разогрев массы, заливка полумуфт массой. Завертывание шурупов и зачистка полумуфт от заливочной массы. Закрепление винтами замка, скобы на крышке контрольной муфты. Закраска сквозных отверстий эмаль-лаком. Набивка на контрольной муфте порядкового номера, подбор барабанов и комплектующих деталей, установка их на конвейер и снятие. Подбор оплетки по диаметру. Снятие стерлинг-шлангов с металлических прутков.

Должен знать: принцип действия, назначение и применение простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; порядок разборки и сборки арматуры; способы наложения бандажей.

§ 4. Армировщик кабельных изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Армирование проводов с одновременной сборкой деталей стакана, малых корпусов контрольных муфт. Подготовка концов проводов для армирования и запрессовки. Раскладка концов проводов по расцветкам. Подбор наконечников разных типов согласно чертежу и запрессовка их к концам проводов на прессе. Заварка полихлорвиниловой трубки. Окончательное соединение деталей полумуфт и установка сборки в гнездо барабана.

Должен знать: устройство и принцип действия прессы; простые электрические схемы; марки и сечения проводов; типы наконечников и их назначение в соответствии с выводами проводов; конструкции муфт, полумуфт и стакана; способы заварки полихлорвиниловых трубок.

§ 5. Бронеобмотчик проводов

2-й разряд

Характеристика работ. Бронирование обмоток автоавиатракторных проводов сечением до 10 кв. мм на вертикальных бронировочных машинах. Отбор, установка и смена рулонов с металлической лентой и катушек с проволокой. Заправка металлической ленты или проволоки через направляющие калибры. Наблюдение за поступлением автоавиатракторных проводов в машину и наложением на него защитного покрова. Установка и смена приемных и отдающих катушек.

Должен знать: устройство основных узлов вертикальных бронировочных машин и их взаимодействие; порядок заправки металлической ленты или проволоки через направляющие калибры; марки металлических лент и проводов; технологические инструкции по бронированию.

§ 6. Бронеобмотчик проводов

3-й разряд

Характеристика работ. Бронирование обмоток автоавиатракторных проводов сечением свыше 10 кв. мм на вертикальных бронировочных машинах. Подбор и установка сменных шестерен, калибров и регулировка угла схода ленты и ее перекрытия. Последовательная заправка провода в узлы бронировочной машины. Контроль геометрических параметров защитного покрова контрольно-измерительными инструментами и качества его наложения. Регулирование натяжения на приемных и отдающих катушках. Ведение техпроцесса. Подналадка и участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство и принцип действия вертикальных бронировочных машин; назначение и применение контрольно-измерительного инструмента; конструкцию защитного покрова проводов; правила определения шага бронирования; основные требования, предъявляемые к готовой продукции; основные виды брака, способы его предупреждения и устранения.

§ 7. Бронировщик кабелей

3-й разряд

Характеристика работ. Бронирование силового кабеля, контрольного и кабеля управления диаметром до 30 мм на бронировочных машинах стальной лентой под руководством бронировщика более высокой квалификации. Отбор, установка и смена бабин с бумагой, кабельной и стеклянной пряжей и рулонов со стальной лентой. Заполнение битумных меловых коробок. Наблюдение за поступлением кабеля в машину и наложением на него элементов защитных покровов. Подкатка, установка и смена отдающих и приемных барабанов. Равномерная укладка готового кабеля на приемный барабан.

Должен знать: устройство основных узлов бронировочных машин и их взаимодействие; типы барабанов; технологические инструкции по бронированию; конструкции защитных покровов кабелей.

§ 8. Бронировщик кабелей

4-й разряд

Характеристика работ. Бронирование силового кабеля контрольного и кабеля управления диаметром до 30 мм и диаметром свыше 30 мм под руководством бронировщика более высокой квалификации и низкочастотного кабеля на бронировочных машинах стальной лентой и проволочной броней. Подбор и установка сменных шестерен, калибров и регулировка угла схода ленты и ее перекрытия. Последовательная заправка кабеля в узлы бронировочной машины. Контроль геометрических параметров элементов защитных покровов контрольно-измерительными инструментами и качества их наложения. Сращивание концов стальной ленты. Ведение техпроцесса. Подналадка и участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство и принцип действия бронировочных машин; правила применения контрольно-измерительного инструмента; конструкции и марки бронируемых кабелей; битумные составы; основные виды брака, способы его предупреждения и устранения.

§ 9. Бронировщик кабелей

5-й разряд

Характеристика работ. Бронирование силового кабеля, контрольного и кабеля управления диаметром свыше 30 мм и высокочастотного кабеля связи стальной лентой и круглой

проволочной броней на бронировочных машинах. Подбор расчетным путем угла наложения стальной ленты и проволочной брони. Заправка стальной ленты в направляющие ролики и проволочной брони в распределительное устройство. Регулирование натяжения кабеля на отдающем и приемном барабанах, бумажных, стальных и пластмассовых лент и проволоки. Установка и регулировка температурного режима пропиточных ванн с помощью контрольно-измерительных приборов.

Должен знать: кинематическую схему бронировочных машин, способы наладки и обеспечения взаимодействия всех узлов и приспособлений бронировочных машин; назначение и применение контрольно-измерительных приборов; правила определения шагов наложения защитных покровов; основные требования, предъявляемые к готовой продукции.

§ 10. Варщик кабельной массы

3-й разряд

Характеристика работ. Варка кабельной массы для заливки кабельных муфт и изоляционного состава для пропитки проводов в варочных котлах. Приготовление изоляционного состава и кабельной массы по заданному составу. Загрузка варочных котлов составляющими кабельной массы и выгрузка готовой массы. Регулирование теплового режима и определение готовности массы с помощью контрольно-измерительных приборов и аппаратуры. Чистка котлов.

Должен знать: устройство варочных котлов; марки гудронов и битумов, их различие по внешнему виду; способы изготовления и составы противогнистных, атмосферостойких и огнестойких составов; длительность и температуру варки каждого состава; технические требования, предъявляемые к готовой продукции; назначение и применение контрольно-измерительных приборов.

§ 11. Вулканизаторщик кабельных изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Вулканизация проводов и кабелей разных марок на барабанах, тарелках и бухтах в вулканизационных котлах под руководством вулканизаторщика более высокой квалификации. Намотка проводов и кабелей на вулканизационные барабаны и смотка их после вулканизации. Загрузка барабанов, бухт, тарелок в котлы и выгрузка из котлов. Чистка вулканизационных котлов.

Должен знать: принцип действия вулканизационных котлов; назначение и применение приспособлений; марки материалов, применяемых при вулканизации.

§ 12. Вулканизаторщик кабельных изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Вулканизация проводов и кабелей разных марок на барабанах, тарелках и бухтах в вулканизационных котлах. Намотка проводов и кабелей на вулканизационные барабаны и смотка их после вулканизации. Загрузка барабанов, бухт, тарелок в котлы и выгрузка их из котлов. Контроль и регулирование режима вулканизации по показателям приборов. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство вулканизационных котлов; систему паропроводов; назначение предохранительных клапанов и конденсационных горшков; технологические инструкции по переделу; режимы вулканизации для различных видов изделий; способы предотвращения

деформации изоляции при вулканизации; назначение и применение контрольно-измерительных приборов.

§ 13. Вязальщик прутков и проволоки

1-й разряд

Характеристика работ. Вязка прутков, проволоки, проводов в пучки и бухты джутом и проволокой вручную. Подбор прутков, проволоки, проводов по сортам, сплавам и размерам. Перекатка бухт к месту вязки. Сортировка и отбраковка изделий по наружному виду. Упаковка бухт и пучков в бумагу, мешковину и пластикат. Навязывание ярлыков на бухты. Контроль геометрических параметров контрольно-измерительным инструментом.

Должен знать: способы вязки прутков, проволоки и проводов; виды материала, применяемого для вязки; сплавы цветных металлов; назначение и применение контрольно-измерительных инструментов.

§ 14. Вязальщик прутков и проволоки

2-й разряд

Характеристика работ. Вязка бухт катанки и подката в горячем состоянии проволокой на крючковом конвейере вручную. Наблюдение за подачей катанки пластинчатым транспортером и навешивание ее на крючковой конвейер с помощью пневматического устройства. Участие в подналадке и ремонте обслуживаемого оборудования.

Должен знать: принцип действия пластинчатого транспортера, крючкового конвейера и пневматического устройства для вязки бухт катанки и подката; способы вязки.

§ 15. Изготовитель мишурной нити

3-й разряд

Характеристика работ. Изготовление мишурной нити путем обматывания основы из хлопчатобумажной пряжи и шелка плющеной проволокой на мишурной машине. Установка и смена бобин с пряжей и шелком, катушек с плющеной проволокой. Заправка мишурной проволоки, пряжи или шелка в узлы мишурной машины. Регулирование натяжения мишурной проволоки, пряжи или шелка и шага обмотки. Наблюдение за правильной намоткой мишурной нити. Проверка толщины проволоки микрометром. Подналадка обслуживаемого оборудования и участие в его ремонте.

Должен знать: устройство мишурной машины и способы ее подналадки; номера пряжи и размеры плющеной проволоки; виды брака и способы его предупреждения; требования, предъявляемые к готовой продукции.

§ 16. Изготовитель фильер

3-й разряд

Характеристика работ. Изготовление круглых фильер диаметром свыше 0,09 мм из твердых сплавов, натуральных и синтетических алмазов на полировальных станках. Проверка качества полировки заготовок и запрессовка их в оправу алмазной пудрой и карбидом бора. Установка фильер в гнездо патрона. Пропускание полирующей пряжи через канал фильеры. Чистовая доводка выходных фильер алмазным порошком вручную. Контроль геометрических параметров

волоочильного канала контрольно-измерительным инструментом. Участие в подналадке полировального станка.

Должен знать: основные узлы полировальных станков и их взаимодействие; марки твердосплавных материалов, применяемых в производстве фильер; номера алмазной пудры и карбида бора; формы волоочильного канала; назначение и применение контрольно-измерительных приборов и инструментов; способы подналадки станка; виды брака и способы его предупреждения.

§ 17. Изготовитель фильер

4-й разряд

Характеристика работ. Изготовление круглых фильер диаметром менее 0,09 до 0,05 мм из натуральных алмазов на прецизионных полировальных станках различных типов. Проверка геометрии каждой зоны волоочильного канала алмазного фильера микроскопом. Контроль маршрута фильер по вытяжке, усилию волочения и диаметру волоочильного канала на специальных приборах. Центровка алмазных фильер и полировка алмазной пудрой. Исправление формы волоочильного канала на специальных приборах механическим и ультразвуковым способами. Наладка обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство, кинематику, правила наладки и проверки на точность прецизионных полировальных станков различных типов; правила обслуживания ультразвуковых установок; марки синтетических алмазов; виды дефектов внутри камня; требования, предъявляемые к готовым фильерам; методы исправления брака.

§ 18. Изготовитель фильер

5-й разряд

Характеристика работ. Изготовление круглых фильер диаметром менее 0,05 до 0,02 мм из натуральных и синтетических алмазов на прецизионных полировальных станках различных типов, фасонных фильер из твердых сплавов на вертикальных прессах. Изготовление круглых фильер всех диаметров на ультразвуковых установках. Заточка стальных игл для каждой зоны фильер, установка и центровка игл. Заполнение пресс-форм вольфрамо-кобальтовой смесью определенного количества. Установка, снятие матриц, пуансона и ограничительного кольца на прессе. Загрузка прессованных заготовок фильер в сушильные шкафы, ведение процесса сушки и выгрузки. Зачистка заусенцев на заготовке. Предварительная разделка полуиспеченных фильер вручную. Сушка заготовок фильер в электропечах. Поддержание заданного температурного режима печей. Запрессовка заготовок фильер на гидравлическом прессе и обработка на электроэрозионном станке. Подготовка электрода, установка его на электроэрозионном станке и снятие. Полировка и доводка фасонных фильер алмазным порошком до заданного размера вручную. Контроль поверхности волоочильного канала. Контроль профиля фасонных фильер на проекционном аппарате по чертежам.

Должен знать: кинематику и принцип действия вертикального ручного пресса, гидравлического пресса, электроэрозионного станка, вертикального полировального станка; устройство иглозаточного станка, электропечи и сушильного шкафа; принцип действия ультразвуковой установки; методы устранения дефектов фильер ультразвуком; способы проверки на точность станков для обработки твердосплавных фильер; режимы спекания и сушки; методы контроля геометрии канала твердосплавных фасонных фильер; технологические инструкции по изготовлению фасонных фильер; назначение и применение проекционного аппарата; требования к поверхности волоочильного канала твердосплавных фасонных фильер.

§ 19. Изготовитель фильер

6-й разряд

Характеристика работ. Изготовление круглых фильер диаметром менее 0,02 мм из натуральных алмазов на прецизионных полировальных станках. Контроль диаметров фильер высокоточными электронными приборами. Испытание маршрута волочения на волочильном оборудовании и его окончательная доводка. Проверка фильер по коэффициенту запаса прочности фильер на тензоизмерительных установках.

Должен знать: принцип работы высокоточных электронных приборов; тензоизмерительных установок; кинематику волочильного оборудования всех видов; методы контроля геометрии канала, диаметра фильер; методы наладки полировального оборудования.

§ 20. Изолировщик жил кабеля

3-й разряд

Характеристика работ. Изолирование жил силовых кабелей напряжением до 1 кВ, жил низкочастотных кабелей связи на изолировочных машинах. Подбор, установка и смена приемных барабанов, катушек и отдающих катушек с медной проволокой и полистирольной пленкой. Последовательная заправка медной проволоки и изоляционных материалов в узлы изолировочной машины и соединение их концов. Наблюдение за качеством изолированной жилы, контроль геометрических параметров токопроводящих, изоляционных материалов и изолированной жилы контрольно-измерительными инструментами. Устранение дефектов в изоляции.

Должен знать: устройство и принцип действия изолировочных машин; правила применения контрольно-измерительных инструментов; конструкцию и марки жил кабелей; требования, предъявляемые к изолировочным материалам; основные виды брака, способы его предупреждения и устранения.

§ 21. Изолировщик жил кабеля

4-й разряд

Характеристика работ. Изолирование силовых кабелей напряжением свыше 1 кВ до 20 кВ, жил высокочастотных кабелей связи кордельно-полистирольной изоляцией на изолировочных машинах. Регулирование натяжения медной проволоки, полистирольной нити, полистирольной пленки, кабельной бумаги и изолированной жилы. Измерение шага нитей, бумаги и пленки контрольно-измерительным инструментом. Установка и наблюдение температурного режима термокамеры с помощью контрольно-измерительных приборов. Подналадка обслуживаемого оборудования и участие в ремонте. Заполнение сопроводительной документации.

Должен знать: кинематику изолировочных машин для изолирования высокочастотных симметричных кабелей; способы наладки и обеспечения взаимодействия всех узлов и приспособлений изолировочных машин; назначение и применение контрольно-измерительных приборов; допускаемые перекрытия и шаги наложения нитей и пленки; зависимость электрических параметров кабелей от размеров и качества изоляционных материалов; основные требования, предъявляемые к изолированной жиле.

§ 22. Изолировщик жил кабеля

5-й разряд

Характеристика работ. Изолирование жил силовых кабелей напряжением свыше 20 кВ на изолировочных машинах. Изолирование трансформаторных и маслонаполненных кабелей. Подбор жилы, кружков кабельной, высоковольтной, металлизированной бумаги, фольги и других изоляционных материалов. Расчет величины зазора и ширины бумажных лент. Установка натяжения лент изоляционных материалов, угла наклона и направления наложения изоляции. Выбор числа лент в экранах по жиле и изоляции. Ведение журнала учета выработки.

Должен знать: кинематическую схему изолировочных машин для изолирования жил высоковольтных кабелей; основы теории наложения изоляции на жилы высоковольтных кабелей; методы расчета величины зазора и ширины изоляционного материала; зависимость основных параметров изоляционных материалов от конструкции и размера жилы.

§ 23. Изолировщик проводов

3-й разряд

Характеристика работ. Изолирование круглой и фасонной проволоки на вертикальных и горизонтальных машинах хлопчатобумажной и шелковой пряжей, бумагой, синтетическими волокнами, дельтоасбестовой, стеклянной изоляцией; подклейка, пропитка и лакировка изоляции теплостойкими, кремнийорганическими и др. лаками, просушивание проводов в электропечах. Наладка и подготовка машины к работе. Подбор и установка в узлы машины кругов бумажных лент, пленки кембрикового полотна, бобин хлопчатобумажной пряжи, шелка, синтетического волокна, регулирование перекрытия бумажных лент и пасьмы пряжи, волокна, температуры в печах машин по приборам. Заливка ванночек лаком, смена изоляционных материалов, смена отдающих и приемных барабанов или катушек, спайка, сварка концов проводов, пропуск места спайки или сварки через изолировочную машину, подбор соответствующей тары.

Должен знать: устройство и способы наладки изолировочных машин; назначение и правила пользования вспомогательными приспособлениями: сварочными аппаратами, муфельными печами, контрольно-измерительным инструментом; конструкцию изготавливаемых на обслуживаемом оборудовании проводов всех марок и сечений; технологические инструкции; правила наложения и основные свойства изоляционных материалов; требования, предъявляемые к потребляемым материалам; технические условия на готовую продукцию.

§ 24. Испытатель проводов и кабелей

2-й разряд

Характеристика работ. Испытание изолированных проводов и кабелей на электрическую прочность изоляции на аппаратах сухого испытания током высокого напряжения под руководством испытателя более высокой квалификации. Установка отдающего и приемного барабанов или бухт. Последовательная заправка проводов и кабелей через аппарат. Фиксирование места повреждения изоляции и обрыва токоведущей жилы.

Должен знать: принцип действия отдельных узлов обслуживаемого оборудования; способы установки приемных и отдающих барабанов; последовательность заправки проводов и кабелей через аппарат.

§ 25. Испытатель проводов и кабелей

3-й разряд

Характеристика работ. Испытание изолированных проводов и кабелей на электрическую

прочность током высокого напряжения на аппаратах сухого испытания. Подбор партии испытываемых кабелей по техническим требованиям и государственному стандарту. Установка отдающего и приемного барабанов или бухт. Наладка тормозных устройств. Последовательная заправка проводов и кабелей через аппарат. Установка и регулирование испытательного напряжения. Фиксация места повреждения изоляции и обрыва токоведущей жилы.

Должен знать: принцип действия обслуживаемого оборудования; правила настройки аппарата на требуемое напряжение по пробивной прочности изоляции; конструкции испытываемых кабелей и проводов; требования к испытываемым кабелям по государственному стандарту.

§ 26. Комплектовщик проводов

2-й разряд

Характеристика работ. Комплектовка проводов, пучков шнуров, шнуров с электроустановочными изделиями, соединительных проводов и укладка их в зажимы согласно чертежам. Разборка и сборка электроустановочных изделий. Подбор проводов по сечению, расцветке и строительным длинам. Обработка концов проводов и шнуров. Подноска и надевание на конус бухты, сортировка комплектуемых проводов. Проверка наличия полного комплекта проводов.

Должен знать: конструкцию, марки, сечения и расцветки проводов и шнуров, идущих на комплектацию, способы разделки и связки проводов и шнуров; технологию разборки и сборки электроустановочных изделий, назначение и применение простого контрольно-измерительного инструмента.

§ 27. Контролер кабельных изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Контроль, приемка и отбраковка простых кабельных изделий с применением контрольно-измерительного инструмента. Проверка конструкций, размеров, качества изоляции и защитных покровов проводов путем внешнего осмотра изделий и разборки образцов. Измерение геометрических параметров проводов, проволоки, токоведущих жил, изоляции и защитных покровов, упаковочной тары. Контроль качества намотки, упаковки кабельных изделий.

Должен знать: государственные стандарты, технические условия, инструкции; материалы, применяемые при изготовлении проводов; основы технического контроля проводов; определение шагов обмотки, наложения изоляции; правила приемки кабельных изделий; назначение и применение простого контрольно-измерительного инструмента.

Примеры работ

1. Катушки с обмоточным проводом и эмальпроводом - определение шагов обмотки, наложение изоляции и правильности намотки, определение качества поверхности эмальпровода, измерение геометрических параметров провода.

2. Катушки с эмаль-проводом, с опрессованным проводом - проверка сечения провода, визуальный осмотр.

3. Ролики кабельные - визуальный осмотр.

4. Тара кабельная (барабаны, катушки, ящики) - измерение геометрических параметров.

5. Шнуры, наборы проводов для радиолюбителей - измерение геометрических параметров, контроль конструкции.

§ 28. Контролер кабельных изделий

4-й разряд

Характеристика работ. Контроль кабельных изделий средней сложности с помощью контрольно-измерительных приборов и специальных установок. Механические и электрические испытания обмоточных проводов со стекловолкнистой, пленочной и волокнистой изоляцией, эмаль-проводов, электроустановочных и электронагревательных изделий, испытания алюминиевой, медной катанки и проволоки. Входной контроль исходных материалов. Осуществление межоперационного контроля изготовления кабельных изделий. Ведение журналов испытаний и отчетности по принятой и отбракованной продукции. Оформление документов на качество продукции.

Должен знать: марки и конструкции силовых, низкочастотных кабелей связи, контрольных и телеграфных кабелей; электрические схемы подключения к контрольно-измерительным приборам; методы контроля электрических параметров; назначение и применение сложных контрольно-измерительных приборов и специальных установок.

Примеры работ

1. Изделия электронагревательные и электроустановочные (антенны телевизионные, паяльники электрические, элементы нагревательные, удлинители и др.) - контроль надежности и работоспособности.

2. Кабели силовые, низкочастотные, контрольные и телеграфные - измерение электрических параметров.

3. Катанка алюминиевая и медная - испытания на механическую прочность, относительное удлинение, разрывную прочность и контроль омического сопротивления.

4. Проволока круглая медная и фасонного профиля (прямоугольная, секторная, коллекторная, шины, ленты и др.) - измерение механических и электрических характеристик.

5. Провода обмоточные - механические и электрические испытания, определение степени прочности подклейки изоляции.

6. Эмаль-провода диаметром свыше 0,05 мм - испытания на эластичность, тепловой удар, истирание изоляции, пробивное напряжение, относительное удлинение и на точечные повреждения.

§ 29. Контролер кабельных изделий

5-й разряд

Характеристика работ. Контроль сложных кабельных изделий. Измерение электрических параметров кабелей с помощью особо сложных контрольно-измерительных приборов и высоковольтной аппаратуры. Подбор партии испытываемых кабелей в соответствии с техническими условиями и государственными стандартами. Фиксация мест повреждений изоляции, отметка их в паспорте, отбраковка готовых изделий.

Должен знать: марки и конструкции высокочастотных кабелей связи; высоковольтных и маслонаполненных кабелей, эмаль-проводов; электрические схемы подключения

контролируемых изделий к контрольно-измерительным приборам и испытательным установкам; методы контроля электрических параметров; назначение и применение высоковольтной аппаратуры и особо сложных контрольно-измерительных приборов; правила оформления протоколов испытаний; основные законы электротехники.

Примеры работ

1. Кабели высоковольтные, маслонаполненные, высокочастотные кабели связи - измерение электрических характеристик.

2. Эмаль-провода диаметром до 0,05 мм - полный объем испытаний.

§ 30. Крутильщик жгутов

2-й разряд

Характеристика работ. Скрутка жгута из различных видов кабельной бумаги или джута на многоходовой машине. Установка и смена кружков бумажной ленты. Заправка узлов машины кабельной бумагой или джутом. Подбор, установка и смена калибров. Регулирование шага скрутки жгута. Подналадка обслуживаемого оборудования и участие в его ремонте.

Должен знать: принцип действия обслуживаемого оборудования; марки кабельной бумаги; способы регулирования шага скрутки жгута; требования, предъявляемые к готовой продукции.

§ 31. Лакировщик проводов и кабелей

2-й разряд

Характеристика работ. Лакирование проводов и кабелей в лакировочной ванне или шахте под руководством лакировщика более высокой квалификации. Участие в заправке шахты, наполнении ванны лаком. Смена калибров, отдающих и приемных барабанов. Чистка калибров, шахты и ванн.

Должен знать: принцип действия лакировочной шахты и ее отдельных механизмов; размеры калибров и правила их установки; основные требования технологической инструкции по лакированию проводов; назначение и условия применения приборов и контрольно-измерительного инструмента; марки и сечения лакируемых проводов.

§ 32. Лакировщик проводов и кабелей

3-й разряд

Характеристика работ. Лакирование проводов и кабелей, пропуская их через лакировочную шахту, лакирование оплетки в лакировочной ванне. Заправка проводов, кабелей и оплетки через лакировочное устройство, регулирование температуры шахты или ванны, наблюдение за качеством лакирования, регулирование натяжения проводов, кабелей и оплетки на выходе из шахты или ванны. Наладка шахты. Прочное соединение концов лакируемых проводов и кабелей.

Должен знать: устройство лакировочной шахты и ее механизмов; составы и свойства лаков, идущих на лакирование проводов; технологические инструкции на лакировку проводов; требуемые температурные режимы при лакировании проводов и кабелей различными лаками; способы наладки оборудования; устройство и принцип действия приборов контроля и контрольно-измерительного инструмента.

§ 33. Монтер кабельного производства

3-й разряд

Характеристика работ. Разделка и подготовка кабелей и проводов сечением до 6 кв. мм для электрических и механических испытаний. Проверка кабеля на отсутствие обрывов и контактов, разводка жил кабелей связи по расцветкам для испытаний. Спайка бандажа, подпайка оплетки к шайбам и чулку, монтаж индукционной катушки и колодки с припайкой концов. Сборка полумуфт, припайка полихлорвиниловой трубки. Заделка и запайка концов кабелей и проводов после испытаний. Перемотка и ремонт проводов и кабелей вручную и на установках.

Должен знать: схемы соединений и методы измерений электрических характеристик при испытании и ремонте кабелей и проводов сечением до 6 кв. мм; конструкции монтажных колодок; схемы и способы соединений при монтаже полумуфт; правила заделки и запайки концов кабелей и проводов; способы ремонта кабелей и проводов.

§ 34. Монтер кабельного производства

4-й разряд

Характеристика работ. Разделка концов кабелей и проводов сечением свыше 6 кв. мм для электрических и механических испытаний, силовых кабелей с проволочной и плоской броней, газонаполненных и маслonaполненных кабелей высокого и низкого давлений, напряжением до 110 кВ, кабелей дальней связи с кордельно-полистирольной, кордельно-бумажной и кордельно-полиэтиленовой изоляцией. Монтаж плавающего кабеля, его гарнитуры с вулканизацией и лужением отдельных частей под руководством монтера более высокой квалификации. Сращивание подводных кабелей с полиэтиленовой изоляцией в длины с помощью специальных приспособлений. Запайка концов кабелей и проводов после испытаний, впайка вентиля для кабелей дальней связи. Нахождение и устранение дефектных мест в кабеле с помощью приборов и приспособлений. Контроль геометрических параметров кабеля контрольно-измерительным инструментом. Проверка качества ремонта дефектных мест кабеля и герметичности оболочек кабеля.

Должен знать: принцип действия и назначение установок для испытаний кабеля; конструкции кабелей и проводов всех марок и сечений; методы измерения электрических характеристик кабелей; правила запайки и заделки концов кабеля; способы применения контрольно-измерительного инструмента; электрические схемы и способы соединений при монтаже полумуфт; испытании проводов и кабелей; способы ремонта кабелей.

§ 35. Монтер кабельного производства

5-й разряд

Характеристика работ. Разделка концов газонаполненных и маслonaполненных кабелей высокого и низкого давлений напряжением свыше 100 до 220 кВ плавающего кабеля и кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением до 35 кВ. Монтаж плавающего кабеля, его гарнитуры с вулканизацией и лужением отдельных частей. Монтаж отрезков кабелей, строительных длин кабелей, муфт для приемо-сдаточных и типовых испытаний. Сборка окончательной арматуры и аппаратуры маслonaполненных кабелей с применением пайки припоем, запечки деталей лаком и склейки бакелитовых цилиндров. Сборка схем электрических испытаний и включение электроизмерительных приборов. Применение при подготовке к испытаниям вакуумных насосов, гидравлических прессов для опрессовывания зажимов, дегазационных установок для очистки изоляционных масел.

Должен знать: электрические схемы при испытаниях; конструкции монтируемых

маслонаполненных, плавающих кабелей и порядок сборки, испытаний, подключений кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением до 35 кВ и переключений баков давления; методы и способы соединений для испытания строительных длин.

§ 36. Монтер кабельного производства

6-й разряд

Характеристика работ. Разделка концов маслонаполненных кабелей высокого и низкого давлений напряжением свыше 220 кВ и кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением свыше 35 кВ. Гидравлические испытания узлов и окончательная сборка соединительных, соединительно-разветвительных, стопорных и концевых муфт. Подготовка строительных длин и отрезков кабеля ко всем видам электрических испытаний. Монтаж муфт различных конструкций на строительных длинах и образцах кабеля. Сборка, вакуумирование и заливка испытательного стенда изоляционным маслом. Сборка электрических схем нагрева испытываемого образца. Монтаж подмоток муфт специальной лентой для кабелей с пластмассовой изоляцией. Градиентный нагрев муфт кабелей с пластмассовой изоляцией с помощью специальной установки.

Должен знать: порядок сборки и испытаний муфт различных конструкций по чертежам и инструкциям; способы монтажа строительных длин и образцов кабеля для электрических испытаний; конструкции маслонаполненных кабелей напряжением свыше 220 кВ; устройство и принцип действия установки для электрических испытаний кабеля с пластмассовой изоляцией.

§ 37. Оператор автоматической линии по изготовлению изолированных жил

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение отдельных операций процесса изготовления изолированных пластмассой токопроводящих жил на автоматической линии. Осмотр и проверка качества заготовки из цветных металлов, пластмасс, эмульсии. Заправка проволоки через волоочильную машину, приставку отжига, экструдер. Подбор и установка маршрутов волочения, дорна и матриц. Смена отдающих и приемных контейнеров или бухт со сваркой концов проволоки. Контроль геометрических параметров заготовки и изолированной жилы контрольно-измерительным инструментом. Заполнение маршрутной документации.

Должен знать: устройство автоматической линии; правила заправки проволоки; конструкции изолируемых жил; государственные стандарты и технические условия на изделия; марки изоляционных материалов; назначение и применение контрольно-измерительного инструмента.

§ 38. Оператор автоматической линии по изготовлению изолированных жил

5-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса изготовления изолированных пластмассой токопроводящих жил на автоматической линии с пульта управления. Регулирование скорости волочения и наложения изоляции, температуры по зонам обогрева с помощью контрольно-измерительных приборов. Центровка токопроводящей жилы относительно изоляции. Подналадка оборудования в процессе работы. Контроль качества отжига проволоки. Ведение журнала работы и состояния оборудования.

Должен знать: кинематическую схему автоматической линии; способы подналадки отдельных узлов и линий в целом; назначение и применение контрольно-измерительных

приборов; способы регулирования скорости волочения, температуры по зонам обогрева; виды неисправности в системе управления и способы их устранения; требования к готовой продукции.

§ 39. Оператор проволочного прокатного стана

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса прокатки проволоки на прокатном стане. Настройка скорости автоматических моталок, транспортера, крючкового конвейера, пневматической лопаты на режим работы стана. Наблюдение за правильностью укладки бухт на транспортер. Подналадка обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство автоматических моталок, транспортера, крючкового конвейера; способы настройки скорости моталки и транспортера.

§ 40. Оплетчик проводов и кабелей

2-й разряд

Характеристика работ. Оплетка проводов и кабелей волокнистыми материалами на оплеточных машинах коклюшечного типа. Проверка качества намотки заготовок. Установка и смена приемных и отдающих барабанов, бобин и катушек с оплеточным материалом. Последовательная заправка узлов машины проводом, кабелем и волокнистыми материалами. Регулирование натяжения оплеточного провода на приемном барабане. Наблюдение за качеством оплетки, ликвидация обрывов нитей, исправление дефектных мест.

Должен знать: устройство и принцип действия оплеточных машин коклюшечного типа; требования, предъявляемые к оплеточным материалам; марки и конструкции проводов и кабелей; технологические инструкции по оплетке; схемы заправки узлов машины; виды брака и методы его предупреждения.

§ 41. Оплетчик проводов и кабелей

3-й разряд

Характеристика работ. Оплетка проводов и кабелей волокнистыми материалами на оплеточных машинах катушечного типа. Подбор и установка калибра, сменных шестерен согласно карт эскизов. Регулирование тормоза, натяжения на приемных и отдающих катушках. Последовательная заправка волокнистого материала через направляющие крючки, ролики, рычаги блокировки и закрепление его на заготовке. Контроль геометрических параметров оплетки контрольно-измерительными инструментами. Предупреждение перекруток пасым нитей и просветов при наложении оплетки. Участие в ремонте оборудования.

Должен знать: устройство и принцип действия оплеточных машин катушечного типа; карты эскизов; способы регулировки тормоза; методы контроля за качеством оплетки; назначение и применение контрольно-измерительных инструментов; виды брака и способы его устранения.

§ 42. Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной

2-й разряд

Характеристика работ. Опрессовка жил и проводов резиной, поливинилхлоридом, полиэтиленом, фторопластом и др. материалами на экструдерах с диаметром червяка до 50 мм

под руководством опрессовщика более высокой квалификации. Участие в установке и смене дорна и матрицы, подкатке и установке приемных и отдающих барабанов, заправке жил и проводов в узлы экструдера.

Должен знать: сведения о работе основных узлов червячных экструдеров; устройство отдающих и приемных приспособлений; марки изоляционных материалов.

§ 43. Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной

3-й разряд

Характеристика работ. Опрессовка жил и проводов резиной, поливинилхлоридом, полиэтиленом, фторопластом и др. материалами на экструдерах с диаметром червяка до 50 мм. Подбор, установка и смена дорна и матрицы, загрузка экструдера изоляционными материалами. Заполнение водой охлажденных ванн. Подкатка и установка приемных и отдающих барабанов. Заправка жил и проводов в узлы экструдера. Центровка жил по изоляции. Наблюдение за наложением изоляции на жилы и провода. Ведение журнала выработки и состояния агрегата.

Должен знать: устройство основных узлов червячных экструдеров; типы барабанов; марки изолирующих материалов; технологические инструкции по опрессовке кабелей и проводов пластикатами и резиной.

§ 44. Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной

4-й разряд

Характеристика работ. Опрессовка жил, проводов и кабелей резиной, поливинилхлоридом, фторопластом, полиэтиленом и другими материалами на экструдерах с диаметром червяка свыше 50 мм до 120 мм, на экструзионных высокоскоростных автоматических линиях с диаметром червяка до 90 мм, на агрегатах непрерывной вулканизации с диаметром червяка свыше 50 мм до 115 мм, на экструдерах с диаметром червяка свыше 120 мм под руководством опрессовщика более высокой квалификации. Опрессовка проводов и кабелей фторопластом на плунжерных прессах. Приготовление смазочной композиции и битумных составов, заполнение коробок битумными составами, подбор и установка сменных калибров в битумную коробку, дорнов и матриц. Закрепление заземляющих устройств на кабели и провода. Наблюдение за равномерной раскладкой проводов и кабелей на приемные барабаны, регулирование шага раскладки кабеля и проводов. Поддержание требуемого давления опрессовки и температуры сушки и запечки. Регулирование скорости опрессовки, контроль качества и геометрических параметров оболочек и защитных шлангов с помощью контрольно-измерительных приборов. Проверка качества доставленных к прессу полуфабрикатов. Подналадка и участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство, принцип действия и способы подналадки червячного экструдера, агрегата непрерывной вулканизации, плунжерного пресса, аппаратов смешивания фторопластовой массы, изготовления таблеток, камер сушки и запечки; электронные схемы управления; технологию изготовления смазочных дисперсий и таблеток; режимы изолирования проводов и кабелей; рецептуры битумных составов; конструкции изолирующих жил и кабеля; правила подбора и установки технологического инструмента; назначение и применение контрольно-измерительного инструмента; требования к качеству выпускаемых проводов; основные виды брака, способы его устранения и предупреждения.

§ 45. Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами

и резиной

5-й разряд

Характеристика работ. Опрессовка кабелей резиной, поливинилхлоридом, фторопластом, полиэтиленом и другими материалами на экструзионных высокоскоростных автоматических линиях с диаметром червяка свыше 90 мм, на экструдерах с диаметром червяка свыше 120 мм и на агрегатах непрерывной вулканизации с диаметром червяка свыше 115 мм до 200 мм. Заправка кабелем агрегатов непрерывной вулканизации, смена ниппеля. Центровка кабелей относительно оболочки или защитного шланга. Контроль пластмассовых оболочек и защитных шлангов кабелей с помощью высоковольтных аппаратов. Регулирование скорости опрессовки и вулканизации резиновой оболочки. Регулирование температуры вулканизационной трубы, цилиндра и головки экструдера с помощью контрольно-измерительных приборов. Синхронизация скорости подачи изолирующего материала со скоростью перемещения кабеля гусеничным тяговым устройством, электронной аппаратурой. Управление работой экструдера, агрегата непрерывной вулканизации, экструзионной высокоскоростной автоматической линией с пульта. Опрессовка волоконных световодов на экструдерах с диаметром червяка свыше 50 мм.

Должен знать: кинематическую схему и способы подналадки червячных экструдеров, агрегатов непрерывной вулканизации, экструзионных высокоскоростных автоматических линий; правила подбора и установки червяка в зависимости от вида прессуемого материала; характеристику пластикатов и резин; методы устранения дефектных мест в оболочках и защитных шлангах кабелей. Назначение и применение высоковольтных аппаратов и автоматических контрольно-измерительных приборов.

§ 46. Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной

6-й разряд

Характеристика работ. Опрессовка кабелей резиной на агрегатах непрерывной вулканизации с диаметром червяка свыше 200 мм и на агрегатах непрерывной вулканизации с одновременным наложением двух и более слоев изоляции на кабели. Заправка агрегата кабелем и центровка кабелей по линии относительно нескольких слоев шланга. Выбор оптимальных режимов вулканизации и опрессовки. Регулирование скорости вулканизации резиновых оболочек больших диаметров, температуры головок прессов. Контроль качества вулканизации отдельных слоев резиновых оболочек. Наладка и участие в ремонте линии для наложения двух и более слоев изоляции. Опрессовка волоконных световодов на экструдерах с диаметром червяка до 50 мм.

Должен знать: кинематическую схему агрегатов непрерывной вулканизации с одновременным наложением двух и более слоев изоляции, правила определения оптимальных режимов непрерывной вулканизации и опрессовки; методы проверки качества изоляции по слоям; способы подналадки линии для наложения двух и более слоев изоляции.

§ 47. Опрессовщик кабелей свинцом или алюминием

4-й разряд

Характеристика работ. Опрессовка кабелей свинцом или алюминием под руководством опрессовщика более высокой квалификации. Подкатка, установка и смена приемных и отдающих барабанов или отдающих корзин. Участие в подборе и смене технологического инструмента. Приготовление и загрузка свинцом плавильных печей. Загрузка алюминиевыми слитками нагревательных печей. Наполнение свинцом реципиента на гидравлических прессах. Подача кабеля в пресс. Наблюдение за его качеством. Управление размоткой кабеля из отдающих корзин.

Регулирование натяжения кабеля на отдающих барабанах. Удаление остатков алюминия с пресс-штемпеля. Контроль геометрических параметров кабеля с помощью контрольно-измерительного инструмента. Участие в разборке, чистке и ремонте прессов.

Должен знать: устройство и принцип действия механических и гидравлических прессов для наложения свинцовых и алюминиевых оболочек; конструкции изготавливаемых кабелей; правила подбора и установки технологического инструмента; назначение и применение контрольно-измерительного инструмента; требования, предъявляемые к выпускаемым кабелям.

§ 48. Опрессовщик кабелей свинцом или алюминием

6-й разряд

Характеристика работ. Опрессовка кабелей свинцом или алюминием. Подготовка пресса к работе, проверка работоспособности узлов и гидравлических цилиндров, разогрев пресса до рабочих температур, наладка пресса. Определение качества свинца, алюминия и кабельной заготовки. Подбор и установка сменного технологического инструмента. Пуск пресса. Проверка и регулирование геометрических параметров и механической прочности свинцовой или алюминиевой оболочек контрольно-измерительными приборами и инструментом. Управление работой всех механизмов пресса с центрального пульта. Регулирование температурного режима плавильной печи для свинца и нагревательной печи для алюминия, реципиента и головки пресса с помощью контрольно-измерительных приборов. Регулирование давления в гидравлических прессах. Ведение журнала учета выработки и технологических режимов по наложению свинцовой и алюминиевой оболочек на кабель.

Должен знать: кинематическую, гидравлическую схемы пресса, способы регулирования высоких давлений; способы и методы подналадки пресса; назначение и применение контрольно-измерительных приборов; виды брака, способы устранения и предупреждения его.

§ 49. Отжигальщик кабельных изделий

4-й разряд

Характеристика работ. Отжиг кабелей с минеральной изоляцией в стальной оболочке в трубчатой проходной печи в атмосфере водорода и кабелей в медной оболочке в проходной роликовой и колпаковой печах с защитной газовой атмосферой. Загрузка и выгрузка кабелей из печи. Регулирование температуры рабочего пространства печи, проверка инертности газа. Контроль качества обожженного кабеля. Ведение журнала учета готовой продукции.

Должен знать: устройство и правила эксплуатации трубчатой, проходной и колпаковой печей, гидроредукторов и пневмоприводов; правила загрузки и выгрузки кабелей; марки и конструкции отжигаемых кабелей; свойства материалов, применяемых для изготовления кабеля; технологические режимы отжига; влияние измерения температуры и защитной атмосферы на свойства и качество кабелей; методы проверки инертности защитного газа, применение приборов теплоконтроля; требования, предъявляемые к готовой продукции.

§ 50. Прессовщик электротехнических изделий

3-й разряд

Характеристика работ. Прессование штеккерных заделов флеско, заделов переносных осветительных сетей, а также изготовление изделий из резины и пластмассы на прессе. Регулирование технологического режима с использованием контрольно-измерительных приборов. Подналадка пресса и участие в ремонте оборудования.

Должен знать: устройство, принцип работы и способы подналадки обслуживаемого пресса; технологические инструкции на прессовку разного вида электротехнических изделий; сорта резины и других материалов; технические условия на готовую продукцию.

§ 51. Прессовщик электротехнических изделий

4-й разряд

Характеристика работ. Прессование секций электробуров и катушек для эмальпроводов на прессе. Наблюдение за процессом прессования. Контроль технологического режима с помощью контрольно-измерительных приборов. Поддержание в исправном состоянии обслуживаемых механизмов, аппаратуры и пресс-форм.

Должен знать: устройство и принцип действия пресса для прессовки секций электробуров; технологические инструкции; назначение и применение контрольно-измерительных приборов.

§ 52. Прокальщик порошка для кабеля

2-й разряд

Характеристика работ. Прокаливание порошка окиси магния в прокалочной печи с вращающимся подом и его сепарирование под руководством прокальщика более высокой квалификации. Подбор порошка по зерновому составу, загрузка его в бункер с помощью лифтового подъемника и транспортировка по трубопроводу в печь. Наблюдение за работой вибраторов трубопроводов.

Должен знать: устройство и принцип действия основных узлов прокалочной печи, вибраторов, лифтового подъемника; номера порошка окиси магния; правила подачи порошка в прокалочную печь.

§ 53. Прокальщик порошка для кабеля

3-й разряд

Характеристика работ. Прокаливание порошка окиси магния в прокалочной печи с вращающимся подом и его сепарирование. Контроль температуры порошка, поступающего в бункер. Регулирование скорости подачи порошка по трубопроводам, температуры печи контрольно-измерительными приборами. Отбор проб порошка после прокаливания. Подналадка магнитных сепараторов, разгрузочных устройств, установка заданного колпака печи.

Должен знать: устройство и взаимодействие прокалочной печи, разгрузочных устройств, магнитных сепараторов; расчет количества прокаливаемого порошка для заготовки кабеля; технологию прокаливания; назначение и применение контрольно-измерительных приборов; способы отбора проб порошка; требования к прокаленному порошку.

§ 54. Пропитчик кабелей и проводов

1-й разряд

Характеристика работ. Пропитка проводов и силовых кабелей пропиточной массой в ваннах под руководством пропитчика более высокой квалификации. Подбор и установка приемных и отдающих барабанов. Заправка проводов и кабелей через ванну и отжимное устройство. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство пропиточной ванны; составы пропиточной массы; типы приемных и отдающих барабанов.

§ 55. Пропитчик кабелей и проводов

2-й разряд

Характеристика работ. Пропитка проводов и силовых кабелей пропиточной массой в ваннах. Подготовка пропиточной массы и заполнение ею ванны. Контроль качества пропитки простыми контрольно-измерительными приборами. Регулирование температуры нагрева пропиточной массы. Участие в подналадке обслуживаемого оборудования.

Должен знать: принцип действия пропиточной ванны; систему подогрева; марки проводов и кабелей; технологические инструкции; виды брака и способы его устранения.

§ 56. Пропитчик кабелей и проводов

3-й разряд

Характеристика работ. Пропитка и сушка силовых кабелей напряжением до 3 кВ в вакуум-аппаратах. Загрузка массоварочных аппаратов составляющими компонентами и варка пропиточной массы. Подбор, загрузка корзин и барабанов с кабелем в вакуум-аппараты. Заполнение пропиточной массой вакуум-аппаратов. Участие в ремонте вакуум-аппаратов.

Должен знать: устройство и принцип действия вакуум-аппаратов; схему трубопроводов; марки материалов, используемых для приготовления пропиточной массы; правила подъема и опускания корзин и барабанов; приспособления для зачаливания; технологические инструкции.

§ 57. Пропитчик кабелей и проводов

4-й разряд

Характеристика работ. Пропитка и сушка силовых кабелей напряжением свыше 3 кВ до 10 кВ в вакуум-аппаратах. Подбор составляющих компонентов пропиточной массы. Подсоединение кабеля к специальной аппаратуре, электрической и масляной сети. Управление аппаратурой вакуум-насосов. Регулирование вакуума и давления пара в паровых рубашках в процессе сушки и пропитки кабеля контрольно-измерительными приборами средней сложности. Ведение журнала сушки и пропитки кабелей. Подналадка обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство и принцип действия вакуум-насосов, рецепты пропиточной массы, способы сушки и пропитки; назначение и применение контрольно-измерительных приборов средней сложности.

§ 58. Пропитчик кабелей и проводов

5-й разряд

Характеристика работ. Пропитка и сушка силовых кабелей напряжением свыше 10 кВ в вакуум-аппаратах и аппаратах глубокого вакуума. Пропитка и сушка маслonaполненных кабелей. Химическая очистка, фильтрация и дегазация масла. Поддержание заданной влажности и газосодержания в пропитывающем масле. Подготовка и обслуживание азотной, масляной и вакуумной систем, вакуум-насосов и аппаратов. Монтаж и настройка автоматических регуляторов и датчиков режимов сушки и пропитки в аппаратах. Подготовка азота с помощью редуцирующей установки. Контроль и регулирование температуры нагрева кабеля, степени вакуума, подача

пропиточного масла или пропиточного состава сложными контрольно-измерительными приборами. Подсоединение жил кабеля к электрическим выводам по заданной схеме. Охлаждение кабеля маслом от установки принудительного охлаждения. Проверка оборудования на герметичность при вакууме и под давлением. Подналадка и участие в ремонте вакуумных насосных станций, масляных насосов, вентилях, системы гидравлических запоров крышек на вакуум-аппаратах.

Должен знать: устройство и взаимодействие вакуум-аппаратов с вакуум-насосными станциями, с гидравлическим агрегатом, установкой для принудительного охлаждения кабеля маслом и редуцирующей установкой; основные технологические режимы сушки и пропитки маслonaполненных кабелей, электрические схемы соединения жил и кабеля; способы подключения к электрическим выводам; конструкции кабелей; назначение и применение сложных контрольно-измерительных приборов; виды брака и способы его предупреждения.

§ 59. Просевальщик сыпучих материалов

1-й разряд

Характеристика работ. Просеивание сыпучих материалов через сито вручную. Заполнение сита. Проверка исправности сит. Наблюдение за чистотой сыпучих материалов. Замена порванных сит новыми.

Должен знать: номера сит; ассортимент просеиваемых материалов; способы замены порванных сит новыми.

§ 60. Просевальщик сыпучих материалов

2-й разряд

Характеристика работ. Просеивание углеродистых электроугольных и металлических порошков в вибросите с механизированным протиром. Взвешивание порошков, загрузка в вибросито. Проверка качества просеянных материалов. Выгрузка, затаривание просеянного порошка по маркам и номерам заварок и сит. Подналадка обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство и способы наладки механизированного сита по амплитуде и частоте колебаний; технические требования к просеву различных марок порошков и качеству просеянных порошков; номера сит для просева; правила отбора проб на анализ просеянных порошков.

§ 61. Просевальщик сыпучих материалов

3-й разряд

Характеристика работ. Просеивание сыпучих и электроугольных материалов на просеивающем агрегате. Загрузка агрегата сыпучими материалами, установка сит. Проверка на контрольном сите качества просева. Участие в ремонте агрегата и сит.

Должен знать: устройство просеивающего агрегата; технологические инструкции; назначение и применение контрольных сит; требования к просеянному материалу.

§ 62. Резчик материалов кабельного производства

2-й разряд

Характеристика работ. Резка рулонов миткаля, резины и упаковочной бумаги на кружки различной ширины на бумагорезательных машинах. Установка и смена рулонов миткаля, резины и упаковочной бумаги. Последовательная заправка узлов бумагорезательной машины миткалем, резиной, упаковочной бумагой. Набор и установка ножей в соответствии с заданной шириной ленты. Разбивка нарезанного рулона на кружки вручную. Участие в подналадке обслуживаемого оборудования.

Должен знать: принцип действия основных узлов бумагорезательной машины; марки резины, упаковочной бумаги и миткаля; правила заточки; допуски по ширине и высоте кружка.

§ 63. Резчик материалов кабельного производства

3-й разряд

Характеристика работ. Резка рулонов телефонной, кабельной и металлизированной бумаги, кембрика, фторопласта и других изоляционных материалов на кружки на бумагорезательных машинах. Установление скорости намотки нарезанного изоляционного материала на приемные валики. Регулирование торможения отдающего барабана. Контроль ширины и высоты кружков контрольно-измерительным инструментом. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство различных типов бумагорезательных машин; назначение и применение контрольно-измерительных инструментов; марки и свойства обрабатываемого материала; виды брака и способы его предупреждения.

§ 64. Скрутчик изделий кабельного производства

2-й разряд

Характеристика работ. Скрутка жил проводов и кабелей сечением до 10 кв. мм на сигарных машинах и машинах для пучковой скрутки. Скрутка стренг и шнуров. Подбор и установка сменных шестерен, партий катушек, калибров. Заправка машины.

Должен знать: принцип действия основных узлов сигарных машин и их взаимодействие; способы установки катушек; технологические инструкции.

§ 65. Скрутчик изделий кабельного производства

3-й разряд

Характеристика работ. Скрутка жил проводов и кабелей сечением свыше 10 до 16 кв. мм на сигарных и однофонарных машинах. Скрутка стренг и шнуров. Подбор и установка сменных шестерен по шагу скрутки, калибров по размерам кабеля, линейной скорости и направления скрутки. Регулирование равномерного натяжения проволоки, проверка обжатия калибров. Сращивание проволоки и стренг на электросварочном аппарате. Проверка размеров жил и кабелей контрольно-измерительными приборами.

Должен знать: устройство и принцип действия однофонарных и сигарных машин, сварочных аппаратов; марки, сечения жил; технологические инструкции по скрутке; способы определения шагов скрутки; назначение и применение контрольно-измерительных приборов.

§ 66. Скрутчик изделий кабельного производства

4-й разряд

Характеристика работ. Скрутка жил проводов и кабелей сечением свыше 16 кв. мм на сигарных и многофонарных машинах. Выбор системы скрутки по таблицам. Подбор партии отдающих барабанов. Регулирование тормозов, направления и скорости вращения фонарей. Расчет натяжения жил кабеля. Последовательная заправка жил кабеля через узлы машины. Замер диаметров скрученных жил кабеля контрольно-измерительным инструментом.

Должен знать: устройство и принцип действия сигарных и многофонарных машин; марки и сечения жил; технологические инструкции; способы определения шагов скрутки и соотношения их с диаметром жил; назначение и применение сложных контрольно-измерительных приборов.

§ 67. Скрутик-изолировщик жил и кабеля

2-й разряд

Характеристика работ. Скрутка и изолирование силовых кабелей сечением до 6 кв. мм, телефонных кабелей до 100 пар, телеграфных кабелей до 19 жил и низкочастотных кабелей четверочной скрутки на крутильно-изолировочных машинах под руководством рабочего более высокой квалификации. Участие в подборе и установке сменных шестерен, роликов изоляционных материалов, смене отдающих и приемных барабанов, корзин.

Должен знать: принцип действия и назначение основных узлов обслуживаемого оборудования; требования, предъявляемые к материалам; марки и сечения скручиваемых и изолируемых кабелей.

§ 68. Скрутик-изолировщик жил и кабеля

3-й разряд

Характеристика работ. Скрутка и изолирование жил силовых кабелей сечением до 6 кв. мм, телефонных кабелей до 100 пар, телеграфных кабелей до 19 жил и низкочастотных кабелей четверочной скрутки на крутильно-изолировочных машинах. Отбор, установка и смена катушек с жилой, роликов, изоляционных материалов, экранированных лент и мерной ленты. Наблюдение за поступлением элементов кабеля, скручиванием и наложением изоляционных материалов, экранированных лент. Укладка готового изделия на приемный барабан.

Должен знать: устройство основных узлов крутильно-изолировочных машин общей скрутки и их взаимодействие; типы барабанов; конструкции кабелей; технологические инструкции по скручиванию и изолированию жил и кабеля; марки изоляционных и экранирующих материалов.

§ 69. Скрутик-изолировщик жил и кабеля

4-й разряд

Характеристика работ. Скрутка и изолирование жил силовых кабелей сечением свыше 6 до 25 кв. мм, телефонных кабелей свыше 100 пар, телеграфных кабелей свыше 19 жил, контрольных, кордельных, коаксиальных кабелей, кабелей дальней связи на крутильно-изолировочных машинах. Подбор и установка сменных шестерен, калибров. Регулировка натяжения отдающих катушек, изоляционных и экранирующих лент, угла схода лент и их перекрытия или зазора. Последовательная заправка и соединение скручиваемых элементов кабеля, изоляционных и экранирующих материалов в узлы машины. Контроль геометрических параметров скручиваемых элементов кабелей, изоляционных и экранирующих лент контрольно-измерительными инструментами. Выявление и устранение дефектов при скрутке и изолировании жил и кабеля. Подналадка обслуживаемого оборудования и участие в его ремонте.

Должен знать: устройство и принцип действия крутильно-изолировочных машин; правила применения контрольно-измерительного инструмента; допускаемые величины шагов скрутки, наложения изоляции, перекрытия и зазора изоляции; требования, предъявляемые к жилам, кабелю, изолирующим и экранирующим материалам; основные виды брака, способы его предупреждения и устранения.

§ 70. Скрутчик-изолировщик жил и кабеля

5-й разряд

Характеристика работ. Скрутка и изолирование жил силовых кабелей сечением свыше 25 кв. мм на многофонарных крутильно-изолировочных машинах. Скрутка и изолирование секторных и сегментных жил в силовые кабели на многофазных машинах. Подбор, установка и снятие барабанов с изолированной жилой на многофазных машинах. Подбор уплотняющих вальцев и калибров по размерам при скрутке секторных и сегментных жил. Расчет шагов скрутки и шагов наложения изоляции в зависимости от конструкции кабеля. Установка терморпары между витками кабеля. Контроль геометрических параметров секторных и сегментных жил силовых кабелей. Ведение журнала учета выработки.

Должен знать: устройство и кинематические схемы многофазных и многофонарных крутильно-изолировочных машин; основы теории скрутки и изолирования силовых кабелей и их жил; требования, предъявляемые к готовой продукции; виды брака и способы их устранения; методику расчета параметров скрутки.

§ 71. Скрутчик-изолировщик элементов кабелей связи

3-й разряд

Характеристика работ. Скрутка, изолирование элементов кабелей дальней связи, телефонных кордельных кабелей на комбинированных изолировочных машинах и машинах парной и четверочной скрутки. Отбор, установка и смена приемных барабанов, сменных шестерен, бобин с изолирующими материалами и катушек с изолированными жилами и медной проволокой. Последовательная заправка элементов кабеля в узлы машины. Регулирование натяжения скручиваемых жил с помощью фрикционных тормозов. Наблюдение за равномерной укладкой скрученных элементов на приемный барабан. Контроль шага скрутки элементов кабелей контрольно-измерительным инструментом. Сращивание концов проволоки на сварочном аппарате. Устранение дефектных мест изоляции. Подналадка оборудования и участие в ремонте. Заполнение сопроводительной документации.

Должен знать: устройство и принцип действия комбинированных изолировочных машин, машин парной и четверочной скрутки; конструкцию элементов кабеля; правила применения контрольно-измерительного инструмента; правила пользования сварочным аппаратом; требования, предъявляемые к изолировочным материалам; основные виды брака, способы его предупреждения и устранения.

§ 72. Скрутчик-изолировщик элементов кабелей связи

4-й разряд

Характеристика работ. Скрутка элементов высокочастотных кабелей связи на горизонтальных крутильных автоматизированных машинах. Установка и смена катушек с изолированной жилой и изоляционными материалами с помощью автоматических и ручных устройств. Проверка исправности узлов машины перед началом работы. Установка и регулировка технологических параметров по показаниям контрольно-измерительных приборов.

Автоматическое регулирование натяжения шага раскладки скрученных жил на приемных барабанах. Смена крутильных и направляющих калибров. Управление работой горизонтальной крутильной автоматизированной машиной с пульта.

Должен знать: кинематическую схему горизонтальной крутильной автоматизированной машины, способы наладки и обеспечения взаимодействия всех узлов и приспособлений машины; назначение и применение контрольно-измерительных приборов; основные требования, предъявляемые к готовой продукции.

§ 73. Стабилизировщик кабелей

4-й разряд

Характеристика работ. Стабилизирование кабеля на стабилизировочных машинах под руководством стабилизировщика более высокой квалификации. Установка и снятие приемных и отдающих барабанов, подключение концов кабеля к семикольцевому коллектору на отдающем и приемном устройствах. Последовательная заправка кабеля в узлы машины. Участие в наладке машины.

Должен знать: устройство и принцип действия стабилизировочной машины; способы установки приемных и отдающих барабанов; правила подключения концов кабеля к семикольцевому коллектору; требования, предъявляемые к готовой продукции.

§ 74. Стабилизировщик кабелей

5-й разряд

Характеристика работ. Стабилизирование кабеля на стабилизировочных машинах. Подготовка машины к работе. Наблюдение за качеством стабилизации брони и защитных покровов. Контроль и регулирование теплового режима и величины натяжения кабеля с помощью контрольно-измерительных приборов. Исправление дефектных мест в случае обрыва одной или нескольких проволок. Замер геометрических параметров кабеля контрольно-измерительным инструментом.

Должен знать: кинематическую схему стабилизировочной машины; назначение и применение контрольно-измерительных приборов; виды брака и способы его предупреждения и устранения; технологические инструкции.

§ 75. Съемщик оболочек с кабельных изделий

1-й разряд

Характеристика работ. Съем оболочек с проводов и кабелей ручным способом и на станках под руководством съемщика более высокой квалификации. Установка резцов и ниппеля необходимых размеров. Регулирование скорости работы станка.

Должен знать: принцип действия отдельных узлов станка; марки проводов.

§ 76. Съемщик оболочек с кабельных изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Съем оболочек с проводов и кабелей ручным способом и на станках. Установка резцов и ниппеля необходимых размеров. Регулирование скорости работы станка.

Должен знать: устройство и принцип действия станка; марки и конструкции кабелей; технологические инструкции; виды брака и способы его предупреждения.

§ 77. Термообработчик проводов и кабелей

3-й разряд

Характеристика работ. Термообработка проводов и кабелей со фторопластовой, пластиковой и другими изоляциями для необходимого спекания в специальной установке. Заправка или загрузка установки. Проверка качества и конструкции кабелей и проводов перед термообработкой. Проверка вентиляционной системы. Контроль и регулирование температуры, расхода и давления инертного газа в зоне термообработки, скорости движения кабеля и времени термообработки с помощью контрольно-измерительных приборов. Определение качества спекания изоляции. Перезаправка установки и выгрузка термообработанного кабеля и проводов. Подналадка установки и участие в ее ремонте.

Должен знать: устройство и обслуживание установок; правила заправки и перезаправки или загрузки и выгрузки кабелей и проводов; конструкции и марки кабелей и проводов, спекаемых на данной установке; способы регулирования температуры и скорости термообработки; технологические инструкции; назначение и применение контрольно-измерительного инструмента; устройство газорегулирующей аппаратуры; требования к таре.

§ 78. Трамбовщик изоляционного материала

3-й разряд

Характеристика работ. Трамбование изоляционного материала в медной или стальной оболочке на наполнительной трамбовочной машине под руководством трамбовщика более высокой квалификации. Комплектование по чертежам прутков-заготовок токоведущих жил и термоэлектродов по диаметрам, сплавам, электродвижущей силе и их размещение в трамбуемом и заполнительном штоках. Установка трамбуемого и заполнительного штоков в металлическую трубу-оболочку заготовки кабеля и установка заготовки кабеля в медной оболочке вместе с прессующим штоком в вертикальную трамбовочную машину при помощи подъемного механизма. Закрепление заготовки кулачковым зажимом. Подналадка центрующей крепежной пробки. Установка пробки в металлическую трубу-оболочку и закрепление заготовок токоведущих жил и термоэлектродов. Установка заготовки кабеля в стальной оболочке на наполнительную машину. Нанесение технологической смазки на поверхность заготовки кабеля. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство наполнительной машины и вибраторов; методы контроля равномерности заполнения заготовки изоляционным материалом; способы установки и крепления заготовок кабеля; конструкции и марки кабелей.

§ 79. Трамбовщик изоляционного материала

4-й разряд

Характеристика работ. Трамбование изоляционного материала в медной или стальной оболочке на наполнительной трамбовочной машине. Выбор эффективных режимов засыпки порошка и трамбовки. Регулирование сжатого воздуха в магистрали пневмопроводов, зажимов штока и хода трамбовочного механизма. Контроль и регулирование температуры изоляционного порошка при подаче его в заготовку кабеля, плотности и равномерности заполнения заготовки кабеля изоляционным порошком с помощью контрольно-измерительных приборов. Наладка обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство наполнительной трамбовочной машины; технические требования, предъявляемые к прессованию изоляционного материала; назначение и применение контрольно-измерительных приборов; требования, предъявляемые к готовой продукции; правила наладки обслуживаемого оборудования.

§ 80. Экранировщик жил, проводов и кабелей

3-й разряд

Характеристика работ. Экранирование жил, проводов и кабелей медными лентами, алюминиевой фольгой и другими экранирующими материалами на экранировочном станке. Отбор, установка и смена рулонов с медной лентой, катушек с алюминиевой фольгой. Установка и смена отдающих и приемных барабанов. Заправка экранирующих материалов, жил, проводов и кабелей в узлы экранировочного станка. Равномерная укладка готовой жилы провода и кабеля на приемный барабан. Контроль геометрических параметров экранирующего покрова контрольно-измерительными инструментами. Наблюдение за качеством наложения экранирующего материала, предупреждение отклонения от заданного перекрытия. Подналадка и участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство экранировочного станка; марки экранируемых кабелей и экранирующих материалов; технологические инструкции по экранированию; назначение и применение контрольно-измерительного инструмента; требования к готовой продукции; виды брака и способы его предупреждения.

§ 81. Электросушильщик кабелей

5-й разряд

Характеристика работ. Сушка кабелей током различной силы в вакуум-аппаратах. Установка силы тока в зависимости от сечения и напряжения кабеля. Периодический контроль за температурой нагрева кабеля, остаточным давлением, необходимым вакуумом по показаниям контрольно-измерительных приборов и аппаратуры. Ведение журнала сушки.

Должен знать: основные законы электротехники; электрические схемы, способы подключения к ним кабелей для сушки; назначение сушки кабелей; конструкции кабелей различных марок и сечений; инструкции по сушке кабелей электротоком.

§ 82. Эмалировщик проволоки

2-й разряд

Характеристика работ. Эмалирование прямоугольной проволоки и круглой диаметром свыше 0,09 мм на эмаль-агрегатах под руководством эмалировщика более высокой квалификации. Установка и смена отдающих и приемных катушек, замши, фетра, фитилей, калибров. Последовательная заправка проволоки в узлы машины и соединение ее концов пайкой. Регулирование натяжения проволоки на приемных катушках.

Должен знать: принцип действия и назначение основных узлов эмаль-агрегатов; технические требования, предъявляемые к полуфабрикатам и таре для эмалированной проволоки.

§ 83. Эмалировщик проволоки

3-й разряд

Характеристика работ. Эмалирование прямоугольной проволоки и круглой диаметром свыше 0,09 мм на эмаль-агрегатах. Проверка чистоты поверхности голой проволоки и качества ее намотки. Контроль геометрических параметров проволоки с помощью контрольно-измерительных инструментов. Определение качества лака по внешнему виду на прозрачность и отсутствие инородных включений. Проверка правильности установки калибров, замши, фитилей, роликов и чистоты их поверхности. Заправка проволоки через лаковую ванну в печь. Ликвидация обрывов проволоки, автоматическое регулирование температуры и скорости прохождения эмалированной проволоки по показаниям контрольно-измерительных приборов. Регулирование плотности намотки эмалированного провода и поступления лака в ванну.

Должен знать: устройство и принцип действия эмаль-агрегатов; правила применения контрольно-измерительных инструментов; технические требования к готовой продукции; виды брака и способы его предупреждения и устранения.

§ 84. Эмалировщик проволоки

4-й разряд

Характеристика работ. Эмалирование прямоугольной проволоки и круглой диаметром менее 0,09 мм до 0,05 мм на эмаль-агрегатах. Обеспечение концентрического покрытия круглой проволоки и равномерного покрытия прямоугольной проволоки по всем граням периметра. Регулирование воздушных потоков в эмаль-станке, толщины изоляции эмалированных проводов. Испытание на эластичность изоляции вручную. Определение степени запекания эмаль-пленки по цвету.

Должен знать: кинематическую схему эмаль-станков различных типов; методы испытаний лаков; схему тепловых потоков в эмаль-печах; марки и сечения эмалированной проволоки; требования к готовой продукции.

§ 85. Эмалировщик проволоки

5-й разряд

Характеристика работ. Эмалирование круглой проволоки диаметром менее 0,05 мм до 0,02 мм на эмаль-агрегатах. Определение геометрических параметров голой проволоки микрометром. Контроль вязкости лаков при различных температурах окружающей среды, равномерности и толщины изоляции, количества микропор в изоляции по всей длине с помощью сложных электронных контрольно-измерительных приборов в процессе изготовления эмалированной проволоки. Проверка плотности намотки эмалированной проволоки, обеспечивающей исключение дополнительной перемотки. Подналадка агрегата.

Должен знать: правила подналадки эмаль-агрегата; назначение и правила применения сложных контрольно-измерительных электронных приборов; методы испытаний эмаль-проволоки; назначение и условия применения эмаль-провода на заводах-потребителях.

§ 86. Эмалировщик проволоки

6-й разряд

Характеристика работ. Эмалирование круглой проволоки диаметром менее 0,02 мм на эмаль-агрегатах. Подбор и проверка качества специальной тары. Последовательная заправка проволоки в узлы эмаль-агрегата специальным пневматическим приспособлением. Регулирование степени отжига эмаль-провода, величины подачи лака, толщины наложения

эмаль-пленки путем подогрева лакового узла и равномерного ее нанесения с помощью электронных блоков. Контроль электрического сопротивления голой и эмалированной проволоки, количества микропор в изоляции по всей длине провода особо сложными электронными приборами. Наладка агрегата. Ведение журнала готовой продукции.

Должен знать: правила наладки эмаль-агрегата; способы проведения всех видов испытаний микронной эмаль-проволоки; устройство и принцип действия особо сложных электронных приборов; требования к готовому эмаль-проводу и к качеству специальной тары.

**ПЕРЕЧЕНЬ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ
НАСТОЯЩИМ РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИХ НАИМЕНОВАНИЙ
ПО ДЕЙСТВОВАВШЕМУ РАЗДЕЛУ ЕТКС ИЗДАНИЯ 1975 Г.**

№ п/п	Наименование профессий, помещенных в настоящем разделе	Диапазон рядов	Наименование профессий по действующему разделу ЕТКС издания 1975 г.	Диапазон рядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Аппаратчик на изготовлении микропроводов в стеклянной изоляции	3 - 4	Аппаратчик на изготовлении микропроводов в стеклянной изоляции	3 - 4	19	Кабельная
2.	Армировщик кабельных изделий	1 - 2	Армировщик кабельных изделий	1 - 2	---	---
3.	Бронеобмотчик проводов	2 - 3	Бронеобмотчик проводов	2 - 3	---	---
4.	Бронировщик кабелей	3 - 5	Бронировщик кабелей	2 - 5	---	---
5.	Варщик кабельной массы	3	Варщик кабельной массы	3	---	---
6.	Вулканизаторщик кабельных изделий	2 - 3	Вулканизаторщик кабельных изделий	2 - 3	---	---
7.	Вязальщик прутков и проволоки	1 - 2	Вязальщик прутков и проволоки	1 - 2	---	---
8.	Изготовитель мисурной нити	3	Изготовитель мисурной нити	3	---	---
9.	Изготовитель фильер	3 - 6	Изготовитель фильер	3 - 5	---	---
10.	Изолировщик жил кабеля	3 - 5	Изолировщик жил кабеля	2 - 5	---	---
11.	Изолировщик проводов	3	Изолировщик проводов	3	---	---
12.	Испытатель проводов и кабелей	2 - 3	Испытатель проводов и кабелей	2 - 3	---	---
13.	Комплектовщик проводов	2	Комплектовщик проводов	2	---	---

14.	Контролер кабельных изделий	3 - 5	Контролер кабельных изделий	2 - 5	-"-	-"-
15.	Крутильщик жгутов	2	Крутильщик жгутов	2	-"-	-"-
16.	Лакировщик проводов и кабелей	2 - 3	Лакировщик проводов и кабелей	2 - 3	-"-	-"-
17.	Монтер кабельного производства	3 - 6	Монтер кабельного производства	3 - 5	-"-	-"-
18.	Оператор автоматической линии по изготовлению изолированных жил	4 - 5	Новая профессия			-"-
19.	Оператор проволочного прокатного стана	3	Оператор проволочного прокатного стана	3	-"-	-"-
20.	Оплетчик проводов и кабелей	2 - 3	Оплетчик проводов и кабелей	2 - 3	-"-	-"-
21.	Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной	2 - 6	Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной	1 - 6	-"-	-"-
			Опрессовщик плунжерного пресса	4	-"-	-"-
22.	Опрессовщик кабелей свинцом или алюминием	4, 6	Опрессовщик кабелей свинцом или алюминием	4, 6	-"-	-"-
23.	Отжигальщик кабельных изделий	4	Отжигальщик кабельных изделий	4	-"-	-"-
24.	Прессовщик электротехнических изделий	3 - 4	Прессовщик электротехнических изделий	3 - 4	-"-	-"-
25.	Прокальщик порошка для кабелей	2 - 3	Прокальщик порошка для кабелей	2 - 3	-"-	-"-
26.	Пропитчик кабелей и проводов	1 - 5	Пропитчик кабелей и проводов	1 - 4	-"-	-"-
27.	Просевальщик сыпучих материалов	1 - 3	Просевальщик сыпучих материалов	1 - 2	-"-	-"-
28.	Резчик материалов кабельного производства	2 - 3	Резчик материалов кабельного производства	1 - 3	-"-	-"-
29.	Скрутчик изделий кабельного производства	2 - 4	Скрутчик изделий кабельного производства	2 - 4	-"-	-"-
30.	Скрутчик-изолирующий жил и кабеля	2 - 5	Скрутчик-изолирующий жил и кабеля	2 - 5	-"-	-"-
31.	Скрутчик-изоли-	3 - 4	Скрутчик-изоли-	3	-"-	-"-

	ровщик элементов кабелей связи		ровщик элементов кабелей связи			
32.	Стабилизировщик кабеля	4 - 5	Новая профессия			
33.	Съемщик оболочек с кабельных изделий	1 - 2	Съемщик оболочек с кабельных изделий	1 - 2	""	""
34.	Термообработчик проводов и кабелей	3	Термообработчик проводов и кабелей	3	""	""
35.	Трамбовщик изоляционного материала	3 - 4	Трамбовщик изоляционного порошка в медной заготовке кабеля Сборщик заготовок кабелей в металлической оболочке	4 3 - 4	""	""
36.	Экранировщик жил, проводов и кабелей	3	Экранировщик жил, проводов и кабелей	3	""	""
37.	Электросушительщик кабелей	5	Электросушительщик кабелей	5	""	""
38.	Эмалировщик проволоки	2 - 6	Эмалировщик проволоки	2 - 6	""	""

**ПЕРЕЧЕНЬ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ
ДЕЙСТВОВАВШИМ РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИЗМЕНЕННЫХ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ**

№ п/п	Наименование профессий по действовавшему разделу издания 1975 г.	Диапазон рядов	Наименование профессий по действующему разделу	Диапазон рядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Аппаратчик на изготовлении микропроводов в стеклянной изоляции	3 - 4	Аппаратчик на изготовлении микропроводов в стеклянной изоляции	3 - 4	19	Кабельная
2.	Армировщик кабельных изделий	1 - 2	Армировщик кабельных изделий	1 - 2	""	""
3.	Бронеобмотчик проводов	2 - 3	Бронеобмотчик проводов	2 - 3	""	""
4.	Бронировщик кабелей	2 - 5	Бронировщик кабелей	3 - 5	""	""
5.	Варщик кабельной массы	3	Варщик кабельной массы	3	""	""
6.	Вулканизаторщик	2 - 3	Вулканизаторщик	2 - 3	""	""

	кабельных изделий		кабельных изделий			
7.	Вязальщик прутков и проволоки	1 - 2	Вязальщик прутков и проволоки	1 - 2	""	""
8.	Изготовитель мисурной нити	3	Изготовитель мисурной нити	3	""	""
9.	Изготовитель фильер	3 - 5	Изготовитель фильер	3 - 6	""	""
10.	Изолировщик жил кабеля	2 - 5	Изолировщик жил кабеля	3 - 5	""	""
11.	Изолировщик колпачками	1	Изолировщик	1 - 5	""	Заготовитель-но-изоляционные
12.	Изолировщик проводов	3	Изолировщик проводов	3	""	Кабельная
13.	Испытатель проводов и кабелей	2 - 3	Испытатель проводов и кабелей	2 - 3	""	""
14.	Комплектовщик проводов	2	Комплектовщик проводов	2	""	""
15.	Контролер кабельных изделий	2 - 5	Контролер кабельных изделий	3 - 5	""	""
16.	Крутильщик жгутов	2	Крутильщик жгутов	2	""	""
17.	Лакировщик проводов и кабелей	2 - 3	Лакировщик проводов и кабелей	2 - 3	""	""
18.	Монтер кабельного производства	3 - 5	Монтер кабельного производства	3 - 6	""	""
19.	Намотчик бумажных роликов	1	Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов	1 - 4	""	Заготовитель-но-изоляционные
20.	Оператор проволочного прокатного стана	3	Оператор проволочного прокатного стана	3	""	Кабельная
21.	Оплетчик проводов и кабелей	2 - 3	Оплетчик проводов и кабелей	2 - 3	""	""
22.	Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной	1 - 6	Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной	2 - 6	""	""
23.	Опрессовщик кабелей свинцом или алюминием	4, 6	Опрессовщик кабелей свинцом или алюминием	4, 6	""	""
24.	Опрессовщик плунжерного пресса	4	Опрессовщик кабелей и проводов	2 - 6	""	""

			пластикатами и резиной			
25.	Отжигальщик кабельных изделий	4	Отжигальщик кабельных изделий	4	---	---
26.	Прессовщик электротехнических изделий	3 - 4	Прессовщик электротехнических изделий	3 - 4	---	---
27.	Прокальщик порошка для кабеля	2 - 3	Прокальщик порошка для кабеля	2 - 3	---	---
28.	Пропитчик кабелей и проводов	1 - 4	Пропитчик кабелей и проводов	1 - 5	---	---
29.	Просевальщик сыпучих материалов	1 - 2	Просевальщик сыпучих материалов	1 - 3	---	---
30.	Резчик материалов кабельного производства	1 - 3	Резчик материалов кабельного производства	2 - 3	---	---
31.	Сборщик заготовок кабелей в металлической оболочке	3 - 4	Трамбовщик изоляционного материала	3 - 4	---	---
32.	Сборщик комплектов термонапар	3 - 4	Сборщик электроизмерительных приборов	1 - 6	---	Общий электротехнического производства
33.	Скрутчик изделий кабельного производства	2 - 4	Скрутчик изделий кабельного производства	2 - 4	---	Кабельная
34.	Скрутчик-изолирующий жил и кабеля	2 - 5	Скрутчик-изолирующий жил и кабеля	2 - 5	---	---
35.	Скрутчик-изолирующий элементов кабелей связи	3	Скрутчик-изолирующий элементов кабелей связи	3 - 4	---	---
36.	Съемщик оболочек с кабельных изделий	1 - 2	Съемщик оболочек с кабельных изделий	1 - 2	---	---
37.	Термообработчик проводов и кабелей	3	Термообработчик проводов и кабелей	3	---	---
38.	Трамбовщик изоляционного порошка в медной заготовке кабеля	4	Трамбовщик изоляционного материала	3 - 4	---	---
39.	Экранировщик жил, проводов и кабелей	3	Экранировщик жил, проводов и кабелей	3	---	---
40.	Электросушительщик	5	Электросушительщик	5	---	---

	кабелей		кабелей			
41.	Эмалировщик про- волоки	2 - 5	Эмалировщик про- волоки	2 - 6	-"-	-"-

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И НАМОТОЧНО-ОБМОТОЧНЫЕ РАБОТЫ

ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

§ 1. Бандажировщик

1-й разряд

Характеристика работ. Перемотка бандажной проволоки на специальный барабан-карусель. Бандажировка мелких якорей на простых налаженных бандажировочных станках и вручную. Заготовка и укладка подбандажной изоляции.

Должен знать: основные сведения об устройстве и применении простых бандажировочных станков; наименование и маркировку изоляционных материалов, применяемых при бандажировке.

§ 2. Бандажировщик

2-й разряд

Характеристика работ. Наложение однослойных бандажей на роторы и якоря машин мощностью до 100 кВт на простых бандажировочных станках. Обшивка обмотки статоров микродвигателей с двух сторон.

Должен знать: принцип работы простых бандажировочных станков; назначение и правила применения приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; чтение чертежей в пределах выполняемой работы; основные сведения по электротехнике.

§ 3. Бандажировщик

3-й разряд

Характеристика работ. Наложение и пайка однослойных бандажей на роторы и якоря машин мощностью свыше 100 кВт до 200 кВт. Выравнивание лобовых частей обмотки. Наложение подбандажной изоляции и замков. Подналадка бандажировочных станков.

Должен знать: устройство и способы подналадки обслуживаемого оборудования; способы заделки и пайки замков, скрепляющих бандажи; способы определения магнитной и немагнитной бандажной проволоки; наименование, маркировку и свойства материалов, применяемых при бандажировке.

§ 4. Бандажировщик

4-й разряд

Характеристика работ. Наложение и пайка однослойного бандажа на роторы и якоря машин мощностью свыше 200 кВт и многослойного бандажа. Бандажировка лобовых частей обмоток статора. Бандажировка стеклобандажной лентой.

Должен знать: устройство, правила эксплуатации и способы наладки бандажировочных станков; устройство динамометров различных конструкций; допускаемые усилия натяжения бандаж; типы бандажей и их назначение.

§ 5. Заготовщик изоляционных деталей

1-й разряд

Характеристика работ. Заготовка простых изоляционных деталей. Заготовка полос и прокладок из изоляционных материалов.

Должен знать: назначение и правила применения простых приспособлений и инструментов; наименование и маркировку изоляционных материалов.

Примеры работ

1. Бумага кабельная - намотка в рулончики.
2. Ткани рулонные - сшивка обрывов двойным швом.

§ 6. Заготовщик изоляционных деталей

2-й разряд

Характеристика работ. Заготовка изоляционных деталей средней сложности. Перемотка хлопчатобумажных лент и бумаги. Разметка по чертежам деталей из изоляционных материалов, отверстий и пазов в деталях по шаблону. Резка реек, бакелитовых цилиндров, обрезка скосов. Вырубка фасонных деталей из всевозможных изоляционных материалов на эксцентриковых прессах. Вырезка прямоугольных деталей на гильотинных ножницах и выпиливание прямоугольных отверстий в полюсных рамках на лобзиковых пилах. Гибка и отбортовка деталей из электрокартона, пленкоэлектрокартона, микакартона и стекломиканита на кромкогибочных станках. Шлифовка изоляционных деталей на ленточно- и диско-шлифовальных станках. Протяжка клиньев. Сборка просты узлов из изоляционных деталей.

Должен знать: устройство и принцип действия гильотинных ножниц и лобзиковых пил, ленточных и дисковых шлифовальных станков; правила заточки инструмента; назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; правила резки, штамповки и способов рационального раскроя изоляционных материалов; основные свойства обрабатываемых электроизоляционных материалов.

Примеры работ

1. Бумага, материалы рулонные и электрокартон - резка на заданный размер.
2. Изоляция ярмовая, опорные кольца, рейки и другие детали - шлифовка.
3. Локоткань - резка по диагонали.
4. Обертки из кабельной бумаги - изготовление и сшивка.
5. Прокладки дистанционные и шайбы из электрокартона - штамповка на эксцентриковых прессах.
6. Прокладки изоляционные межфазные, межслойные и со скосом - резка и изготовление по шаблонам.

7. Трубки изоляционные - порезка на данную длину и намотка.
8. Шайбы и прокладки миканитовые - штамповка на эксцентриковых прессах.
9. Шайбы и сегменты для трансформаторов - вырезка на круговых ножницах.

§ 7. Заготовщик изоляционных деталей

3-й разряд

Характеристика работ. Заготовка сложных изоляционных деталей. Резка материалов под прямым углом или по упору на фрезерных станках, ленточных и циркулярных пилах и многодисковых ножницах. Перемотка изоляционных лент. Сборка с разметкой изоляционных узлов с применением специальных приспособлений, шаблонов и универсального инструмента. Подбор необходимых деталей по сборочным чертежам, склеивание деталей в процессе сборки. Подналадка обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство и способы подналадки обслуживаемого оборудования; устройство универсальных и специальных приспособлений, применяемых шаблонов и контрольно-измерительных инструментов; чтение сборочных чертежей.

Примеры работ

1. Изоляция ярмовая и уравнильная трансформаторов до третьего габарита - сборка.
2. Пластины коллекторные миканитовые - калибровка, разметка, раскрой, резка на ножницах или в штампах.
3. Прокладки из алюминиевой и медной фольги - изготовление.
4. Прокладки с металлическими вкладышами - изготовление и склейка.
5. Прокладки уплотнительные из неметаллических эластичных материалов - изготовление.
6. Цилиндры бакелитовые - изготовление и сборка.
7. Шаблоны из листового изоляционного материала для вырезки деталей из миканита - изготовление.
8. Щиты трансформаторов четвертого и пятого габаритов - сборка.

§ 8. Заготовщик изоляционных деталей

4-й разряд

Характеристика работ. Заготовка особо сложных и уникальных изоляционных деталей. Вырезка и выпиливание фасонных деталей на нерационных и роликовых ножницах и лобзиковых пилах. Сверление отверстий, вырезка пазов и колец по спирали, снятие фасок на токарно-карусельном и фрезерном станках. Раскрой и вырубка фасонных деталей из электроизоляционных материалов. Клепка и подгонка фасонных деталей. Механическая обработка особо сложных деталей на токарных, фрезерных и сверлильных станках. Формовка фасонных деталей из оргстекла и склеивание. Наладка обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство, принцип действия и способы наладки применяемого оборудования и станков; способы клепки и подгонки; требования, предъявляемые к изоляции сверхмощных трансформаторов.

Примеры работ

1. Изоляция ярмовая, уравнильная и межфазная трансформаторов свыше третьего габарита - сборка и изготовление изолирующих листов.
2. Прокладки из полиамидной пленки - резка.
3. Распорки, кольца, кронштейны, клинья для роторной и статорной обмоток турбо- и гидрогенераторов - изготовление.
4. Реакторы шунтирующие - обработка прокладок, колец и дисковых сегментов.
5. Стержни роторные - точение, фрезерование пазов, сборка и подгонка по месту.
6. Шайбы угловые для трансформаторов - сборка.

§ 9. Изолировщик

1-й разряд

Характеристика работ. Изолирование кабельной и телефонной бумагой, лавсановой и хлопчатобумажной лентами секций, катушек, деталей и изделий под руководством изолировщика более высокой квалификации. Наложение временной ленточной изоляции ровными плотными слоями на секции и катушки под компаундировку, пропитку и опрессовку. Надевание колпачков на проволоку.

Должен знать: основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования; способы нанесения ленточной изоляции; наименование и маркировку применяемых изоляционных материалов.

§ 10. Изолировщик

2-й разряд

Характеристика работ. Изолирование кабельной и телефонной бумагой, лавсановой и хлопчатобумажной лентами секций, катушек, деталей и изделий. Снятие временной изоляции с секций и катушек после компаундировки, пропитки и опрессовки. Прокладывание межвитковой изоляции. Установка скрепляющих бандажей на катушки с укладкой изоляционных рамок и прокладок. Изолирование отводов и пазов. Изготовление и изолирование экранирующих витков. Изолирование металлических деталей с запечкой без опрессовки и с последующей обрезкой изоляции. Изолирование межсекционных соединений в катушках аппаратов.

Должен знать: назначение и правила применения простых измерительных инструментов; наименование и типы изолируемых деталей и изделий; элементарные сведения по электротехнике.

Примеры работ

1. Машины средние постоянного и переменного тока - подготовка сердечника к обмотке.
2. Пакеты статора электрических машин - изолирование торцевых частей.
3. Прутки и полосы - изолирование киперной лентой с покрытием лаком.
4. Трансформаторы тороидальные - изолирование.

5. Цилиндры из бакелизированной бумаги - изготовление.

6. Шины силовой электроцепи - изолирование киперной и тафтяной лентой.

§ 11. Изолировщик

3-й разряд

Характеристика работ. Изолирование асбестом, лакотканями, стеклолакотканями, стеклотканями и стеклолентами секций, катушек, деталей и изделий. Изолирование деталей электрических машин стеклотканями и стеклолентами с количеством слоев до 7. Изготовление трубок и гильз на оправках. Изолирование полюсов электрических машин вручную с подутюживанием и запрессовкой и методом напыления. Снятие временных лент и планок после гидростатической опрессовки. Изолирование ленточными материалами на изолировочных станках. Наложение витковой, корпусной и многослойной изоляции. Изолирование пазов статора на полуавтоматах. Выполнение операций по изолировке дисковых катушек, емкостных колец и отводов трансформаторов.

Должен знать: устройство и способы подналадки изолировочных станков; назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; основные свойства применяемых электроизоляционных материалов.

Примеры работ

1. Катушки дисковые трансформаторов до третьего габарита - изолирование.

2. Катушки трансформаторные многосекционные - изолирование.

3. Кольца обмоткодержательные и уравнивательные электрических машин - изолирование ленточными материалами.

§ 12. Изолировщик

4-й разряд

Характеристика работ. Изолирование кремнийорганической изоляцией, миканитами, микалентами, микафолием секций, катушек, деталей и изделий. Изолирование деталей электрических машин стеклотканями и стеклолентами с количеством слоев свыше 7. Наложение многослойной витковой и корпусной изоляции на статорные и якорные секции с промазкой эпоксидным компаундом. Изолирование листовыми изоляционными материалами прямой части секций и стержней машин на специальных обкаточных станках. Изолирование схем обмоток, отводов и дисковых катушек силовых трансформаторов.

Должен знать: устройство и способы наладки изоляционных станков для выполнения витковой и корпусной изоляции; правила применения универсальных приспособлений; способы изолирования изделий.

Примеры работ

1. Катушки статорной обмотки машин переменного тока - наложение витковой и корпусной изоляции.

2. Катушки дисковые трансформаторов свыше третьего габарита - изолирование.

3. Катушки полюсные гидрогенераторов и катушки роторов турбогенераторов - изолирование витков.

4. Катушки полюсные и сердечники полюсов для гидрогенераторов крупных синхронных компенсаторов и прокатных машин постоянного тока - изолирование.
5. Конденсаторы к трансформаторам - изолирование.
6. Стержни статорной обмотки турбо- и гидрогенераторов - изолирование мест переходов.
7. Стержни турбо- и гидрогенераторной обмотки - прокладывание миканита в лобовой части.
8. Стержни роторной обмотки машин переменного тока - изолирование.

§ 13. Изолировщик

5-й разряд

Характеристика работ. Изолирование синтетическими материалами и лентами на терморезистивных связующих, полиимидной и полиимиднофторопластовой пленками секций, катушек, деталей и изделий. Изолирование статорных головок гидрогенераторов способом заливки компаундом. Изолирование схем обмоток и отводов силовых трансформаторов под нагрузкой.

Должен знать: конструкцию и способы наладки намоточных станков; способы нанесения изоляции; характеристики изоляционных материалов; чтение чертежей в пределах выполняемой работы.

Примеры работ

1. Стержни гидро- и турбогенераторов и турбовозбудителей - многослойное изолирование.
2. Стержни гидро- и турбогенераторов - выравнивание неровностей.
3. Трансформаторы электропечные - изолирование отводов и схем соединений.
4. Секции изделий электрофизического оборудования - изолирование.

§ 14. Калибровщик катушек электроприборов

1-й разряд

Характеристика работ. Калибровка катушек с обмоткой из манганиновой проволоки по сопротивлению свыше 200 Ом под руководством калибровщика более высокой квалификации.

Должен знать: основные сведения о калибровке катушек; назначение и условия применения простых контрольно-измерительных приборов; простые чертежи и схемы.

§ 15. Калибровщик катушек электроприборов

2-й разряд

Характеристика работ. Калибровка катушек с обмоткой из манганиновой проволоки по сопротивлению свыше 200 Ом. Составление простых схем для проверки сопротивления.

Должен знать: правила пользования простыми контрольно-измерительными приборами; способы калибровки; единицы измерения электрических величин; источники питания приборов (гальванические батареи и аккумуляторы); правила применения поправочных таблиц; основные

сведения по электротехнике в объеме выполняемых работ.

§ 16. Калибровщик катушек электроприборов

3-й разряд

Характеристика работ. Калибровка катушек с обмоткой из манганиновой проволоки по сопротивлению свыше 3 Ом до 200 Ом и красномедной проволоки по сопротивлению свыше 100 Ом в соответствии с заданными допусками. Составление схемы одинарного моста для проверки сопротивления катушек. Определение потребного количества проволоки для калибровки по сопротивлению. Пайка выводов. Измерение сопротивлений с помощью контрольно-измерительных приборов. Определение коэффициента трансформатора для проверки индуктивного сопротивления.

Должен знать: правила пользования контрольно-измерительными приборами средней сложности, устройство электропаяльника и правила пользования им; типы обмоток; систему допусков.

§ 17. Калибровщик катушек электроприборов

4-й разряд

Характеристика работ. Калибровка катушек с обмоткой из манганиновой проволоки по сопротивлению до 3 Ом и красномедной проволоки по сопротивлению до 100 Ом. Составление схемы двойного моста для проверки сопротивления катушек.

Должен знать: устройство и способы подналадки обслуживаемого оборудования; устройство контрольно-измерительных приборов; государственные стандарты и технические условия.

§ 18. Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов

1-й разряд

Характеристика работ. Намотка катушек для аппаратов и приборов из проволоки диаметром более 0,1 мм под руководством намотчика более высокой квалификации. Намотка полей сопротивления. Подбор оправок. Увязка катушек.

Должен знать: основные сведения об устройстве намоточных станков; наименование и маркировку сортов обмоточной проволоки, изоляционных материалов, лака, клея, припоев; назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента.

Примеры работ

Намотка:

1. Катушки добавочного сопротивления.
2. Ролики бумажные.
3. Цилиндры сопротивления.

§ 19. Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов

Характеристика работ. Намотка катушек для аппаратов и приборов из проволоки диаметром более 0,1 мм. Намотка катушек для аппаратов и приборов на круглый каркас или намоточный шаблон с автоматической или ручной укладкой витков в слой, с прокладыванием изоляции в случае необходимости. Переключение станка на нужное число витков и шаг. Установка каркасов или шаблонов. Пайка зажимов и наконечников.

Должен знать: принцип работы обслуживаемых станков; основные свойства применяемых сортов обмоточной проволоки, изоляционных материалов, клея, лака, припоев; методы проверки качества намотки; возможные причины брака и способы его обнаружения и устранения; технические требования, предъявляемые к изготовлению катушек со слоевой обмоткой; основы электротехники в объеме выполняемой работы.

Примеры работ

Намотка:

1. Поля (катушки) сопротивления.
2. Рамки каркасные и бескаркасные.
3. Рамы сопротивления.

§ 20. Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов

Характеристика работ. Намотка катушек для аппаратов и приборов из проволоки диаметром менее 0,1 до 0,02 мм. Многосекционная и многослойная намотка катушек и рамок на шаблон и прямоугольный каркас. Проверка сопротивления катушек с помощью контрольно-измерительных приборов.

Должен знать: устройство и способы подналадки обслуживаемых станков; основные свойства применяемой проволоки; назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов.

Примеры работ

Намотка:

1. Катушки бескаркасные в две секции.
2. Катушки каркасные.
3. Катушки тороидальные, многослойные и многосекционные.
4. Катушки трансформаторов, многослойные и многосекционные.
5. Рамки двухсекционные.

§ 21. Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов

Характеристика работ. Намотка бескаркасных катушек и рамок для аппаратов и приборов в слой проволокой диаметром менее 0,02 мм.

Должен знать: правила и приемы намотки катушек и рамок из тонкой проволоки; способы проверки катушек по сопротивлению.

§ 22. Намотчик катушек и секций электромашин

Характеристика работ. Намотка катушек и заготовок секций (лодочек) простой конфигурации на шаблоны на налаженных намоточных станках под руководством намотчика более высокой квалификации. Временная увязка катушек.

Должен знать: основные сведения об устройстве намоточных станков; правила применения счетчиков оборотов; способы установки шаблонов; назначение и правила применения простых контрольно-измерительных инструментов; наименование и маркировку применяемых обмоточных проводов.

Примеры работ

1. Катушки из круглой меди - неслоевая намотка без конуса.
2. Катушки статоров микродвигателей - намотка на шаблон.

§ 23. Намотчик катушек и секций электромашин

Характеристика работ. Намотка катушек и заготовок секций простой конфигурации на намоточных станках с применением шаблонов. Намотка в слой полюсных катушек и заготовок секций (лодочек) прямоугольного сечения. Намотка с прокладыванием в лобовых частях межвитковых прокладок из электрокартона. Нарращивание концов проводов в процессе намотки путем пайки и сварки.

Должен знать: принцип работы обслуживаемых станков, назначение и правила применения специальных приспособлений; способы пайки и сварки концов проводов; номенклатуру и свойства изоляционных материалов, применяемых для прокладок; основы электротехники в пределах выполняемой работы.

Примеры работ

1. Секции мягкие всыпные - намотка на составные шаблоны.
2. Секции статорные (лодочки) из прямоугольной меди - намотка в несколько параллелей.
3. Секции статорные для многоскоростных электродвигателей - намотка.

§ 24. Намотчик катушек и секций электромашин

Характеристика работ. Намотка катушек и заготовок секций средней сложности на намоточных станках. Намотка заготовок секции статора на круг с одним элементарным

проводником в эффективном витке. Намотка однослойных катушек из ленточной и шинной меди плашмя в одну параллель.

Должен знать: устройство и способы подналадки намоточных станков; устройство специальных приспособлений и вспомогательных устройств; методы стыковой и газовой сварки, отжига и пайки; чертежи и припуски на заготовки.

Примеры работ

1. Заготовки секций статора машин - намотка с одновременной изолировкой и пайкой стыков.
2. Катушки регуляторного генератора - намотка.
3. Катушки статорные машин специального исполнения - намотка.

§ 25. Намотчик катушек и секций электромашин

4-й разряд

Характеристика работ. Намотка катушек и заготовок секций (лодочек) сложной конфигурации. Намотка заготовок секций статора на круг с элементарными проводниками в эффективном витке свыше 1 до 6 и с одновременной изолировкой ленточными материалами до 2-х слоев. Намотка однослойных катушек в две параллели и больше из голой ленточной меди. Прокладка изоляции между слоями различными изоляционными материалами, промазка лаками. Намотка двухслойных катушек из голой ленточной меди плашмя с переходами.

Должен знать: устройство и правила наладки специальных намоточных станков и установки для фрезерования; способы проверки катушек на витковое замыкание; методы пайки.

Примеры работ

1. Катушки главного полюса смешанного возбуждения - намотка.
2. Катушки многослойные, многопараллельные выпятные из круглого изолированного провода - намотка на шаблон.
3. Катушки полюсные с односторонним конусом для машин постоянного тока из изолированной меди - намотка.
4. Катушки полюсные из голой шинной меди сечением до 245 кв. мм - намотка на ребро.
5. Катушки из шинной меди толщиной свыше 1,35 мм - намотка на ребро.
6. Катушки шунтовые высотой свыше 35 мм и толщиной стенки до 50 мм - намотка.
7. Катушки четырехрадиусные с отношением ширины полосы к внутреннему радиусу свыше 1,5 - намотка.

§ 26. Намотчик катушек и секций электромашин

5-й разряд

Характеристика работ. Намотка катушек и заготовок секций особо сложной конфигурации. Намотка катушек из трубчатой меди с применением сложной оснастки и специального намоточного оборудования. Намотка заготовок секций статора на круг с элементарными

проводниками в эффективном витке свыше 6 с одновременной изолировкой ленточными материалами свыше 2-х слоев. Намотка катушек из изолированного провода с односторонним и двухсторонним конусом с тремя и более рядами в одной ступени.

Должен знать: конструкцию специальных намоточных станков; устройство и принцип действия автоматических раскладчиков; виды и марки применяемых обмоточных проводов; назначение и свойства применяемых материалов, способы их обработки.

Примеры работ

1. Катушечные группы многослойные, многопараллельные всыпные из круглого изолированного провода и шинной меди - намотка на шаблон с последующей формовкой.

2. Катушки высокочастотных генераторов - намотка с рядовой укладкой витков на конусной оправке.

3. Катушки полюсные из голой шинной меди сечением свыше 245 кв. мм - намотка на ребро.

4. Катушки полюсные с двухсторонним конусом из изолированной меди для машин постоянного тока - намотка.

5. Катушки с полиамидно-фторопластовой изоляцией - намотка.

6. Катушки четырехрадиусные с отношением ширины полосы к внутреннему радиусу до 1,5 - намотка.

7. Катушки из шинной меди толщиной до 1,35 мм - намотка на ребро.

8. Катушки шунтовые высотой до 35 мм и толщиной стенки свыше 50 мм - намотка.

§ 27. Намотчик катушек трансформаторов

1-й разряд

Характеристика работ. Намотка катушек с цилиндрической обмоткой из меди круглого и прямоугольного сечения трансформаторов различных габаритов на налаженных намоточных станках под руководством намотчика более высокой квалификации. Намотка цилиндров с прокладыванием по окружности деревянных или металлических реек со связыванием их.

Должен знать: назначение и правила обслуживания намоточных станков; типовые конструкции трансформаторных катушек с неслойной и дисковой обмоткой; наименование и маркировку применяемых изоляционных материалов и меди; назначение и правила применения наиболее распространенных простых приспособлений и контрольно-измерительных приборов.

§ 28. Намотчик катушек трансформаторов

2-й разряд

Характеристика работ. Намотка катушек с цилиндрической многослойной обмоткой из меди круглого сечения трансформаторов первого габарита на горизонтальных намоточных станках. Намотка дисковых катушек для печных трансформаторов первого и второго габаритов. Укладка межслойной изоляции с применением специальных приспособлений.

Должен знать: принцип работы горизонтальных намоточных станков и тормозных устройств; типовые конструкции трансформаторных катушек; назначение и применение наиболее распространенных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; основные

сведения по электротехнике в объеме выполняемых работ.

§ 29. Намотчик катушек трансформаторов

3-й разряд

Характеристика работ. Намотка катушек с цилиндрической многослойной обмоткой из меди круглого сечения трансформаторов второго и третьего габаритов и меди прямоугольного сечения трансформаторов первого и второго габаритов на горизонтальных намоточных станках. Намотка дисковых катушек печных трансформаторов третьего габарита. Намотка непрерывных и спиральных обмоток до 12 параллелей трансформаторов второго габарита. Вывод концов и припайка регулировочных отводов. Намотка канавочных катушек и катушек напряжения с установкой и припайкой экранов.

Должен знать: устройство и способы подналадки горизонтальных намоточных станков и специальных приспособлений; режимы пайки; виды припоев и их свойства; свойства изоляционных материалов и проводников, применяемых для изготовления катушек трансформаторов; правила пользования техническими данными.

§ 30. Намотчик катушек трансформаторов

4-й разряд

Характеристика работ. Намотка катушек с цилиндрической многослойной обмоткой из меди круглого сечения трансформаторов четвертого габарита и меди прямоугольного сечения трансформаторов третьего, четвертого габаритов на горизонтальных намоточных станках. Намотка спиральных обмоток свыше 12 параллелей трансформаторов третьего габарита и одноходовой спиральной обмотки трансформаторов четвертого габарита. Намотка непрерывных катушек для трансформаторов первого, второго и третьего габаритов. Намотка обмоток на пространственный магнитопровод. Намотка квадратных обмоток сухих защитных трансформаторов. Намотка дисковых катушек для силовых и печных трансформаторов четвертого и пятого габаритов.

Должен знать: конструкцию горизонтальных намоточных станков; различные конструкции трансформаторных катушек; устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов.

§ 31. Намотчик катушек трансформаторов

5-й разряд

Характеристика работ. Намотка непрерывных катушек трансформаторов четвертого габарита с переключением под нагрузкой на горизонтальных намоточных станках. Намотка многоходовых спиральных обмоток трансформаторов четвертого габарита.

Должен знать: различные способы намотки катушек трансформаторов сложной конструкции; требования, предъявляемые к изоляционным конструкциям; методы контроля качества намотки сложных катушек.

§ 32. Намотчик катушек трансформаторов

6-й разряд

Характеристика работ. Намотка непрерывных катушек трансформаторов пятого и шестого габаритов с переключением под нагрузкой на вертикальных и горизонтальных намоточных

станках. Намотка катушек электропечных трансформаторов и шунтирующих реакторов с переплетенной обмоткой.

Должен знать: устройство и принцип управления вертикальными и горизонтальными намоточными станками; способы намотки катушек с переплетенной обмоткой; требования, предъявляемые к обмоткам и изоляционным конструкциям.

§ 33. Намотчик секций силовых конденсаторов

1-й разряд

Характеристика работ. Намотка секций для низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с числом листов между обкладками до 4 под руководством намотчика более высокой квалификации. Заправка станка. Наблюдение за процессом намотки и обеспечение плотной ровной намотки секций с правильным расположением контактных вкладышей и заданного количества витков. Своевременная ликвидация возможных обрывов и устранение различных дефектов.

Должен знать: назначение и правила работы намоточных станков простой конструкции; способы заправки станка; назначение конденсаторной бумаги и алюминиевой фольги и их основные размеры; назначение контактных вкладышей; причины обрывов и способы их устранения; назначение и правила применения рабочего инструмента.

§ 34. Намотчик секций силовых конденсаторов

2-й разряд

Характеристика работ. Намотка секций для низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с числом листов между обкладками до 4 на намоточных станках. Подготовка, наладка и заправка станка на заданный режим работы. Устранение разбегов материалов и обрывов лент материалов. Укладка токоподводов секций и маркировка.

Должен знать: устройство и принцип действия намоточных станков; схемы заправок станка материалами; марки конденсаторной бумаги и фольги; требования к токоподводам секций; виды брака и способы его устранения.

§ 35. Намотчик секций силовых конденсаторов

3-й разряд

Характеристика работ. Намотка секций для низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с числом листов между обкладками свыше 4 до 8, секций электротермических конденсаторов с числом листов между обкладками до 5, косинусных конденсаторов и конденсаторов связи. Подбор материалов и заправка в станок. Регулирование продольных закраин и разбега лент основных материалов. Обеспечение заданных допусков по количеству витков и ширине закраин. Устранение складкообразования в секциях. Подпрессовка секций на установках. Подналадка намоточного станка в процессе работы.

Должен знать: конструктивные особенности и правила подналадки намоточных станков; назначение и правила постановки изоляционных прокладок и контактных вкладышей; электрические характеристики, габаритные размеры и допуски секций конденсаторов; свойства материалов, применяемых для намотки секций конденсаторов; возможные причины брака и способы их предупреждения и устранения.

§ 36. Намотчик секций силовых конденсаторов

4-й разряд

Характеристика работ. Намотка секций для низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с числом листов между обкладками свыше 8, секций электротермических конденсаторов с числом листов между обкладками свыше 5 и секций конденсаторов с бумажно-пленочным диэлектриком. Подбор основных материалов согласно чертежу секций и заправка в станок. Регулирование натяжения лент основных материалов. Намотка секций с последовательным соединением обкладок. Предварительная отбраковка намотанных секций напряжением постоянного тока. Наладка намоточного оборудования.

Должен знать: конструкцию секций конденсаторов с бумажно-пленочным диэлектриком и технологию намотки; физико-химические свойства материалов; назначение диэлектрика в секции конденсатора; правила наладки намоточного оборудования.

§ 37. Намотчик электромагнитных сердечников

1-й разряд

Характеристика работ. Намотка сердечников из трансформаторной стали весом до 12 кг на намоточных станках с применением простых приспособлений. Намотка полос на барабан.

Должен знать: основные сведения об устройстве обслуживаемого намоточного оборудования; назначение и правила применения простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; наименование и маркировку трансформаторных сталей.

Примеры работ

1. Сердечники для шинных трансформаторов и трансформаторов лабораторного типа - намотка.
2. Сердечники для масляных выключателей - намотка.

§ 38. Намотчик электромагнитных сердечников

2-й разряд

Характеристика работ. Намотка сердечников из трансформаторной стали весом свыше 12 кг на намоточных станках с применением специальных приспособлений. Сварка полос в ленту на точечном аппарате.

Должен знать: принцип работы обслуживаемого намоточного оборудования; назначение и условия применения специальных приспособлений и точечного аппарата; режимы сварки полос; основные сведения по электротехнике в объеме выполняемых работ.

Примеры работ

Сердечники для масляных выключателей - намотка с точечной приваркой листов.

§ 39. Обмотчик элементов электрических машин

1-й разряд

Характеристика работ. Обмотка элементов электрических машин под руководством

обмотчика более высокой квалификации. Подготовка пазов к обмотке. Закрепление обмоток клиньями. Соединение обмоток по простым схемам. Рихтовка лобовых частей обмоток. Крепление междукатушечных и межполюсных соединений шнуром или лентой. Подготовка обмоток к испытанию.

Должен знать: назначение и правила применения простых инструментов и приспособлений; простые схемы соединения обмоток; наименование и маркировку изоляционных материалов.

Примеры работ

1. Машины погружные - подготовка провода к обмотке.
2. Роторы, якоря, статоры - размотка без сохранения провода.
3. Сердечники якорей, роторов и статоров машин с мягкими секциями - подготовка к обмотке.
4. Статоры микродвигателей - подготовка к обмотке.
5. Якоря электродвигателей для бормашины - обмотка.

§ 40. Обмотчик элементов электрических машин

2-й разряд

Характеристика работ. Обмотка простых элементов электрических машин. Разметка шага по пазам и коллектору. Установка фазных прокладок и обрезка концов. Одевание изолирующих трубок на концы катушечных групп. Соединение обмотки статоров по схемам. Разбивка обмотки на группы. Обработка лобовых частей обмотки. Укладка секций в пазы.

Должен знать: инструменты и приспособления, применяемые при доработочных операциях; способы заготовки и укладки секций в пазы; круговые схемы соединения волновой и петлевой обмотки; свойства изоляционных материалов; основы электротехники в объеме выполняемых работ.

Примеры работ

1. Роторы электрических машин - обмотка мягкими секциями.
2. Роторы, якоря, статоры - размотка с сохранением провода.
3. Статоры взрывобезопасных электродвигателей - обмотка разновитковыми секциями.
4. Статоры микродвигателей - обмотка.
5. Якоря машин для электрокаров - обмотка.

§ 41. Обмотчик элементов электрических машин

3-й разряд

Характеристика работ. Обмотка элементов электрических машин средней сложности. Последовательное формирование лобовых частей обмоток. Установка межфазных прокладок. Соединение концов обмотки с изолирующими трубочками. Скрутка и пайка мест соединений. Увязка выводных концов и лобовых частей обмоток. Установка обмоткодержательных колец с выверкой по секции. Соединение секции для подогрева током. Закрепление уложенной обмотки

и увязка секций обмоткодержательными кольцами. Крепление дистанционных прокладок к лобовым частям обмотки. Соединение обмотки якоря с коллекторами. Клиновка петушков деревянными и контактными клиньями.

Должен знать: устройство, правила эксплуатации и способы подналадки обслуживаемых станков; допускаемую плотность тока при нагреве секций; устройство универсальных и специальных приспособлений; круговые и развернутые схемы соединения обмоток; температуры размягчения и плавления компаунда; способы пайки; виды припоев и их свойства; наименование, маркировку и свойства изоляционных материалов; чертежи изоляционных деталей; схемы укладки обмоток на станке.

Примеры работ

1. Статоры электрических машин для встраиваемых двигателей - обмотка проводов с теплостойкой и маслостойкой изоляцией.

2. Статоры машин с полузакрытым пазом - обмотка полужесткими секциями.

3. Статоры электрических машин с полузакрытым пазом, встроенные в корпус специальных водозапущенных исполнений, - обмотка проводом со специальной тонкостойкой изоляцией.

4. Якори генераторов и статоров - обмотка проводом.

§ 42. Обмотчик элементов электрических машин

4-й разряд

Характеристика работ. Обмотка сложных элементов электрических машин. Разметка шага по пазам сердечника и коллектору для смешанной (лягушечьей) обмотки. Протяжка одно-, двухслойной обмотки статора в пазы. Укладка обмотки и уплотнение. Соединение обмоток статоров по сложным схемам. Установка соединительных шин и пайка. Загибка концов секций с числом параллельных проводников до 2.

Должен знать: устройство и принцип действия сложных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; способы крепления обмоток; круговые и развернутые схемы многопараллельных соединений обмоток статоров; способы проверки сложных обмоток на витковое замыкание.

Примеры работ

1. Потенциал-регуляторы - полная обмотка.

2. Роторы и статоры двигателей переменного и постоянного тока - полная обмотка.

3. Роторы и якори высокооборотных электрических машин - обмотка.

5. Статоры погружных электродвигателей - обмотка в протяжку.

6. Якори тяговых двигателей - обмотка неразрывными секциями.

7. Якори электрических машин - волновая обмотка.

§ 43. Обмотчик элементов электрических машин

5-й разряд

Характеристика работ. Полная обмотка особо сложных элементов электрических машин. Разметка по схеме, подгонка обмотки и укладка. Соединение и изолировка мест соединения эвольвентной обмотки. Загибка концов секций с числом параллельных проводников свыше 2.

Должен знать: конструкцию применяемого оборудования; методы испытания обмоток; свойства применяемого материала; сложные чертежи и схемы.

Примеры работ

1. Двигатели асинхронные, высокооборотные - полная обмотка и соединение.
2. Двигатели двухъякорные - полная обмотка и соединение.
3. Двигатели многоскоростные - полная обмотка.
4. Роторы асинхронных машин - полная обмотка.
5. Роторы синхронных генераторов - полная обмотка.
6. Якори преобразователей крупных машин - обмотка.
7. Якори электрических машин - петлевая обмотка.

§ 44. Обмотчик элементов электрических машин

6-й разряд

Характеристика работ. Полная обмотка и соединение уникальных элементов электрических машин. Разметка по схеме, подгонка, укладка, уплотнение, заклиновка обмоток и соединение. Монтаж системы водяного охлаждения. Установка соединительных шин. Укладка уравнивателей и термопар.

Должен знать: устройство и правила сборки обмоток уникальных элементов электрических машин; конструкцию и назначение технологической оснастки и оборудования; регулировку, подгонку каналов и методы испытания обмоток по электрическим параметрам и на гидроплотность.

Примеры работ

1. Роторы турбомоторов - полная обмотка и охлаждение.
2. Роторы турбогенераторов и крупных электрических машин с водяным охлаждением - полная обмотка.
3. Статоры турбо- и гидрогенераторов и крупных электрических машин с водяным охлаждением - полная обмотка.
4. Статоры и роторы турбо- и гидрогенераторов с водяным форсированным охлаждением - полная обмотка.
5. Турбо- и гидрогенераторы - установка термосопротивлений.
6. Якори бесщеточного, диодного, синхронного генератора переменного тока - полная обмотка.
7. Якори электрических машин со смешанной (лягушачьей) обмоткой или обмоткой с уравнительными соединениями - полная обмотка.

§ 45. Перемотчик

1-й разряд

Характеристика работ. Перемотка проволоки, проводов и кабелей различных марок и сечения, полуфабрикатов и изоляционных материалов с конуса, мотков, катушек или барабанов на различную приемную тару под руководством перемотчика более высокой квалификации. Выполнение работ по соединению концов перематываемых материалов, заполнение необходимых данных на ярлыках, бирках и других видах трафарета.

Должен знать: назначение и правила обслуживания простых перемоточных станков; основные марки и размеры перематываемых материалов; емкость и размеры тары и правила ее использования в технологическом процессе производства; назначение применяемого контрольно-измерительного инструмента.

§ 46. Перемотчик

2-й разряд

Характеристика работ. Перемотка проволоки, проводов и кабелей различных марок и сечения, полуфабрикатов и изоляционных материалов с конуса, мотков, катушек или барабанов на различную приемную тару. Соединение концов проводов и кабелей методом сварки или пайки. Определение длины и сечения перематываемых материалов с помощью контрольно-измерительных приборов и инструментов. Зачистка и починка обнаруженных дефектных мест. Наблюдение за качеством перематываемых материалов, заполнение необходимых данных на ярлыках, бирках и других видах трафарета.

Должен знать: назначение и устройство перемоточных станков и приспособлений; правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментами; способы соединения концов перематываемых материалов; основные марки и размеры перематываемых материалов; возможные виды брака и способы его устранения; правила заполнения технической документации.

§ 47. Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей электрических машин и аппаратов

1-й разряд

Характеристика работ. Прессование секций, катушек и деталей из изоляционных материалов на прессах под руководством прессовщика более высокой квалификации. Прессование секций в специальных пресс-формах с ручным или пневматическим зажимом. Выравнивание и прессовка пазовых частей секций и придание формы лобовым частям в холодном состоянии.

Должен знать: основные сведения об устройстве обслуживаемых ручных и пневматических прессов и пресс-форм; назначение и условия применения простого контрольно-измерительного инструмента; наименование и маркировку обрабатываемых материалов.

Примеры работ

1. Прокладки конусные и сегментные - формование.
2. Статоры микродвигателей - прессование лобовых частей обмотки.

§ 48. Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей

Характеристика работ. Прессование и выпечка секций, катушек и деталей из изоляционных материалов с нагревом и последующим охлаждением в прессах и пресс-формах с ручным приводом. Рихтовка лобовых частей обмоток в пресс-формах и проверка по макету. Формирование лобовых частей обмоток на формовочных станках и макетах. Проверка размеров лобовых частей шаблонами. Изолировка, запечка, прессовка металлических деталей.

Должен знать: принцип работы ручных, пневматических прессов и пресс-форм, нагревательных устройств, формовочных станков и способы их подналадки; температурные режимы и допустимые давления при прессовании; основные механические свойства обрабатываемых деталей; назначение и правила применения приспособлений и контрольно-измерительных инструментов.

Примеры работ

1. Втулки из пропитанной стеклоткани - опрессовка.
2. Катушки полюсные - прессовка, выпечка и калибровка.
3. Катушки из изолированной меди - прессование.
4. Рейки, валы, кольца и другие детали - прессование с запечкой.
5. Сердечники полюсов электрических машин и преобразователей - подготовка к прессованию.

§ 49. Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей
электрических машин и аппаратов

Характеристика работ. Прессование и выпечка секций, катушек и деталей без корпусной изоляции в специальных пресс-формах на прессах с механическим, гидравлическим и пневматическим приводами. Прогрев и последующее охлаждение для придания изделию необходимой жесткости. Регулирование температуры и давления с помощью контрольно-измерительных приборов.

Должен знать: устройство и способы подналадки прессов и пресс-форм; режимы прессовки изделий; основные свойства материалов прессуемых деталей; назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов.

Примеры работ

1. Катушки якорей машин постоянного тока - опрессовка.
2. Катушки статорной обмотки и стержни роторные - прессование.
3. Сердечники полюсов электрических машин и преобразователей - прессование.
4. Стержни машин постоянного тока - прессование.

§ 50. Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей
электрических машин и аппаратов

Характеристика работ. Прессование и выпечка секций, катушек и деталей с корпусной изоляцией на многоблочных прессах. Прессование стержней гидро- и турбогенераторов на прессах с паро- и электрообогревом.

Должен знать: устройство и правила наладки многоблочных прессов и сложных приспособлений; устройство нагревательных элементов; методы регулирования давления и температуры; характеристики прессуемых материалов.

Примеры работ

1. Изоляция полюсов (уголки, манжеты) - прессование.
2. Катушки полюсные гидрогенераторов, компенсаторов и крупных синхронных машин - прессование, выпечка и калибровка.
3. Клинья и сегменты из стеклоткани - прессование.
4. Коробки пазовые роторов турбогенераторов - прессование.
5. Манжеты для коллекторов - изготовление и прессование.
6. Стержни компенсационной обмотки - прессование.

§ 51. Растяжчик секций и катушек электрических машин

Характеристика работ. Растяжка заготовок секций и лодочек на налаженных приспособлениях и растяжных станках под руководством растяжчика более высокой квалификации.

Должен знать: правила эксплуатации растяжных станков; назначение и правила применения простых приспособлений; методы проверки секций по макетам.

Примеры работ

Катушки статоров и роторов из меди круглого сечения - растяжка.

§ 52. Растяжчик секций и катушек электрических машин

Характеристика работ. Растяжка простых заготовок секций и лодочек на специальных приспособлениях и растяжных станках. Проверка секций по чертежам и макетам.

Должен знать: назначение и принцип действия простых растяжных станков; правила применения простого контрольно-измерительного инструмента и приспособлений; чтение чертежей в пределах выполняемой работы.

Примеры работ

1. Катушки якоря многовитковые и многопараллельные - растяжка.

2. Секции статора, ротора и якоря из меди прямоугольного сечения - растяжка.

§ 53. Растяжчик секций и катушек электрических машин

3-й разряд

Характеристика работ. Растяжка заготовок секций средней сложности на специальных растяжных станках и приспособлениях. Наладка станка на заданный размер катушки в соответствии с чертежами.

Должен знать: устройство и способы наладки растяжных станков и специальных приспособлений; способы проверки секций по чертежам.

Примеры работ

1. Секции роторов и статоров, потенциал регуляторов - растяжка.
2. Секции статоров, гидрогенераторов - растяжка.

§ 54. Растяжчик секций и катушек электрических машин

4-й разряд

Характеристика работ. Растяжка сложных заготовок секций на специальных растяжных станках. Наладка станка с заменой головок и пазовых частей. Составление программы с расчетом геометрических параметров секций обмоток.

Должен знать: устройство, управление и способы наладки растяжных станков различных типов; конструкцию обмоток роторов, статоров и якорей.

Примеры работ

1. Обмотка статора крупных электрических машин с дополнительной витковой изоляцией - растяжка.
2. Секции асинхронных турбогенераторов - растяжка.
3. Секции статоров и якорей крупных электрических машин - растяжка.

§ 55. Сборщик обмоток трансформаторов

2-й разряд

Характеристика работ. Сборка дисковых катушек первого и второго габаритов. Полная сборка обмоток трансформаторов тока наружной установки. Подготовка отводов к пайке.

Должен знать: назначение и условия работы изготавливаемых трансформаторов; правила применения простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; способы подготовки отводов к пайке.

§ 56. Сборщик обмоток трансформаторов

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка дисковых катушек трансформаторов третьего габарита. Сборка и пайка схем печных трансформаторов и отводов катушек.

Должен знать: конструкцию и назначение трансформаторов третьего габарита; способы и режимы пайки; свойства припоев; технологический процесс обмотки и сборки трансформаторов различных конструкций; схемы и чертежи в пределах выполняемой работы.

§ 57. Сборщик обмоток трансформаторов

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка дисковых катушек трансформаторов четвертого габарита. Монтаж вводных катушек с емкостным кольцом. Выполнение переходов. Сборка и пайка отводов катушек и емкостных колец.

Должен знать: рациональный порядок выполнения переходов сборки обмоток трансформаторов по специальным чертежам и схемам; правила пользования сложным контрольно-измерительным инструментом; виды и назначение изоляционных конструкций.

§ 58. Сборщик обмоток трансформаторов

5-й разряд

Характеристика работ. Сборка дисковых катушек трансформаторов пятого и шестого габаритов. Пайка гребенок и схем трансформаторов. Сборка катушек шунтирующих реакторов и обмоток печных трансформаторов.

Должен знать: конструкцию трансформаторов пятого и шестого габаритов; основные требования, предъявляемые к изоляционным конструкциям; сложные монтажные схемы и чертежи.

§ 59. Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов

2-й разряд

Характеристика работ. Стяжка и отделка катушек трансформаторов второго габарита напряжением до 10 кВ. Кантовка и установка обмоток в вертикальное положение. Демонтаж технологической оснастки. Установка стержневых плит и выравнивание прокладок по отвесу. Подтяжка и окончательная сборка после сушки.

Должен знать: назначение и правила применения наиболее распространенных приспособлений и тарированных ключей, применяемых в работе; способы стяжки и отделки катушек трансформаторов.

§ 60. Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов

3-й разряд

Характеристика работ. Стяжка и отделка катушек трансформаторов второго и третьего габаритов напряжением свыше 10 до 35 кВ. Прессование обмоток на гидравлических прессах с применением специальных приспособлений.

Должен знать: принцип действия гидравлических прессов; устройство специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; назначение и основные свойства изоляционных материалов; подбор оснастки.

§ 61. Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов

4-й разряд

Характеристика работ. Стяжка, отделка и прессование катушек трансформаторов четвертого габарита напряжением свыше 35 до 220 кВ на гидравлических прессах. Стяжка и отделка катушек трансформаторов с переключением под нагрузкой и применением специальных приспособлений.

Должен знать: устройство и способы подналадки гидравлических прессов; правила применения сложного контрольно-измерительного инструмента; виды и назначение изоляционной конструкции.

§ 62. Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов

5-й разряд

Характеристика работ. Стяжка, отделка и прессовка катушек трансформаторов пятого и шестого габаритов напряжением свыше 220 кВ на гидравлических прессах с применением рычажных механизмов.

Должен знать: конструкцию и способы наладки гидравлических прессов; устройство и принцип действия рычажных механизмов; основные требования, предъявляемые к изоляционным конструкциям.

§ 63. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин

1-й разряд

Характеристика работ. Изготовление деталей и обмоток под руководством слесаря более высокой квалификации. Выполнение простейших слесарных операций. Изготовление медных гильз и кабельных наконечников. Опиловка меди после резки на простом налаженном оборудовании.

Должен знать: основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования; способы выполнения простых операций по обработке обмоточной меди; назначение изоляции и обращение с ней; назначение и условия применения наиболее распространенных инструментов и приспособлений.

§ 64. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин

2-й разряд

Характеристика работ. Изготовление простых деталей и обмоток. Гибка одинарной меди на плоскость. Порезка и рихтовка заготовок для секций, катушек и стержней из голой и изолированной меди на рихтовально-резательных станках. Обжимка головок, формовка углов. Проверка по макету. Приварка отводов. Опиловка утолщений и зачистка заусенцев на листах магнитопровода. Сверление отверстий и нарезка резьбы.

Должен знать: принцип работы рихтовально-резательных станков (автоматов); устройство специальных приспособлений и инструментов; способы пайки и сварки меди; виды и свойства припоев, флюсов, режимы отжига меди; чертежи и припуски при изготовлении обмоточных деталей.

Примеры работ

1. Звезды, перемычки и отводы - изготовление.

2. Кабели выводные - маркировка, лужение, снятие изоляции и зачистка после пайки наконечников.

3. Катушки главных и добавочных полюсов - предварительная рихтовка.

4. Медь полосовая - резка на специальном станке.

5. Стержни демпферные - отрезка, рихтовка и снятие фаски.

6. Стержни компенсационной обмотки крупных электрических машин постоянного тока длиной до 1 м - изготовление и правка.

§ 65. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин

3-й разряд

Характеристика работ. Изготовление деталей и обмоток средней сложности. Изгиб по радиусу лобовых частей секций на специальных приспособлениях. Рихтовка пазовых и лобовых частей по макету. Снятие наплывов меди на радиусах полюсных катушек, намотанных на ребро. Рихтовка витков катушек. Приварка выводов. Опрессовка катушек в нагретом состоянии. Выпечка катушек с последующей зачисткой.

Должен знать: устройство и способы подналадки прессов, сверлильных станков и специальных устройств для опрессовки, рихтовки, калибровки и придания формы; устройство оборудования и приспособлений для запечки и очистки поверхности катушек; устройство печей для отжига меди; основные свойства меди.

Примеры работ

1. Витки размагничивающие выключателей из шинной меди - изготовление.

2. Катушки главных и добавочных полюсов длиной до 1 м - рихтовка.

3. Кольца токособирательные - полное изготовление.

4. Пластины коллекторные - рихтовка.

5. Сегменты демпферные - изготовление вручную с гибкой профиля на ребро и рихтовкой.

6. Секции якорные машин постоянного тока - изготовление в одну параллель.

7. Секции якорные электровозных двигателей - изготовление с выгибом переходов на ребро.

8. Стержни компенсационной обмотки крупных электрических машин постоянного тока длиной свыше 1 м - изготовление и правка.

9. Стержни турбогенераторов мощностью до 50 мВт - подгонка и выгиб лобовых частей.

10. Шины соединительные мотор-генератора - изготовление.

11. Шины гибкие машин постоянного и переменного тока - изготовление.

§ 66. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин

4-й разряд

Характеристика работ. Изготовление сложных деталей и обмоток для турбо- и

гидрогенераторов крупных электрических машин по сборочным чертежам. Разметка и вскрытие окон вентиляционных каналов. Опиловка окон лобовых и пазовых частей. Выгиб и формовка лобовых частей катушек электрических машин. Подгонка обмотки по месту.

Должен знать: устройство, правила наладки оборудования; устройство, назначение, условия применения сложного рабочего и контрольно-измерительного инструмента, приборов и приспособлений; чтение сложных чертежей и схем.

Примеры работ

1. Катушки главных и добавочных полюсов длиной свыше 1 м - рихтовка.
2. Катушки полюсные переменного тока - рихтовка на гидравлическом прессе.
3. Катушки роторные маломощных турбогенераторов - снятие наплывов на радиусах.
4. Катушки роторные турбогенераторов - рихтовка.
5. Кольца токособирательные крупных машин постоянного тока - полное изготовление.
6. Роторы крупных машин - изготовление и крепление арматуры.
7. Секции якорные машин постоянного тока - изготовление в две параллели.
8. Стержни турбогенераторов мощностью свыше 50 до 300 мВт - подгонка, выгиб лобовых частей.
9. Шины, состоящие из двух параллельных шин, - изготовление по макету или шаблону.
10. Шины гибкие - изготовление со сваркой в вакууме.

§ 67. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин

5-й разряд

Характеристика работ. Изготовление особо сложных деталей и обмоток. Обработка меди с внутренним каналом. Укладка витков катушек роторной обмотки в пазы макета ротора. Выравнивание вентиляционных каналов с точной подгонкой под пайку. Изготовление стержневой статорной обмотки turbo- и гидрогенераторов на терморезактивных связующих в специальных приспособлениях.

Должен знать: конструкцию обслуживаемого оборудования; устройство и наладку сложных специальных приспособлений для выгиба полых проводников; способы формовки и опрессовки.

Примеры работ

1. Катушки полюсные гидрогенераторов с форсированным воздушным охлаждением из профильной меди - изготовление.
2. Стержни турбогенераторов мощностью свыше 300 мВт - подгонка и выгиб лобовых частей.
3. Шины, состоящие из параллельных шин, более 2 - полное изготовление с подгонкой по шаблону.
4. Шины статорных обмоток turbo- и гидрогенераторов - изготовление и подгонка по месту.

§ 68. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин

Характеристика работ. Изготовление уникальных и ответственных деталей и обмоток для турбо- и гидрогенераторов. Заготовка проводников на установках с программным управлением. Контроль внутренних дефектов. Сборка проводников на стержень, выгиб переходов и плетение. Установка изолирующих прокладок с использованием уникальных приспособлений. Формовка изоляции и стержней на сложных механизированных установках. Пайка наконечников. Выпечка лобовых частей.

Должен знать: устройство и принцип действия установок с программным управлением; правила работы с электронными дефектоскопами; технические требования, предъявляемые к изделиям и материалам.

Примеры работ

1. Катушки полюсные роторов турбо- и гидрогенераторов с водяным охлаждением - изготовление.
2. Стержни турбо- и гидрогенераторов с водяным и криогенным охлаждением - изготовление.
3. Шины из поллой меди для турбо- и гидрогенераторов - изготовление с подгонкой по месту.

ПЕРЕЧЕНЬ НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИХ НАИМЕНОВАНИЙ ПО ДЕЙСТВОВАВШЕМУ РАЗДЕЛУ ЕТКС ИЗДАНИЯ 1975 Г.

№ п/п	Наименование профессий, помещенных в настоящем разделе	Диапазон рядов	Наименование профессий по действующему разделу ЕТКС издания 1975 г.	Диапазон рядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Бандажировщик	1 - 4	Бандажировщик	1 - 4	19	Заготовительно-изоляционные
2.	Заготовщик изоляционных деталей	1 - 4	Заготовщик изоляционных деталей	1 - 3	---	---
			Заготовщик деталей конденсаторов	1 - 2	---	Общие электротехнического производства
			Заготовщик конденсаторных прокладок	2	---	Изоляционные материалы
3.	Изолировщик	1 - 5	Изолировщик	1 - 4	---	Заготовительно-изоляционные

			Изолировщик колпачками	1	"-	Кабельная
4.	Калибровщик катушек электроприборов	1 - 4	Калибровщик катушек электроприборов	1 - 3	"-	Заготовительно-изоляционные
5.	Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов	1 - 4	Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов	1 - 4	"-	"-
			Намотчик бумажных роликов	1	"-	Кабельная
6.	Намотчик катушек и секций электромашин	1 - 5	Намотчик катушек и секций электромашин	1 - 4	"-	Заготовительно-намоточные
7.	Намотчик катушек трансформаторов	1 - 6	Намотчик катушек трансформаторов	1 - 6	"-	"-
8.	Намотчик секций силовых конденсаторов	1 - 4	Намотчик секций силовых конденсаторов	1 - 3	"-	Общие электротехнического производства
9.	Намотчик электромагнитных сердечников	1 - 2	Намотчик электромагнитных сердечников	1 - 2	"-	Заготовительно-намоточные
10.	Обмотчик элементов электрических машин	1 - 6	Обмотчик элементов электрических машин	1 - 6	"-	"-
11.	Перемотчик	1 - 2	Перемотчик	1 - 2	"-	Общие электротехнического производства
12.	Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей электрических машин и аппаратов	1 - 4	Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей электрических машин и аппаратов	1 - 4	"-	Заготовительно-намоточные
13.	Растяжчик секций и катушек электрических машин	1 - 4	Растяжчик секций и катушек электрических машин	1 - 3	"-	"-
14.	Сборщик обмоток трансформаторов	2 - 5	Сборщик обмоток трансформаторов	1 - 4	"-	"-
15.	Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов	2 - 5	Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов	2 - 4	"-	"-

16.	Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин	1 - 6	Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин	1 - 5	---	---
-----	---	-------	---	-------	-----	-----

**ПЕРЕЧЕНЬ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ
ДЕЙСТВОВАВШИМ РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИЗМЕНЕННЫХ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ**

№ п/п	Наименование профессий по действовавшему разделу издания 1975 г.	Диапазон разрядов	Наименование профессий по действующему разделу	Диапазон разрядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Бандажировщик	1 - 4	Бандажировщик	1 - 4	19	Заготовительно-изоляционные
2.	Заготовщик изоляционных деталей	1 - 3	Заготовщик изоляционных деталей	1 - 4	---	---
3.	Изолировщик	1 - 4	Изолировщик	1 - 5	---	---
4.	Калибровщик катушек электроприборов	1 - 3	Калибровщик катушек электроприборов	1 - 4	---	---
5.	Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов	1 - 4	Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов	1 - 4	---	---
6.	Намотчик катушек и секций электромашин	1 - 4	Намотчик катушек и секций электромашин	1 - 5	---	---
7.	Намотчик катушек трансформаторов	1 - 6	Намотчик катушек трансформаторов	1 - 6	---	---
8.	Намотчик электромагнитных сердечников	1 - 2	Намотчик электромагнитных сердечников	1 - 2	---	---
9.	Обмотчик элементов электрических машин	1 - 6	Обмотчик элементов электрических машин	1 - 6	---	---
10.	Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей электрических машин и аппаратов	1 - 4	Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей электрических машин и аппаратов	1 - 4	---	---
11.	Растяжчик секций и катушек электрических машин	1 - 3	Растяжчик секций и катушек электрических машин	1 - 4	---	---

12.	Сборщик обмоток трансформаторов	1 - 4	Сборщик обмоток трансформаторов	2 - 5	""	""
13.	Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов	2 - 4	Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов	2 - 5	""	""
14.	Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин	1 - 5	Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин	1 - 6	""	""

ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА

ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Подраздел. ОБЩИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХИМИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА

§ 1. Изготовитель сепараторов

1-й разряд

Характеристика работ. Изготовление сепараторов простой конфигурации из изоляционных материалов и древесного шпона. Калибровка сепарации. Резка, разрубка, вырубка и профилирование сепараторов для аккумуляторов различных типов. Укладка готовых сепараторов в тару или на платформу.

Должен знать: назначение и правила применения приспособлений и инструмента для резки, разрубки, вырубки и калибровки сепараций; правила укладки и хранения сепараторов; требования, предъявляемые к сырью и полуфабрикатам.

Примеры работ

1. Палочки изоляционные - резка, калибровка.
2. Ткань капроновая - вырубка сепараторов.

§ 2. Изготовитель сепараторов

2-й разряд

Характеристика работ. Изготовление сепараторов средней сложности из изоляционных материалов и древесного шпона. Дозирование в заданной пропорции щелочей, кислот, смачивателей и загрузка их в емкости. Химическая обработка изоляционных материалов и древесного шпона. Предупреждение и устранение причин возникновения брака при химической обработке.

Должен знать: принцип действия и систему управления обслуживаемого оборудования, приспособлений и инструмента; технологическое назначение кислот и щелочей, правила их хранения и транспортировки; виды сепараторов, их назначение; способы дозирования; правила применения контрольно-измерительных приборов.

Примеры работ

1. Ткань капроновая - химическая обработка.

2. Шпон древесный - выщелачивание.

§ 3. Изготовитель сепараторов

3-й разряд

Характеристика работ. Изготовление сепараторов сложной конфигурации из изоляционных материалов. Профилирование и вальцевание сепараторов на прессах и автоматах. Вырубка, рифление и теснение сложного контура сепаратора. Приготовление растворов и массы для пропитки сепараторов. Определение вязкости смол, корректировка раствора и массы. Подналадка оборудования в процессе работы.

Должен знать: принцип действия машин, прессов и автоматов; устройство контрольно-измерительных приборов; рецептуру приготовления растворов; правила подсчета количества компонентов; способы подналадки обслуживаемого оборудования.

Примеры работ

1. Ткань фтористопропиленовая - вальцевание.
2. Сепаратор рифленый - химическая обработка.

§ 4. Испытатель источников тока

3-й разряд

Характеристика работ. Испытание источников тока, состоящих из аккумуляторов или элементов специального назначения без системы заедствования и имеющих до двух нагрузочных цепей, с последующей разборкой в случае необходимости. Испытание источников тока бытового назначения.

Должен знать: основные сведения об устройстве испытываемых источников тока; принцип действия, устройство и работу применяемого испытательного оборудования; методики испытаний источников тока и обработки результатов испытаний; основы электротехники в пределах выполняемой работы.

§ 5. Испытатель источников тока

4-й разряд

Характеристика работ. Испытание источников тока, состоящих из аккумуляторов или элементов специального назначения, имеющих более двух нагрузочных цепей и источников тока, имеющих до двух нагрузочных цепей и систему заедствования или электрообогрева. Выбор и применение испытательного оборудования. Расчет элементов типовых схем для испытания источников тока. Ведение необходимой технической документации.

Должен знать: устройство и принцип действия испытываемых источников тока; устройство и схемы соединений применяемого испытательного оборудования; методику обработки результатов испытаний; основы электротехники и техники измерений в пределах выполняемых работ.

§ 6. Испытатель источников тока

5-й разряд

Характеристика работ. Испытание источников тока, состоящих из элементов специального назначения, имеющих более двух нагрузочных цепей, системы задействия или электрообогрева и многокомпонентный режим испытаний. Проверка функционирования испытательных средств и настройка их на рабочий режим. Расчет типовых схем испытаний источников тока.

Должен знать: конструкцию испытуемых источников тока; принцип действия и применения испытательных средств; методику испытаний источников тока и обработку информации, получаемой в процессе испытаний; основы электроники и измерительной техники в пределах выполняемых работ.

§ 7. Испытатель источников тока

6-й разряд

Характеристика работ. Испытание опытных и экспериментальных источников тока с системой задействия и многокомпонентным режимом испытаний. Управление комплексом испытательного оборудования. Обработка получаемой в процессе испытаний информации. Руководство испытателями более низкой квалификации.

Должен знать: конструкцию опытных и экспериментальных источников тока; конструктивные особенности установок, применяемых при испытании опытных и экспериментальных источников тока, методы испытаний и контроля качества источников тока; принцип действия измерительной и электронно-вычислительной техники в пределах выполняемой работы.

Требуется среднее специальное образование.

§ 8. Испытатель-формировщик

2-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса формирования, испытания или тренировки электродов толщиной свыше 2,2 мм, свинцовых аккумуляторов массой до 1 кг, щелочных аккумуляторов и элементов под руководством формировщика более высокой квалификации. Загрузка электродов в формировочные ванны и заливка их электролитом. Покрытие зеркала ванны пенообразующими присадками. Тренировка батарей дисковых аккумуляторов.

Должен знать: устройство и назначение обслуживаемого оборудования; признаки определения типов и полярности пластин аккумуляторов; методы загрузки; правила работы с электролитами.

§ 9. Испытатель-формировщик

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса формирования, испытания, тренировки электродов толщиной свыше 2,2 мм, свинцовых аккумуляторов массой до 1 кг, простых щелочных аккумуляторов и элементов. Соединение электродов в формировочные группы и закладка их в ванны. Автоматическая подача электролита. Определение окончания процесса формирования и качества электродов по внешнему виду. Разборка формировочных групп. Развешивание электродов на определенном расстоянии. Сушка их в тоннельных конвейерных сушилах. Определение причин дефектов и неправильной работы испытываемых образцов. Подбор и проверка необходимых приборов для ведения испытаний.

Должен знать: принцип действия и правила управления обслуживаемого оборудования; устройство и расположение формировочных групп; методы сушки; основные свойства кислот и щелочей; признаки годности электродов.

§ 10. Испытатель-формировщик

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса формирования, испытания и тренировки электродов толщиной от 1,9 до 2,2 мм, свинцовых аккумуляторов массой свыше 1 до 5 кг, щелочных аккумуляторов и элементов средней сложности. Монтаж и установка формировочных ванн на конвейер. Параллельное соединение электродов в формировочной ванне методом пайки. Сборка электроцепи и устранение возможных в ней неисправностей. Регулирование процесса формирования и сушки по показаниям контрольно-измерительных приборов. Расчет окончания процесса формирования. Проверка качества выполнения работы на участках формирования или испытаний аккумуляторов элементов и батарей. Ведение технологической документации.

Должен знать: электрические схемы соединения ванн и электродов; назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов; методы устранения неисправностей электроцепи; способы регулирования силы тока; основы электрохимии; режимы сушки; правила ведения документации.

§ 11. Испытатель-формировщик

5-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса формирования электродов толщиной до 1,9 мм, свинцовых аккумуляторов массой свыше 5 кг сложных щелочных аккумуляторов и элементов. Установка аккумуляторов для формирования и тренировки в группы. Монтаж электрической схемы. Подготовка и регулировка системы водяного охлаждения. Ведение тренировочных зарядно-разрядных циклов с корректировкой электролита по плотности. Перемешивание электролита, откачка или доливка воды и электролита в аккумуляторах на каждом цикле. Периодическое снятие и регистрация вольт-амперных характеристик, температуры, плотности электролита. Подготовка групп к электрическим испытаниям.

Должен знать: методы тренировки аккумуляторов; устройство контрольно-измерительных приборов; температурный режим процесса; способы монтажа электрических схем; правила подготовки и обслуживания системы водяного охлаждения.

§ 12. Контролер в аккумуляторном и элементном производстве

2-й разряд

Характеристика работ. Контроль и окончательная приемка простых полуфабрикатов и готовых изделий по внешнему виду согласно чертежам, схемам и технологической документации. Определение качества поступающих на сборку деталей и узлов. Классификация брака на обслуживаемом участке, установление причин его возникновения, принятие мер к его предупреждению и устранению. Контроль правильности хранения готовых изделий и полуфабрикатов. Оформление технической документации на принятую и забракованную продукцию.

Должен знать: ассортимент, конструкцию и назначение полуфабрикатов и готовых изделий;

виды контроля; основные виды брака; правила оформления приемо-сдаточной документации.

§ 13. Контролер в аккумуляторном и элементном производстве

3-й разряд

Характеристика работ. Контроль и окончательная приемка полуфабрикатов и готовых изделий средней сложности с проверкой точности по чертежам, техническим условиям и государственным стандартам. Проверка полуфабрикатов и готовых изделий по габаритам, герметичности и коротким замыканиям с применением универсального контрольно-измерительного инструмента. Пооперационный контроль сложных полуфабрикатов, деталей, узлов, готовых изделий, элементов физических и химических источников тока. Классификация брака по видам. Установление причин его возникновения и своевременное принятие мер к его устранению.

Должен знать: правила применения контрольно-измерительного инструмента; процесс производства и устройство контролируемых полуфабрикатов и изделий; технические условия и государственные стандарты на приемку деталей и готовых изделий; методы профилактики брака.

§ 14. Контролер в аккумуляторном и элементном производстве

4-й разряд

Характеристика работ. Контроль и окончательная приемка сложных и особо сложных полуфабрикатов и готовых изделий. Проверка полуфабрикатов и готовых изделий по габаритам, герметичности, сопротивлению, изоляции и отсутствию коротких замыканий с помощью контрольно-измерительных приборов.

Должен знать: правила пользования контрольно-измерительным инструментом; способы сборки и разборки готовых изделий и полуфабрикатов; выполнение работ по профилактике брака, ведение учета и отчетности по принятой и забракованной продукции; основные законы электротехники.

§ 15. Контролер в аккумуляторном и элементном производстве

5-й разряд

Характеристика работ. Контроль специальных химических и физических источников тока на соответствие техническим условиям, инструкциям, чертежам со сложными электрическими схемами. Сборка принципиальных электрических схем для снятия вольт-амперных характеристик. Замеры емкости, сопротивления изоляции электродвижущей силы с применением специальных стендов и оборудования. Анализ результатов замеров. Пересчет полученных данных по комплексным формулам.

Должен знать: устройство, назначение и правила применения сложных и точных электронных контрольно-измерительных приборов; устройство проверяемых изделий; основы обнаружения и предупреждения брака; технические условия и государственные стандарты на приемку специальных химических и физических источников тока.

§ 16. Машинист мельницы

3-й разряд

Характеристика работ. Приготовление свинцового порошка для аккумуляторного производства и размол материалов, сырья и полуфабрикатов, идущих на приготовление агломератных масс на механизированных мельничных установках различной конструкции под руководством машиниста более высокой квалификации. Периодическая загрузка установки сырьем и полуфабрикатами. Измельчение их до определенного размола и выгрузка в тару. Смена тары под бункером. Смазка трущихся частей оборудования.

Должен знать: принцип действия и правила управления мельничных установок; правила загрузки сырья и полуфабрикатов; длительность цикла размола.

§ 17. Машинист мельницы

4-й разряд

Характеристика работ. Приготовление свинцового порошка для аккумуляторного производства и размол сырья и полуфабрикатов, идущих на приготовление агломератных масс в элементном производстве в механизированных мельничных установках различной конструкции. Разогрев мельничной установки до определенной температуры. Загрузка сырья и полуфабрикатов до заданного уровня с помощью транспортерных лент. Регулирование скорости вращения барабана. Сбор свинцового порошка в накопительную тару и транспортировка. Подналадка обслуживаемого оборудования. Ведение записей в журнале.

Должен знать: устройство механизированных мельничных установок и обслуживаемого оборудования; режимы работы; способы подналадки оборудования; марки сырья и полуфабрикатов.

§ 18. Машинист мельницы

5-й разряд

Характеристика работ. Приготовление свинцового порошка для аккумуляторного производства и размол сырья и полуфабрикатов, идущих на приготовление агломератных масс в элементном производстве в мельничных установках автоматического действия. Периодическая загрузка сырья и полуфабрикатов. Вывод установки на рабочий режим. Регулирование тока и скорости вращения по показаниям контрольно-измерительных приборов. Отбор проб на анализ. Автоматический сбор готового порошка в конвейер и транспортировка. Определение и устранение неисправностей в работе оборудования. Ведение технологической документации.

Должен знать: конструкцию установок и подъемно-транспортных механизмов; режим работы оборудования; правила пользования контрольно-измерительными приборами; свойства сырья и полуфабрикатов; правила ведения документации.

§ 19. Приготовитель активных масс

2-й разряд

Характеристика работ. Приготовление пастообразных, порошкообразных активных и электропроводных масс под руководством preparator активных масс более высокой квалификации. Просеивание металлических порошков и других материалов на механических вибрационных ситах различной конструкции. Сушка гидрата закиси никеля в сушильных агрегатах. Термообработка материалов в электропечах. Дозирование электропроводных компонентов при загрузке агрегатов для приготовления активных масс. Управление механизмами и обслуживание

оборудования: смесителей, мешалок, дисмембраторных и стержневых мельниц, вальцов, варочных котлов, вибрационных сит, электропечей и других агрегатов, используемых для приготовления различных видов пастообразных и порошкообразных активных масс. Расфасовка готовой массы. Ведение журнала регистрации выполнения технологического процесса.

Должен знать: принцип действия и регулирования агрегатов по приготовлению пастообразных и порошкообразных активных и электропроводных масс одного-двух типов и питателей обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов средней сложности; правила загрузки и разгрузки камерных и вакуумных сушил; способы просеивания и дозировки компонентов; температурный режим термообработки материалов; назначение, свойства, правила хранения и транспортировки исходного сырья и конечного продукта; правила обращения со щелочами и электролитами, применяемыми в процессе работы.

§ 20. Приготовитель активных масс

3-й разряд

Характеристика работ. Приготовление пастообразных, порошкообразных активных и электропроводных масс. Приготовление активных масс для металлокерамической и фольговой технологии под руководством приготовителя активных масс более высокой квалификации. Восстановление рудного концентрата и окиси железа в трубчатых или вращающихся печах непрерывного действия. Сушка окиси железа в камерных и вакуумных сушилах. Уплотнение агломератных масс. Управление пусковой и контрольной аппаратурой агрегатов для приготовления активных масс. Маркировка и паспортизация активных масс. Подналадка агрегатов в процессе работы.

Должен знать: устройство и способы подналадки сушильных и других агрегатов; устройство универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных приборов средней сложности; рецептуры применяемых активных масс; способы дозировки и загрузки компонентов.

§ 21. Приготовитель активных масс

4-й разряд

Характеристика работ. Приготовление пастообразных, порошкообразных активных и электропроводных масс с частой сменой номеров активных и электропроводных масс. Приготовление активных и электропроводных масс для опытных образцов аккумуляторов и элементов металлокерамической и фольговой технологии. Управление различными агрегатами и механизмами. Подналадка агрегатов в процессе работы. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Должен знать: устройство и способы подналадки агрегатов и механизмов разных типов; устройство, назначение и правила применения сложного и точного инструмента и приборов; правила подсчета количества компонентов, способы их дозирования и порядок загрузки; температурный режим процессов; способы корректировки консистенции активных и электропроводных масс и определение их готовности; правила хранения и транспортировки сырья и готового продукта.

§ 22. Приготовитель активных масс

5-й разряд

Характеристика работ. Приготовление пастообразных и порошкообразных активных и

электропроводных масс для химических источников тока на полуавтоматах с элементами автоматики. Наблюдение за показаниями приборов. Подсчет количества компонентов, их дозирование и загрузка. Периодическая смазка, подналадка и наладка полуавтоматов.

Должен знать: процесс производства пастообразных и порошкообразных активных и электропроводных масс на полуавтоматах; устройство, кинематические схемы и способы подналадки; наладка и смазка полуавтоматов; правила работы пультов управления.

§ 23. Приготовитель растворов и электролитов

2-й разряд

Характеристика работ. Приготовление по рецептам до двухкомпонентных смесей концентрированных кислот, растворов, составных электролитов, электролитных паст общего и специального назначения. Обслуживание, чистка и промывка оборудования, применяемого в процессе работы. Ведение журнала регистрации выполнения технологического процесса.

Должен знать: наименование и назначение обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента; основные сведения о свойствах кислот, щелочей и других веществ и правила работы с ними; порядок и последовательность операций; способы определения их готовности и качества.

§ 24. Приготовитель растворов и электролитов

3-й разряд

Характеристика работ. Приготовление по рецептам свыше двух- до четырехкомпонентных смесей концентрированных кислот, растворов, составных электролитов и электролитных паст общего и специального назначения. Фильтрация, корректировка и отстаивание растворов на оборудовании периодического действия. Ведение процесса осаждения гидрата закиси никеля. Приготовление растворов по специально заданным режимам. Корректировка и регенерация электролитов. Дозирование в заданной пропорции химикатов и продуктов загустителя для паст и загрузка их в емкости. Отбор проб на анализ, определение избытка щелочи титрованием. Обслуживание оборудования, применяемого во время работы.

Должен знать: устройство и принцип действия оборудования, специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов; техническое назначение и свойства солей, кислот и щелочей, правила хранения, транспортировки и способы определения их качества; способы дозировки, корректировки и регенерации; основы неорганической химии.

§ 25. Приготовитель растворов и электролитов

4-й разряд

Характеристика работ. Приготовление по рецептам свыше четырехкомпонентных смесей концентрированных кислот, растворов, составных электролитов, электролитных паст общего и специального назначения. Фильтрация, корректировка и отстаивание растворов на оборудовании периодического действия. Осаждение серебра, отделение и сушка осадка. Нейтрализация кислот и щелочей с предварительным расчетом количества и концентрации необходимых для этого реактивов, проверка полноты нейтрализации. Подналадка оборудования.

Должен знать: конструктивные особенности обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения контрольно-измерительных и регулирующих приборов; назначение и свойства различных материалов и химикатов; гальванические процессы защитных и декоративных

покрытий металлов; методику проведения анализов и расчетов.

§ 26. Приготовитель растворов и электролитов

5-й разряд

Характеристика работ. Приготовление в соответствии с технологическим процессом многокомпонентных смесей концентрированных кислот, растворов, составных электролитов, электролитных паст общего и специального назначения. Фильтрация, корректировка, отстаивание и регенерация растворов различного применения на полуавтоматах с элементами автоматики. Наблюдение за показаниями приборов. Контроль за работой насосно-холодильных агрегатов и автоматических установок непрерывной фильтрации. Наладка оборудования.

Должен знать: устройство, кинематические схемы и правила наладки полуавтоматов; способы испытаний растворов различного применения; устройство, назначение и практика применения сложных контрольно-измерительных приборов.

§ 27. Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов

1-й разряд

Характеристика работ. Выполнение комплекса работ по подготовке электродов к сборке и изолированию наиболее простых по конфигурации токоотводов с изолировкой их для безламельных аккумуляторов вручную, по шаблонам или с помощью специальных приспособлений согласно чертежам.

Должен знать: назначение и правила применения наиболее распространенных простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; наименование обрабатываемых материалов.

§ 28. Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов

2-й разряд

Характеристика работ. Изготовление пластинчатых или проволочных токоотводов сложных по конфигурации для безламельных аккумуляторов и элементов вручную по шаблонам или с помощью специальных приспособлений. Штамповка простых электродов из различных металлов с покрытием двуокисью свинца, амальгамированным цинком и другими активными покрытиями, а также заготовок и деталей для электродов из стеклоткани, пропитанной солями сернокислого свинца, хлористого лития. Зачистка электродов. Отмывка электродов от карбонатов и хлоридов на ультразвуковой установке. Просечка (перфорации) серебряных полос на автомате с последующей резкой на карточки. Нанесение на электроды грунта, эмалей, лаков. Приварка контактных планок и выводов к заготовкам электродов. Изолирование токоотводов и сепарирование электродов капроновой и другой сепарацией путем обварки, обертки и оклейки.

Должен знать: принцип действия прессов, гильотинных ножниц, аппаратов точечной сварки, муфельных печей; правила зачистки и промывки электродов; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов средней сложности и специальных приспособлений; требования, предъявляемые к сырью и готовым деталям.

§ 29. Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов

Характеристика работ. Изготовление электродов длиной до 800 мм и толщиной свыше 1 мм для аккумуляторов и элементов различных типов. Намазка электродов всеми видами паст вручную при соблюдении весовых параметров. Прессование из порошков электролитных таблеток в горячем состоянии. Резка стеклоткани, никелевой сетки на заготовки, промывка, термообработка и другие работы по подготовке к изготовлению электролитных таблеток. Сушка и взвешивание навесок и таблеток. Пропитка заготовок из стеклоткани и металлической сетки в растворах солей сернистого свинца, хрома, лития и др. в электропечах. Получение слитков "рогового серебра" путем плавки хлористого серебра в печах. Лужение токоотводящей части электрода. Ведение процесса прививки, омыление и нейтрализация омыленной пленки. Штамповка средней сложности и сложных электродов и заготовок из различных материалов и металлов с покрытием двуокиси свинца, амальгамированными цинком и другими активными порошками. Перфорация полос из цветных металлов с заданным коэффициентом открытия между роликами. Нанесение никелевой суспензии на заготовки фольговых электродов. Спекание основы электродов всех размеров в водородной среде и пропитка металлокерамической основы в активных растворах. Окантовка электродов винипластом и сепарирование их путем наклейки винипластовых жилок. Ведение процесса изготовления электролитных таблеток на полуавтоматах под руководством электродчика более высокой квалификации. Подналадка обслуживаемых полуавтоматов.

Должен знать: устройство ручных речных прессов, пресс-форм, печей для спекания основы электродов в атмосфере водорода, пульверизационных камер и сушильных шкафов, пропиточных ванн и кристаллизаторов; назначение и правила эксплуатации специальных печей, аналитических весов и контрольно-измерительных приборов средней сложности; принцип действия и способы подналадки обслуживаемых полуавтоматов; правила подготовки компонентов для пропитки заготовок; правила применения индикаторной бумаги; основные сведения о растворах солей и гидратах.

§ 30. Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов

Характеристика работ. Изготовление электродов длиной свыше 800 мм и толщиной до 1 мм для аккумуляторов и элементов различных типов. Намазка электродов всеми видами паст вручную при соблюдении весовых параметров. Прессование электродов для аккумуляторов и элементов различных типов на полуавтоматической линии. Изготовление электродов на полуавтоматах. Получение ленты "рогового серебра" и деталей из нее путем проката слитков из хлористого серебра, предварительно нагретых. Восстановление поверхностного слоя "рогового серебра" на электродах различных по конфигурации и размерам. Перфорация заготовок из хлористого серебра на валках и их рихтовка. Диффузионная сварка электродов из хлористого серебра. Изготовление опытных образцов электродов. Ведение процесса изготовления электролитных таблеток на полуавтоматах. Нанесение электролита на заготовки. Пропитка лент заготовок из стеклоткани и металлической сетки в растворе солей сернистого свинца, хрома, лития и др. при температуре, установленной технологическим процессом. Дозирование компонентов при загрузке. Наладка обслуживаемых полуавтоматов. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования. Ведение журнала регистрации технологического процесса. Изолирование электродов (пластин) для аккумуляторов больших размеров всеми видами сепарации.

Должен знать: устройство эксцентриковых и гидравлических прессов, станков для насечки заготовок и решеток, сушильных шкафов, полуавтоматических линий прессования электродов,

приспособлений и другого оборудования; принцип действия и способы наладки полуавтоматов; рецептуру приготовления растворов солей для пропитки лент заготовок из стеклоткани и металлической сетки; назначение и правила применения сложных и точных контрольно-измерительных приборов; правила прессования электродов (пластин) с порошкообразной и пастообразной активной массой; назначение и сроки хранения применяемых в работе масс.

§ 31. Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов

2-й разряд

Характеристика работ. Изготовление ламелей для аккумуляторов и элементов различных типов на агрегатах роликового брикетирования под руководством электродчика более высокой квалификации. Комплектование заготовок пластин ламельных аккумуляторов из россыпи. Резка заготовок электродных пластин. Соединение разрозненных ламелей в ремни различной ширины и гофрировка ремней. Приварка контактных планок к пластинам. Изготовление электродов для стаканчиковых и дисковых аккумуляторов.

Должен знать: назначение и принцип действия агрегатов роликового брикетирования; принцип действия и регулировку гофрировочных вальцов и гильотинных ножниц различных конструкций, механических приспособлений и механизмов, применяемых для сборки электродных пластин и электродов; правила работы приварочных аппаратов; технические требования, предъявляемые к ламелям, ламельным ремням, заготовкам и электродам; основные сведения о допусках и посадках.

§ 32. Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов

3-й разряд

Характеристика работ. Изготовление ламелей для аккумуляторов и элементов различных типов на агрегатах роликового брикетирования. Периодическая загрузка бункера агрегата активной массой. Перемотка ламельной ленты после никелирования. Установка рулонов ламельной ленты на бобины агрегата. Заправка агрегатов роликового брикетирования перфорированной ламельной лентой. Изготовление опытных образцов ламелей, ламельных электродных пластин и электродов. Подналадка агрегатов в процессе работы.

Должен знать: устройство и способы подналадки агрегатов роликового брикетирования; назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; основные свойства обрабатываемых материалов; допуски и посадки.

§ 33. Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов

4-й разряд

Характеристика работ. Изготовление ламелей для аккумуляторов и элементов на машинах роликового брикетирования. Загрузка активной массы в бункер машины роликового брикетирования. Закатка ламелей. Сборка электродных пластин для ламельных аккумуляторов и элементов на специальных приспособлениях и механизмах. Наладка и регулировка машин роликового брикетирования. Определение степени износа рабочих деталей машин, их замена и индивидуальная подгонка.

Должен знать: устройство и способы наладки бункерных машин; устройство и правила

применения механизмов, приспособлений и точного, сложного контрольно-измерительного инструмента; физико-химические свойства и назначение основных и вспомогательных материалов; методы определения их качества и технические требования, предъявляемые к ним; технические условия, предъявляемые к изготовленным изделиям, и способы контроля их качества.

Подраздел. ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ В ПРОИЗВОДСТВЕ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И БАТАРЕЙ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА

§ 1. Автоматчик элементного производства

1-й разряд

Характеристика работ. Управление одним из видов автоматов или полуавтоматов простой конструкции зачистки токоотводов, осадки звездочек, шайб, резки пленки на кольца. Заправка и загрузка материала в станок. Определение по внешнему виду годности изделий. Укладка годных изделий (токоотводов, агломератов, элементов, звездочек, шайб и др.) в специальную тару. Смазка отдельных узлов оборудования.

Должен знать: основные сведения об устройстве обслуживаемых автоматов или полуавтоматов, наименование и назначение их важнейших частей; назначение и правила применения простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; последовательность выполнения операций на автоматах или полуавтоматах; наименование обрабатываемых материалов, изготовленных деталей, изделий и основные требования, предъявляемые к ним.

§ 2. Автоматчик элементного производства

2-й разряд

Характеристика работ. Управление одним из видов автоматов или полуавтоматов средней сложности: автоматы сварки иглоочек (АСИ), обвязки агломератов, набивки колпачков, машины изоляции элементов пленкой (МИЭП) и т.п. Заправка и загрузка материалов в автоматы или полуавтоматы. Обвязка агломератов, сборка различных галетных элементов и изолирование (затяжка) их полихлорвиниловой пленкой. Приварка медно-луженых иглоочек к цинковым полюсам и т.д. Подналадка и регулировка автомата и полуавтомата. Выявление неполадок в работе автомата или полуавтомата и принятие мер к предупреждению и устранению их.

Должен знать: принцип действия, систему управления и правила подналадки обслуживаемых автоматов или полуавтоматов; назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов средней сложности; последовательность выполнения операций на автоматах или полуавтоматах средней сложности; назначение и основные свойства применяемых материалов, изготовленных деталей и изделий.

§ 3. Автоматчик элементного производства

3-й разряд

Характеристика работ. Управление одним из видов автоматов или полуавтоматов сложной конструкции: автоматы затяжки элементов пленкой (АЗЭП), сборки элементов и карманных батарей сухих (КБС), сборки различных галетных элементов и т.д. Отбраковка некондиционных изделий, деталей, материалов. Подналадка, регулировка многопозиционного автомата и полуавтомата, наблюдение за показаниями автоматических контрольно-измерительных приборов. Выявление неполадок в работе многопозиционных автоматов или полуавтоматов и

принятие мер к предупреждению и устранению их. Участие в текущем ремонте многопозиционных автоматов или полуавтоматов.

Должен знать: устройство и способы подналадки обслуживаемых автоматов или полуавтоматов сложной конструкции; устройство специальных инструментов, приспособлений и контрольно-измерительных приборов средней сложности; последовательность всех операций, выполняемых на обслуживаемых автоматах или полуавтоматах; физико-химические свойства применяемых материалов, изготавливаемых деталей и изделий.

§ 4. Автоматчик элементного производства

4-й разряд

Характеристика работ. Управление автоматическими линиями по изготовлению элементов и батарей: наблюдение за состоянием применяемого инструмента, устройств, показаниями автоматических контрольно-измерительных приборов, системами смазки и охлаждения линии. Подналадка и регулировка линии в процессе работы. Выявление неполадок в работе линии и принятие мер к предупреждению и устранению их. Управление одним из видов особо сложной конструкции, а также уникальных и экспериментальных автоматов или полуавтоматов по изготовлению элементов и батарей. Управление автоматическими машинами по изготовлению сепараторов, установками по приготовлению и обработке активных материалов и загущенного электролита. Управление автоматами или полуавтоматами: изготовления отрицательных и положительных электродов, изготовления токоотводов щелочных элементов, контрольными, листоштамповочными многопозиционными, оклеечными, прессовочными, сборки солевых, щелочных элементов и батарей, термопластавтоматами, укладочными, упаковочными, штамповочными, этикетировочными. Наблюдение за показаниями электронных приборов.

Должен знать: устройство и способы подналадки и регулирования обслуживаемого оборудования; правила применения инструмента и приспособлений; устройство сложных контрольно-измерительных и электронных приборов.

§ 5. Заварщик пасты

2-й разряд

Характеристика работ. Заварка паст для элементов в заварочных ваннах с электрическим и паровым обогревом. Установка элементов в специальные кассеты. Корректировка уровня пасты и соблюдение температурного режима. Определение готовности заварки паст в элементах по внешнему виду. Выгрузка элементов из ванн и установка их на решетки для охлаждения и просушки.

Должен знать: принцип действия обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения универсальных приспособлений и инструментов средней сложности; рабочую температуру ванн и требуемый режим заварки пасты для элементов.

§ 6. Заварщик пасты

3-й разряд

Характеристика работ. Заварка паст для элементов в конвейерных установках различной конструкции. Укладка элементов в специальные кассеты и загрузка в заварочные установки. Регулирование уровня воды и температуры по показаниям контрольно-измерительных приборов. Проверка правильности центрации агломератов. Выявление неисправностей в работе заварочных установок и их устранение.

Должен знать: устройство и принцип действия конвейерных установок и специальных приспособлений; состав, свойства и назначение завариваемых паст; требования, предъявляемые к элементам до заварки паст и после; правила пользования контрольно-измерительными приборами.

§ 7. Заливщик смолкой

1-й разряд

Характеристика работ. Заливка элементов и батарей расплавленными смолками различных рецептур и назначений при заданных температурах с помощью металлического ковша на конвейерах или рабочих столах. Подогрев смолки в электрованнах до заданной температуры. Подготовка элементов и батарей к заливке смолкой. Соблюдение заданного уровня смолки в элементах и батареях. Очистка батарей от подтеков смолки.

Должен знать: основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения наиболее распространенных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; правила подготовки элементов и батарей к заливке; рецептуру, сорт, назначение и температурный режим заливочных смол; последовательность заливки элементов и батарей.

§ 8. Заливщик смолкой

2-й разряд

Характеристика работ. Заливка элементов и батарей расплавленными смолками различных рецептур и назначений, при заданных технологией температурах с помощью смолдозаторов и других специальных смолозаливочных установок различной конструкции. Пуск, регулировка работы по технологическому режиму и остановка смолдозаторов и других смолозаливочных установок. Определение годности смолки для заливки элементов и батарей. Соблюдение температурного режима нагрева смолки в котлах и ваннах с электрическим обогревом. Определение по внешнему виду годности залитых батарей.

Должен знать: принцип действия и систему управления обслуживаемого оборудования; правила применения контрольно-измерительных приборов; назначение заливочных смол в элементах и батареях.

§ 9. Заливщик смолкой

3-й разряд

Характеристика работ. Заливка элементов и батарей расплавленными смолками различных рецептур и назначений при заданных технологией температурах на полуавтоматических линиях с элементами автоматики. Пуск и остановка полуавтоматической линии. Установка циклограммы на заданный режим заливки. Регулирование температурного режима, давления, подачи и дозирования смолки. Управление дозирующими устройствами. Определение и устранение неполадок в работе циклограмм. Определение по внешнему виду годности залитых батарей. Подналадка оборудования.

Должен знать: правила регулирования циклограмм, температурного режима, количества смолки, подаваемой через дозатор; правила отбора средней пробы дозирующих материалов; ведение записей в технологическом журнале; способы подналадки оборудования.

§ 10. Изолировщик элементного производства

1-й разряд

Характеристика работ. Изолирование поверхности деталей и изделий простого профиля (элементные колпачки, контакты, картонные и бумажные детали, места пайки) различными лаками и композициями вручную и простыми приспособлениями в электрованнах при заданной температуре. Приготовление композиции. Обезжиривание деталей и изделий перед изолированием. Загрузка изоляционных материалов в электрованны. Определение качества изоляционных материалов по внешнему виду.

Должен знать: основные сведения об устройстве электрованн и обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения простых приспособлений и инструментов; способы и приемы изолирования различными лаками и специальными изоляционными композициями; рецептуру и способы приготовления композиций; назначение изоляционных материалов.

§ 11. Изолировщик элементного производства

2-й разряд

Характеристика работ. Изолирование внутренней и внешней поверхностей деталей и изделий профилей средней сложности лаками и композициями при помощи специальных машин. Нанесение изоляционного слоя на поверхность изделий, деталей, узлов и заготовок с точностью свыше 0,2 мм вручную. Регулирование температуры и уровня композиции в электрованнах. Наблюдение за режимом изоляции деталей и изделий и определение степени готовности изоляционных материалов. Укладка изоляционных материалов в тару.

Должен знать: принцип действия и систему управления обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; основные приемы изоляции деталей и изделий; свойства изоляционных материалов.

§ 12. Изолировщик элементного производства

3-й разряд

Характеристика работ. Изолирование внутренней и внешней поверхностей деталей, узлов и изделий сложных профилей специальными лаками и эпоксидными смолами различных рецептур вручную с помощью приспособлений на рабочих столах и в боксах. Нанесение изоляционного слоя на поверхность изделий с точностью до 0,2 мм вручную. Приготовление лаков и клеев по заданной рецептуре. Определение вязкости их и качества изолирования деталей и изделий по внешнему виду. Развешивание и раскладка изолированных деталей узлов и изделий для просушки. Соблюдение температурного режима сушки. Укладка деталей и изделий в тару.

Должен знать: устройство обслуживаемого оборудования, универсальных и специальных приспособлений; назначение, состав и способы нанесения изоляционных лаков и композиций; способы приготовления лаков и клеев; температурный режим сушки.

§ 13. Наладчик автоматов элементного производства

2-й разряд

Характеристика работ. Наблюдение за состоянием работы всех узлов автоматов или полуавтоматов простой конструкции: зачистки токоотводов, осадки звездочек, шайб, резки пленки на кольца и наладка их на требуемый режим работы под руководством наладчика более

высокой квалификации.

Должен знать: наименование и назначение важнейших частей и принцип действия обслуживаемого оборудования; правила установки ножей и упоров; назначение и правила применения контрольно-измерительных и слесарных инструментов; основные сведения о допусках и посадках; наименование и назначение применяемых материалов.

§ 14. Наладчик автоматов элементного производства

3-й разряд

Характеристика работ. Наладка автоматов или полуавтоматов средней сложности: автоматы сварки иголочек, обвязки агломератов, набивки колпачков, машины изоляции элементов пленкой. Наблюдение за состоянием всех узлов автоматов или полуавтоматов и наладки их на требуемый режим работы. Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании. Выявление неисправностей в работе автомата или полуавтомата и принятие мер к предупреждению и устранению их. Участие в текущем ремонте обслуживаемых автоматов и полуавтоматов.

Должен знать: устройство и правила наладки обслуживаемых автоматов или полуавтоматов; устройство инструментов, приспособлений и контрольно-измерительных приборов средней сложности; допуски и посадки; последовательность операций, выполняемых на автомате или полуавтомате; основные свойства обрабатываемых материалов и требования, предъявляемые к ним.

§ 15. Наладчик автоматов элементного производства

4-й разряд

Характеристика работ. Наладка автоматов или полуавтоматов сложной конструкции: автоматы затяжки элементов пленкой, сборки элементов и карманных батарей сухих и т.д. Наладка системы смазки и автоматических контрольно-измерительных приборов. Выявление неполадок в работе автомата или полуавтомата и устранение их. Участие в текущем ремонте обслуживаемых автоматов и полуавтоматов.

Должен знать: кинематические схемы и правила наладки различных автоматов или полуавтоматов сложной конструкции; систему допусков и посадок; устройство, назначение и правила применения сложных контрольно-измерительных приборов и инструментов; физико-химические свойства применяемых материалов и основные требования, предъявляемые к ним.

§ 16. Наладчик автоматов элементного производства

5-й разряд

Характеристика работ. Наладка автоматов или полуавтоматов особо сложной конструкции. Наладка автоматов или полуавтоматов по изготовлению отрицательных электродов и токоотводов щелочных элементов, оклеечных, прессовочных, термопластавтоматов, укладочных, упаковочных, штамповочных, этикетировочных. Наладка автоматических машин по изготовлению сепараторов, установок приготовления загущенного электролита. Наладка сложных контрольно-измерительных приборов. Обеспечение бесперебойной и качественной работы обслуживаемого оборудования.

Должен знать: кинематические схемы, правила и способы наладки автоматов или полуавтоматов особо сложной конструкции; правила наладки сложных контрольно-измерительных приборов и инструмента.

§ 17. Наладчик автоматов элементного производства

6-й разряд

Характеристика работ. Наладка автоматических линий на полный технологический цикл изготовления элементов и батарей. Наладка уникальных и экспериментальных автоматов или полуавтоматов. Наладка автоматов или полуавтоматов: изготовления положительных электродов, контрольных, листоштамповочных многопозиционных, сборки солевых, щелочных элементов и батарей. Наладка установок приготовления и обработки активных материалов. Наладка электронных приборов. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования и причины брака продукции. Обеспечение работы автоматической линии.

Должен знать: кинематические схемы, конструкцию и взаимодействие автоматов автоматической линии; кинематические схемы, правила и способы наладки уникальных и экспериментальных автоматов или полуавтоматов; конструкцию приспособлений; правила наладки сложных электронных приборов; технологию производства элементов и батарей.

§ 18. Намазчик пасты

2-й разряд

Характеристика работ. Нанесение ровным слоем паст определенных рецептур на поверхность картона, пропитанного электролитом, с помощью специальных приспособлений простейшей конструкции или вручную. Пропитка (замочка) картона электролитом в ваннах, определение набухаемости картона и привеса электролита и пасты в листе картона. Просушка картона после замочки от избытка электролита.

Должен знать: назначение и правила применения наиболее распространенных специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; процесс намазки пасты на картон; способы пропитки (замочки) картона электролитом; основные свойства применяемых материалов, электролитов и паст.

§ 19. Намазчик пасты

3-й разряд

Характеристика работ. Нанесение ровным слоем паст различных рецептур на поверхность картона, пропитанного электролитом при помощи специальных намазочных машин. Подбор рецептур электролитов и паст в зависимости от типа изделия. Управление и пользование машиной для нанесения пасты, варочными котлами, насосами. Регулировка подачи пасты и толщины пастового слоя.

Должен знать: устройство и принцип действия машин и котлов; устройство контрольно-измерительных инструментов; назначение и свойства различных электролитов и паст и правила их хранения; последовательность операций по приготовлению различных паст и электролитов; методы определения качества пасты.

§ 20. Намазчик пасты

4-й разряд

Характеристика работ. Нанесение ровным слоем паст различных рецептур на поверхность кабельной бумаги, картона, пропитанного электролитом на полуавтоматических установках с

элементами автоматики. Управление и обслуживание полуавтоматов. Регулировка подачи пасты и толщины пастового слоя, намазочного, режущего, охлаждающего и гидравлического узлов. Подбор и синхронизация скоростей наносных и дозирующих валиков. Регулировка режима температуры в камерах сушки. Расчет пастового слоя. Обслуживание приборов для измерения вязкости геля и пасты.

Должен знать: температурный режим пасты; устройство и способы подналадки полуавтоматов; назначение и правила применения сложных контрольно-измерительных приборов и инструментов.

§ 21. Намазчик электропроводного слоя

3-й разряд

Характеристика работ. Нанесение на цинковый лист ровным слоем электропроводной массы определенной температуры для изготовления отрицательного электрода галетных элементов вручную. Разглаживание электропроводного слоя до определенной толщины. Подкатка слоя с припудриванием графитом и последующей просушкой. Определение по внешнему виду качества намазанного и разглаженного слоя и проверка слоя соответствующими приборами по толщине и на электросопротивление. Регулирование температуры рабочих плит и ванн.

Должен знать: устройство и принцип действия нагревательных плит и электрованн; правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; способы нанесения электропроводной массы и способы подпитки электропроводного слоя; назначение электропроводного слоя.

§ 22. Намазчик электропроводного слоя

4-й разряд

Характеристика работ. Нанесение на цинковый лист ровным слоем электропроводной массы определенной температуры для изготовления отрицательного электрода галетных элементов на полуавтоматических прессах. Загрузка полуавтоматического пресса электропроводной массой. Контроль за равномерным нанесением электропроводной массы. Подпрессовка электропроводного слоя. Проверка готового электропроводного слоя на соответствие техническим параметрам. Подналадка полуавтоматических прессов в процессе работы.

Должен знать: устройство и принцип действия полуавтоматических прессов и способы их подналадки; виды неисправностей электроприборов; назначение электропроводного слоя; технические параметры электропроводного слоя; свойства электропроводных масс.

§ 23. Обвязчик агломератов

1-й разряд

Характеристика работ. Обвязка, оклейка ручным способом агломератов до двух определенных типов бумажными или миткалевыми карточками на конвейере или рабочем столе. Вставка обвязанных, оклеенных агломератов в цинковые полюса или в тару. Определение по внешнему виду качества прессованных агломератов и применяемых материалов.

Должен знать: основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов; способы и назначение обвязки и оклейки агломератов; требования, предъявляемые к обвязке и оклейке агломератов; качество материалов и полуфабрикатов, применяемых для обвязки и оклейки

агломератов; способы укладки обвязанных агломератов.

§ 24. Обвязчик агломератов

2-й разряд

Характеристика работ. Обвязка ручным способом агломератов свыше двух типов, в том числе опытных партий, миткалевыми карточками и нитками на конвейере или рабочем столе. Определение по внешнему виду качества обвязанных и оклеенных агломератов.

Должен знать: устройство и правила управления обслуживаемым оборудованием; назначение и способы установки в цинковый полюс центрирующей и изолирующей прокладок; основные свойства материалов и полуфабрикатов, применяемых для обвязки агломератов; допустимое время хранения обвязанных агломератов.

§ 25. Оклещик батарей

2-й разряд

Характеристика работ. Оклейка бумагой элементов и батарей всех типов. Наклейка этикеток и инструкций на элементы и батареи и оклейка футляров для них. Приготовление различных клеев. Определение полярности элементов и батарей. Определение качества элементов и батарей по внешнему виду. Штамповка даты выпуска.

Должен знать: назначение и правила применения специальных приспособлений, применяемых при оклейке; последовательность приемов работы и правила нанесения клея; качество и свойства полуфабрикатов, применяемых при оклейке; рецептуру клеев и способы их приготовления; основные требования, предъявляемые к готовой продукции.

§ 26. Оклещик батарей

3-й разряд

Характеристика работ. Оклейка элементов и батарей всех типов дерматином и другими кожаменителями. Наклейка этикеток с соблюдением требований чертежа.

Должен знать: устройство и правила применения обслуживаемого оборудования, приспособлений и инструмента; технические требования, предъявляемые к оклейке изделий дерматином и другими кожаменителями.

§ 27. Прессовщик агломератов

1-й разряд

Характеристика работ. Прессование агломератов из агломератной массы определенного типа на прессах простейшей конструкции. Определение по внешнему виду годности спрессованных агломератов. Сортировка и укладка спрессованных агломератов в тару.

Должен знать: основные сведения об устройстве и правила обслуживания прессов простейшей конструкции; правила прессования, сортировки и укладки агломератов в тару.

§ 28. Прессовщик агломератов

2-й разряд

Характеристика работ. Прессование агломератов из агломератной массы различных рецептур на специальных горизонтальных прессах. Загрузка в бункер (питатель) агломератной массы и укладка элементных углей в магазинную коробку пресса. Определение годности спрессованных агломератов по весу, размерам и механической прочности.

Должен знать: принцип действия и правила управления обслуживаемым оборудованием; правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; требования, предъявляемые к агломератным массам и электроуглям; назначение агломератов в элементах и батареях; основные требования, предъявляемые к спрессованным агломератам.

§ 29. Прессовщик агломератов

3-й разряд

Характеристика работ. Прессование агломератов различных типов из агломератных масс на специальных фрикционных, эксцентриковых и гидравлических прессах. Регулировка подачи массы в пресс-формы. Определение неполадок в работе пресса. Подналадка и регулировка прессов, смена и установка штампов, пуансонов, пресс-форм.

Должен знать: конструкцию штампов, пресс-форм, правила их сборки, установки и регулировки; последовательность процесса прессования различных агломератов; требования, предъявляемые к исходному сырью; причины поломок и износа штампов, пресс-форм и меры предупреждения их; устройство, способы подналадки и регулировки оборудования.

§ 30. Прессовщик агломератов

4-й разряд

Характеристика работ. Прессование агломератов из агломератных масс на полуавтоматах и автоматах. Подготовка автомата к пуску: проверка состояния и готовности отдельных узлов и механизмов, установка пуансонов и пресс-форм. Загрузка агломератной массы в бункер. Загрузка корпусов в бункер. Регулирование подачи массы в бункер. Регулирование внутреннего диаметра и определение качества положительного электрода. Поддержание скорости и давления в прессах. Выявление неисправностей и подналадка полуавтоматов и автоматов.

Должен знать: устройство, принцип работы и правила эксплуатации полуавтоматов и автоматов; режимы прессования; требования к качеству агломератов.

§ 31. Прессовщик электродов и элементов

2-й разряд

Характеристика работ. Прессование электродов из окиси ртути под руководством прессовщика более высокой квалификации. Холодное и горячее прессование полуэлементов вручную и на гидравлических прессах. Подготовка навесок пресс-порошка для прессования электродов. Определение годности спрессованных электродов и полуэлементов по внешнему виду и размерам.

Должен знать: назначение важнейших частей и принцип действия обслуживаемого оборудования; назначение наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов и приборов; основные сведения о допусках и посадках; правила прессования и изготовления электродов и полуэлементов; режимы прессования; основные свойства применяемых материалов.

§ 32. Прессовщик электродов и элементов

3-й разряд

Характеристика работ. Прессование электродов из окиси ртути. Холодное и горячее прессование термоэлементов с подслоем и прокладкой вручную и на гидравлическом прессе. Сборка пресс-форм с точной установкой прокладки в пуансонах. Обеспечение и проверка заданных габаритов термоэлементов.

Должен знать: устройство и способы подналадки и регулировки обслуживаемого оборудования; правила сборки пресс-формы; правила применения универсальных и специальных приспособлений, инструментов и приборов средней сложности; допуски и посадки; процесс прессования электродов из окиси ртути и термоэлементов; состав и свойства пресс-порошков.

§ 33. Прессовщик электродов и элементов

4-й разряд

Характеристика работ. Холодное прессование каскадных термоэлементов с коммутационными слоями, переходными подслоями, прокладками вручную и на гидравлических прессах. Подготовка пресс-формы, прокладки, разравнивание навесок пресс-порошков в пресс-форме. Соблюдение режима прессования. Подрезка прокладки и зачистка спрессованных термоэлементов.

Должен знать: кинематику обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения сложного и точного контрольно-измерительного инструмента и приборов; конструкцию универсальных и специальных приспособлений; систему допусков и посадок; процесс прессования термоэлементов; физико-химические и термоэлектрические свойства пресс-порошков и последовательность засыпки их в пресс-форму.

§ 34. Приготовитель электропроводного слоя

2-й разряд

Характеристика работ. Приготовление электропроводного слоя для всех типов источников тока путем перемешивания компонентов в двухвалковых вальцах. Каландрирование и прикатка электропроводного полотна к цинку на двухвалковых вальцах согласно технологическим параметрам: времени, температуре. Раскрой полотна по размеру цинкового листа вручную. Нанесение клея на поверхность цинковых листов. Укладка готовой продукции на стеллажи. Определение качества электропроводного слоя по внешнему виду. Управление двухвалковыми вальцами, чистка и смазка их.

Должен знать: наименование и назначение важнейших частей и принцип действия обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов средней сложности; способы нанесения электропроводного слоя на цинковый лист; назначение электропроводного слоя.

§ 35. Приготовитель электропроводного слоя

3-й разряд

Характеристика работ. Приготовление электропроводного слоя для всех типов источников тока путем перемешивания бутилкаучука или полиизобутилена с добавлением графита и сажи в

двухвалковых смесителях. Взвешивание материалов и загрузка их в определенном соотношении в двухвалковые смесители. Выгрузка и хранение электропроводного слоя. Раскрой электропроводного слоя по размерам, необходимым для каландрирования. Определение качества готовой массы по плотности и равномерности перемешивания. Определение и устранение неполадок в работе агрегатов. Участие в текущем ремонте агрегатов.

Должен знать: устройство и способы подналадки обслуживаемого оборудования; устройство специальных приспособлений, инструментов и контрольно-измерительных приборов; правила пользования различными весами; основные свойства применяемых материалов; рецептуру и процесс (режим) смешивания компонентов.

§ 36. Сборщик гальванических элементов и батарей

1-й разряд

Характеристика работ. Выполнение отдельных операций по сборке гальванических элементов и батарей стаканчиковой и галетной конструкций вручную с применением несложных инструментов и приспособлений. Подготовка деталей к сборке. Ручная подача деталей и полуфабрикатов на сборочные машины или полуавтоматы. Сортировка и укладка готовых изделий в тару.

Должен знать: основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения наиболее распространенных простых приспособлений; последовательность сборочных операций; наименование и назначение комплектующих деталей; способы укладки в тару готовых изделий.

Примеры работ

1. Центраторы - надевание на элементы и съем после зарядки пастой.
2. Шайбы - надевание центрирующих шайб на элементы или агломераты и исправление косоосаженных шайб.
3. Элементы - укладка в ячейки раскладочных досок для приварки (пайка) контактов.

§ 37. Сборщик гальванических элементов и батарей

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение всех операций по сборке гальванических элементов, секций и батарей стаканчиковой и галетной конструкции с применением специального оборудования, приспособлений и инструмента. Ручная пайка или приварка контактов, токоотводов, соединительной проволоки к цинковым полюсам, колпачкам, штепсельным гнездам. Комплектование блоков, секций, батарей и элементов. Зарядка элементов различными электролитными пастами при помощи специальных зарядочных дозировочных машин и приспособлений. Завальцовка краев полюсов на настольном токарном станке. Сжатие и бандажировка краев полюсов на настольном токарном станке. Сжатие и бандажировка секций нитками или лентами из кабельной бумаги на сборочных машинах. Внутренняя пайка или сварка батарей согласно схеме соединения. Сортировка полиэтиленовых шайб.

Должен знать: устройство, систему управления и правила обслуживания дозировочных устройств, сборочных машинок, ручных прессов и другого обслуживаемого оборудования; процесс сборки элементов и батарей; назначение применяемых материалов, деталей и полуфабрикатов; определение их качества внешним осмотром.

Примеры работ

1. Батареи накальные и анодные - комплектование, пайка и полная сборка.
2. Секции - комплектование и полная сборка.
3. Элементы - зарядка, пайка и полная сборка.

§ 38. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и других источников тока

1-й разряд

Характеристика работ. Выполнение простых операций по комплектованию и сборке ртутно-цинковых элементов и секций магниевых батарей в условиях серийного производства. Подготовка деталей и инструментов к сборке.

Должен знать: основные сведения об устройстве оборудования, применяемого в процессе работы; наименование специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов; последовательность сборочных операций; назначение и признаки годности комплектующих деталей.

§ 39. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и других источников тока

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение операций средней сложности по комплектованию и сборке ртутно-цинковых элементов и магниевых батарей в условиях серийного производства. Выполнение простых операций по комплектованию и сборке элементов, секций, блоков химических источников тока в условиях мелкосерийного и индивидуального производства. Выполнение простых операций по комплектованию и сборке физических и химических источников тока под руководством сборщика более высокой квалификации в условиях мелкосерийного и индивидуального производства. Выполнение простых операций по комплектованию и сборке физических и химических источников тока под руководством сборщика более высокой квалификации в условиях опытного производства. Сборка электродов, секций по чертежам, принципиальным схемам и инструкциям. Подбор элементов по геометрическим размерам. Определение полярности и проверка их на отсутствие коротких замыканий. Подготовка компаундов, герметиков, растворителей.

Должен знать: принцип действия и правила управления оборудованием, применяемым в процессе работы; назначение и правила применения специальных приспособлений контрольно-измерительных и регулирующих приборов; наименование и назначение комплектующих деталей; принцип взаимодействия отдельных деталей и требования, предъявляемые к ним.

§ 40. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и других источников тока

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение сложных операций по сборке ртутно-цинковых элементов и магниевых батарей в условиях серийного производства и операций средней сложности по комплектованию и сборке химических и физических источников тока (элементов, секций, батарей и комплектов питания) в условиях мелкосерийного и индивидуального производства. Выполнение сборочных операций в соответствии с электрическими схемами и

чертежами. Сборка элементов с применением точечной сварки. Проверка сопротивления изоляции, электродвижущей силы, силы тока. Выполнение простых операций по комплектованию и сборке физических и химических источников тока в условиях опытного производства. Проведение электромонтажных работ по чертежам, принципиальным схемам в соответствии с руководящими техническими материалами.

Должен знать: устройство применяемого оборудования, специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов средней сложности; последовательность изготовления элементов, секций, групп, комплектов питания и батарей; монтажные и принципиальные схемы; технологические процессы сборки и монтажа источников тока в пределах выполняемой работы; технологические режимы сушки, температуры, пайки и т.д.

§ 41. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и других источников тока

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение сложных операций по комплектованию и сборке элементов, секций, блоков химических источников тока (кроме РЦ и магниевых) в условиях мелкосерийного и индивидуального производства. Сборка батарей, комплектов питания со сложными схемами коммутации в соответствии с чертежами. Выполнение операций средней сложности по комплектованию и сборке физических и химических источников тока в условиях опытного производства. Ведение процесса диффузионного сращивания батарей. Монтаж диодов, штепсельных разъемов, триодов, датчиков различного назначения.

Должен знать: кинематику оборудования, применяемого в процессе работы; конструкцию универсальных и специальных приспособлений; назначение и правила применения сложных и точных контрольно-измерительных приборов; процесс комплектования, сборки и монтажа химических и физических источников тока; способы изготовления всевозможных схем из проводников, трубок, кабеля и шин; назначение и свойства материалов, деталей и полуфабрикатов, применяемых в процессе сборки, монтажа или диффузионного сращивания; спецусловия сборки и монтажа батарей.

§ 42. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и других источников тока

5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение сложных операций по комплектованию и сборке физических и химических источников тока (кроме РЦ и магниевых) в условиях опытного производства. Проведение необходимых расчетов по токам нагрузки, размещения групп, блоков, монтажных схем. Сборка батарей, комплектов питания по принципиальным схемам и эскизам любой сложности. Сборка панелей физических источников тока в крыле с проведением электромонтажных работ, распайка диодных плат и диодных блоков. Испытание схем различными измерительными приборами, выявление дефектов и устранение их.

Должен знать: конструктивные особенности и электрические схемы оборудования, применяемого в процессе работ; методы и приемы сборки различных сложных экспериментальных изделий по эскизам и сложным принципиальным схемам; свойства и назначение применяемых клеев, паст, суспензий, компаундов, герметиков и других материалов; пересчет токов нагрузки; порядок выявления и устранения дефектов в работе отдельных узлов и батарей в целом; основные сведения по электротехнике, оптике, радиотехнике и электронике в пределах выполняемой работы.

§ 43. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и других источников тока

6-й разряд

Характеристика работ. Выполнение особо сложных операций по сборке единичных химических и физических источников тока, кроме магниевых, в условиях опытного производства. Проведение испытаний на ручных и автоматических установках по принципиальной схеме. Выявление дефектов и способы их устранения.

Должен знать: конструктивные особенности установок, применяемых при изготовлении и испытании единичных химических и физических источников тока; правила применения особо сложных контрольно-измерительных приборов; основные сведения по теории полупроводников и электроники; приемы сборки единичных источников тока, правила проведения испытаний.

Требуется среднее специальное образование.

§ 44. Сушильщик элементного производства

1-й разряд

Характеристика работ. Подготовка к процессу сушки и сушка агломератов, элементов, батарей, картонажных изделий и деталей в сушильных камерах простейшей конструкции. Подготовка агломератов, элементов, батарей, картонажных деталей и изделий к сушке. Загрузка изделий и выгрузка их из сушильных печей и сушильных камер. Наблюдение за процессом сушки. Соблюдение температурного режима. Определение по внешнему виду и на ощупь окончания процесса сушки. Сортировка и укладка в штабель деталей и изделий по маркам и сортам.

Должен знать: основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования, наименование и назначение его важнейших частей; назначение и правила применения простых приспособлений и контрольно-измерительных приборов; последовательность подготовительных и заключительных операций сушки агломератов, элементов, батарей и картонажных изделий; требования, предъявляемые к исходному сырью, полуфабрикатам, деталям и конечному продукту сушки.

§ 45. Сушильщик элементного производства

3-й разряд

Характеристика работ. Сушка марганцевой руды в специальных сушильных агрегатах различных конструкций. Подготовка сушильных агрегатов к процессу сушки. Нагрев воздуха сушилки до определенной температуры. Включение и выключение сушильного барабана и вентилятора. Регулировка подачи руды к приемному бункеру сушилки. Определение влажности руды и окончания процесса сушки.

Должен знать: устройство специальных сушильных агрегатов (с различными видами обогрева) для сушки марганцевой руды; устройство контрольно-измерительных и регулирующих приборов; назначение сушки марганцевой руды и требования, предъявляемые к ней после сушки; последовательность подготовительных и заключительных операций сушки; правила хранения марганцевой руды; основные свойства обрабатываемых материалов.

§ 46. Шприцовщик

2-й разряд

Характеристика работ. Вытяжка из пластиката полихлорвиниловой трубки на шприц-прессе под руководством шприцовщика более высокой квалификации. Подготовка к пуску намоточных и резательных машинок. Установка размеров и резка трубок в зависимости от типов элементов. Наблюдение за равномерностью вытяжки, намотки и резки полихлорвиниловой трубки. Определение по внешнему виду годности полихлорвиниловой трубки. Связка полихлорвиниловых трубок в бухты. Участие в ремонте и наладка шприц-пресса.

Должен знать: наименование и назначение важнейших частей и принцип действия обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; требования, предъявляемые к качеству готовых изделий.

§ 47. Шприцовщик

4-й разряд

Характеристика работ. Изготовление из пластиката полихлорвиниловой трубки для обтяжки галетных элементов способом шприцевания на шприц-прессах различных конструкций в соответствии с температурным режимом. Подготовка к пуску шприц-пресса и компрессорной установки. Наладка шприц-пресса, регулирование подачи пластиката, воздуха и воды. Поддержание температуры электрообогрева матрицы, головки и цилиндра шприц-пресса. Определение качества полихлорвиниловой трубки по толщине стенок и диаметру при помощи измерительного инструмента.

Должен знать: устройство, кинематические схемы и правила наладки и регулировки обслуживаемого оборудования; устройство специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; процесс и температурный режим изготовления полихлорвиниловых материалов; размеры пленок по толщине и диаметру для различных типов элементов; назначение и сортность применяемого пластиката.

Подраздел. ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ В ПРОИЗВОДСТВЕ СВИНЦОВЫХ И ЩЕЛОЧНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ И БАТАРЕЙ

§ 1. Автоклавщик-сушильщик аккумуляторных пластин в производстве свинцовых аккумуляторов

2-й разряд

Характеристика работ. Пропарка и сушка аккумуляторных пластин малых и средних размеров в автоклавах или камерах паровой сушки, в тоннельных конвейерных сушилах по показаниям контрольно-измерительных приборов согласно контрольным спецификациям. Вальцовка аккумуляторных пластин. Управление системой подогрева и циркуляцией воздуха в тоннельных конвейерных сушилах в процессе сушки аккумуляторных пластин. Загрузка и разгрузка аккумуляторных пластин из автоклавов, камер паровой сушки и тоннельных конвейерных сушил. Ведение процесса охлаждения аккумуляторных пластин в охладительных камерах. Разбраковка аккумуляторных пластин и укладка их в стопки.

Должен знать: наименование и назначение важнейших частей и принцип действия автоклавов, камер паровой сушки и тоннельных конвейерных сушил; систему управления электроподогревом воздуха и регулированием потока воздуха в сушилах; назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов; контрольные спецификации пропарки и сушки аккумуляторных пластин малых и средних размеров; правила загрузки и выгрузки аккумуляторных пластин; признаки годности аккумуляторных пластин; правила вальцовки

пластин.

§ 2. Автоклавщик-сушильщик аккумуляторных пластин в производстве свинцовых аккумуляторов

3-й разряд

Характеристика работ. Пропарка и сушка аккумуляторных пластин больших размеров в автоклавах или камерах паровой сушки, в тоннельных конвейерных сушилах по показаниям контрольно-измерительных приборов. Пропитка сухозаряженных пластин после сушки. Управление парораспределительной и вентиляционной системами и агрегатами для подогрева пара в автоклавах и камерах паровой сушки. Управление системой подогрева воздуха и регулировка температурными режимами в тоннельных конвейерных сушилах. Пропарка и охлаждение автоклавов или камер паровой сушки.

Должен знать: устройство и способы подналадки обслуживаемого оборудования; правила управления парораспределительными устройствами, нагревательными приборами и вентиляционными системами; устройство контрольно-измерительных приборов; режимы пропарки и сушки аккумуляторных пластин; правила пропарки и охлаждения автоклавов или камер паровой сушки; порядок регулирования температуры воздуха по зонам сушила; основы теории термодинамики в пределах выполняемой работы.

§ 3. Аппаратчик по окислению кадмия

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса возгонки и окисления металлического кадмия с целью получения порошка окиси кадмия. Установление и регулирование по приборам режима работы печей по окислению кадмия. Дозирование компонентов при загрузке аппаратов, выгрузка порошка окиси кадмия из окислительных и осадительных камер с последующей маркировкой. Ведение журнала регистрации выполнения технологического процесса. Расфасовка готовой продукции.

Должен знать: устройство, назначение и способы наладки установок для получения порошка окиси кадмия; устройство, назначение и принцип работы термопар; требования, предъявляемые к сырью и готовому продукту, правила их хранения; процессы получения окислов металлов; основные сведения по химии металлов и их окислов.

§ 4. Варщик суспензий

2-й разряд

Характеристика работ. Варка пробковой и других суспензий для покрытия рабочих поверхностей литейных форм в варочных агрегатах. Дозирование компонентов для варки суспензий по заданной рецептуре, загрузка их в варочный агрегат. Регулирование температурного режима по контрольно-измерительным приборам. Розлив готовой суспензии в тару.

Должен знать: назначение и устройство обслуживаемого оборудования, правила пользования контрольно-измерительными приборами; основные компоненты и последовательность их загрузки.

§ 5. Варщик суспензий

3-й разряд

Характеристика работ. Варка пробковой и других суспензий для покрытия рабочих поверхностей литейных форм в реакторах. Измельчение пробковой суспензии в шаровой мельнице до определенного размола. Взвешивание и загрузка рецептурного количества компонентов в реактор. Вывод реактора на заданный технологический режим. Определение готовности суспензии по ее внешнему виду.

Должен знать: назначение и принцип действия реактора и шаровых мельниц; правила взвешивания и дозировки компонентов; физико-химические свойства компонентов и способы определения готовности суспензий.

§ 6. Литейщик изделий из свинцовых сплавов

3-й разряд

Характеристика работ. Литье борнов, втулок и межэлементных соединений с медными вкладышами на ручных литейных формах. Дозирование, загрузка и плавление свинцово-сурьмянистого сплава. Регулирование температуры по показаниям контрольно-измерительных приборов. Определение режима водяного охлаждения форм по внешнему виду отливок. Зачистка, взвешивание и укладка деталей. Чистка литейных форм и котла.

Должен знать: правила применения контрольно-измерительных приборов; способы подготовки форм к работе; правила взвешивания; требования к изготавливаемой продукции.

§ 7. Литейщик изделий из свинцовых сплавов

4-й разряд

Характеристика работ. Литье борнов, втулок и межэлементных соединений на карусельном автомате. Порциональная загрузка сплава в литейный котел до заданного уровня. Регулирование температурного, водяного и воздушного охлаждения и толщины литника с помощью специальных приспособлений. Выгрузка, сортировка и укладка деталей. Установка, съем литейных форм и покрытие их суспензией. Смазка оборудования.

Должен знать: принцип действия и правила обслуживания специальных приспособлений и автоматов; состав сплавов; правила нанесения суспензии; приемы сортировки.

§ 8. Литейщик изделий из свинцовых сплавов

5-й разряд

Характеристика работ. Отливка токоотводов для аккумуляторов всех типов на полуавтоматических установках и линиях. Наладка полуавтоматических установок на заданный режим литья, регулировка оборудования в процессе работы. Загрузка и корректировка свинцового расплава по содержанию компонентов. Обработка литейных форм. Регулировка и контроль температурных режимов работы оборудования в соответствии с показаниями контрольно-измерительных приборов. Установление брака, причин отклонения в режимах работы оборудования и их устранение.

Должен знать: устройство и кинематические схемы литейных полуавтоматических установок по отливке токоотводов для аккумуляторов всех типов; устройство, назначение и правила применения специальных приспособлений; устройство и назначение свинцовых аккумуляторов.

§ 9. Машинист механического или флотационного

обогащения руды

3-й разряд

Характеристика работ. Механическое (гравитационное) или флотационное обогащение железной руды под руководством машиниста более высокой квалификации. Подготовка обогатительного агрегата к работе. Дозирование сырья. Подналадка и выполнение комплекса работ по регулировке и несложному текущему ремонту отдельных механизмов и узлов агрегата в процессе работы.

Должен знать: устройство и способы подналадки основных механизмов, агрегатов механического (гравитационного) или флотационного обогащения руды; устройство контрольно-измерительных и регулирующих приборов средней сложности; основные технические условия и требования, предъявляемые к сырью, концентрату, промежуточным продуктам, хвостам и шламам; правила хранения сырья, концентрата и отходов; знание основ флотации в пределах выполняемой работы.

§ 10. Машинист механического или флотационного обогащения руды

4-й разряд

Характеристика работ. Механическое (гравитационное) или флотационное обогащение железной руды. Наладка обогатительных агрегатов для обеспечения технологического режима, регулировка работы агрегата. Отбор средней пробы, проверка качества обогащенной руды. Ведение отчетной документации о ходе технологического процесса.

Должен знать: кинематику и способы наладки различных аппаратов и механизмов, применяемых при механическом (гравитационном) или флотационном обогащении руды; устройство, назначение и правила применения сложных и точных контрольно-измерительных и регулирующих приборов; основные методы контроля и опробования сырья и материалов в процессе работы; теоретические основы технологии основных и вспомогательных операций механического (гравитационного) или флотационного обогащения железной руды.

§ 11. Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов)

2-й разряд

Характеристика работ. Перемешивание сухой массы из свинцового порошка и других компонентов, приготовление пасты из сухой массы и экспандера для производства свинцовых аккумуляторов под руководством мешальщика более высокой квалификации. Управление мешалками и механизмами. Подготовка оборудования к работе.

Должен знать: наименование и назначение важнейших частей и принцип действия мешалок и оборудования для приготовления паст; назначение и устройство питателей обслуживаемых мешалок; способы дозировки компонентов; назначение, свойства, правила хранения и транспортировки свинцового порошка, компонентов и пасты; правила обращения с крепкими кислотами, применяемыми в процессе работы.

§ 12. Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов)

3-й разряд

Характеристика работ. Перемешивание сухой массы из свинцового порошка и других компонентов, приготовление пасты из сухой массы и других компонентов для производства свинцовых аккумуляторов на механизированных мешалках различного типа действия. Загрузка компонентов определенного количества с помощью транспортерных лент. Регулирование скорости вращения мешалок. Управление механизмами мешалок, используемых для приготовления паст. Подналадка оборудования в процессе работы.

Должен знать: устройство и способы подналадки механизированных мешалок для перемешивания сухой массы и приготовления паст; правила применения контрольно-измерительных приборов средней сложности; рецептуру паст; способы дозировки и загрузки в мешалки компонентов.

§ 13. Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов)

4-й разряд

Характеристика работ. Перемешивание сухой массы из свинцового порошка и других компонентов, приготовление пасты из сухой массы и других компонентов для свинцовых аккумуляторов в мешалках автоматического действия. Периодическая загрузка сырья и компонентов. Вывод установки на рабочий режим. Регулирование тока и скорости вращения по показаниям контрольно-измерительных приборов. Автоматический сбор перемешанных компонентов и транспортировка. Определение и устранение неисправностей в работе оборудования.

Должен знать: назначение и принцип действия установок и подъемно-транспортных механизмов; режим работы автоматов; правила пользования контрольно-измерительными приборами; виды неисправностей и способы подналадки автоматов.

§ 14. Наладчик полуавтоматических установок аккумуляторного производства

4-й разряд

Характеристика работ. Подналадка полуавтоматических установок, контрольных приборов и транспортно-погрузочных устройств. Установка и смена на полуавтоматах форм и оснастки простой и средней сложности и их доводка. Установка и регулировка приборов автоматики в соответствии с технологическими параметрами. Устранение неполадок в работе оборудования и участие в текущем ремонте установок под руководством наладчика более высокой квалификации.

Должен знать: устройство, принципиальные схемы оборудования, правила и способы наладки полуавтоматов; взаимодействие агрегатов и узлов оборудования; конструкцию форм и оснастки простой и средней сложности и способы их испытаний; слесарное дело в объеме выполняемой работы; системы допусков и посадок; устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструмента.

§ 15. Наладчик полуавтоматических установок аккумуляторного производства

5-й разряд

Характеристика работ. Наладка и регулировка полуавтоматических установок при изготовлении мотоциклетных, мопедных и других малогабаритных аккумуляторных батарей.

Установка и смена на полуавтоматах различных конструкций форм и оснастки для изготовления деталей и сборки узлов, элементов и блоков батарей. Испытание и доводка форм и пробная сборка батарей после наладки. Наблюдение за работой полуавтоматов и устранение неполадок в работе оборудования, пусковой и регулирующей аппаратуры.

Должен знать: принцип работы и устройство, кинематические схемы оборудования, конструктивные особенности универсальных и специальных приспособлений, оснастки; правила настройки и регулирования контрольно-измерительного инструмента и приборов, пусковой аппаратуры; основы электроники, автоматики, электротехники, механики; системы допусков и посадок.

§ 16. Наладчик полуавтоматических установок аккумуляторного производства

6-й разряд

Характеристика работ. Наладка и регулировка полуавтоматических установок при изготовлении автомобильных, тракторных, тепловозных, вагонных и других крупногабаритных аккумуляторных батарей. Переналадка полуавтоматов и оборудования конвейерных линий на различные типы батарей. Пробное изготовление изделий и доводка оборудования после переналадки. Разборка, регулировка и сборка особо сложных узлов и устройств систем управления на основе электронных, пневматических схем и микросхем. Выполнение расчетов и оформление дефектных ведомостей, необходимых для наладки и ремонта оборудования и оснастки. Участие в приемке, ремонте и замене оборудования. Ведение учета параметров работы оборудования.

Должен знать: конструкцию, кинематические и пневматические схемы полуавтоматов; взаимодействие механизмов гидравлических и электрических систем и всех установок конвейерных сборочных линий; способы наладки, ремонта и монтажа оборудования; правила проверки на точность регулировки и испытания узлов, механизмов и контрольно-измерительной аппаратуры; способы выявления и устранения неполадок в работе полуавтоматов; технологический процесс производства аккумуляторных батарей; стандарты на готовую продукцию.

Требуется среднее специальное образование.

§ 17. Намазчик аккумуляторных пластин

3-й разряд

Характеристика работ. Намазка аккумуляторных пластин толщиной свыше 2,5 мм различными видами паст на поточной линии. Загрузка паст в бункер. Подача токоотводов в питательные намазочные машины для равномерного их поступления на намазочную ленту. Регулирование температурного режима по показаниям контрольно-измерительных приборов. Смена намазочных лент. Зачистка кромок намазанных пластин. Смазка намазочного оборудования.

Должен знать: устройство и способы обслуживания поточной линии; правила пользования контрольно-измерительными приборами; типы электродных пластин; виды брака; смазочные вещества.

§ 18. Намазчик аккумуляторных пластин

4-й разряд

Характеристика работ. Намазка аккумуляторных пластин толщиной до 2,5 мм различными видами паст на поточных линиях. Установка и заточка специального приспособления для снятия излишков пасты. Контроль за равномерным нанесением пасты. Регулирование натяжения ленты и степени уплотнения пасты. Подналадка оборудования в процессе работы.

Должен знать: кинематические схемы поточных линий и специальных приспособлений; способы подналадки; правила заточки; свойства намазочных паст.

§ 19. Плавильщик свинцовых сплавов

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса плавления отходов свинца в плавильных котлах. Загрузка отходов в котел с помощью электропогрузчика. Регулирование температурного режима плавки. Съем изгари. Розлив готового сплава в металлические изложницы. Укладка на поддоны, взвешивание и транспортировка.

Должен знать: устройство и принцип действия плавильного котла и вспомогательного оборудования; состав применяемых сплавов; правила отбора проб; способы взвешивания, укладки и транспортировки.

§ 20. Плавильщик свинцовых сплавов

4-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса плавления и восстановления свинцовых сплавов из свинцовых отходов в плавильно-восстановительной печи. Загрузка кокса, свинцовых отходов и присадок в печь. Регулировка температурного режима плавки по показаниям контрольно-измерительных приборов. Розлив готового сплава в металлические изложницы, установленные на электротранспортере.

Должен знать: устройство и принцип действия восстановительных печей и загрузочного оборудования; правила применения контрольно-измерительных приборов; режим работы печи; способ определения процентного содержания свинца в сплаве.

§ 21. Разрубщик аккумуляторных пластин

2-й разряд

Характеристика работ. Разрубка аккумуляторных пластин толщиной свыше 2,2 мм на полуавтоматах и специализированных прессах под руководством разрубщика более высокой квалификации. Подготовка пластин к разделению. Разделение и съем. Определение типа электродов по их внешнему виду. Сортировка и укладка пластин на платформу или в тару. Смазка и чистка обслуживаемого оборудования.

Должен знать: наименование и назначение важнейших частей и принцип действия рабочих механизмов разрубочных полуавтоматов и специализированных прессов и правила управления ими; назначение электродных пластин; способы сортировки и укладки; виды брака.

§ 22. Разрубщик аккумуляторных пластин

3-й разряд

Характеристика работ. Разрубка аккумуляторных пластин толщиной свыше 2,2 мм на полуавтоматах и специализированных прессах. Закладка пластин в магазин полуавтомата, разделение и съем. Наладка и переналадка полуавтомата и прессов под заданный размер пластин. Отбраковка пластин после разрубки. Установление причин возникновения брака и устранения их.

Должен знать: устройство и способы наладки полуавтоматов и прессов; способы разрубки пластин; признаки определения типа электрода; причины возможного возникновения брака и способы его предупреждения.

§ 23. Разрубщик аккумуляторных пластин

4-й разряд

Характеристика работ. Разрубка аккумуляторных пластин толщиной до 2,2 мм на полуавтоматах и специализированных прессах. Разрубка и обрубка аккумуляторных решеток. Подача электродов под пуансон. Настройка оборудования на заданный режим разделения. Разделение на части по заданным размерам и съем с разделительного стола установки. Зачистка токоведущих ушков под пайку. Определение линейных размеров пластин и их взвешивание. Отбраковка некондиционных пластин и решеток. Управление вибролинией, подающей облой в переплавочные котлы. Выявление и устранение неполадок в работе обслуживаемого оборудования.

Должен знать: кинематику автоматов; принцип действия зачистных станков; методы установки и регулировки применяемых приспособлений; процесс производства аккумуляторных пластин; признаки годности и брака пластин.

§ 24. Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей

1-й разряд

Характеристика работ. Подготовка к сборке аккумуляторов и батарей. Раскладка крышек, межэлементных соединений и других мелких деталей аккумуляторов и инструментов на рабочие места сборочного конвейера.

Должен знать: правила пользования инструментом и простыми приспособлениями; назначение и признаки пригодности комплектующих деталей.

§ 25. Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение простых сборочных операций по сборке полублоков, блоков, комплектованию элементов и соединений в моноблоки, заливка мастики и др. на отдельных рабочих местах и на конвейере.

Должен знать: принцип действия обслуживаемого оборудования, инструментов и приспособлений; конструкцию собираемых блоков и батарей аккумуляторов; процесс сборки блоков и батарей аккумуляторов; требования, предъявляемые к комплектующим деталям.

§ 26. Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение различных сборочных операций средней сложности вручную с применением в процессе сборки специального инструмента, приспособлений и транспортно-погрузочных устройств. Выполнение сборочных операций по сборке батарей всех типов на однопозиционных полуавтоматических установках.

Должен знать: устройство и назначение специальных приспособлений и точных контрольно-измерительных приборов; конструкцию выпускаемых типов аккумуляторов и батарей и входящих в них деталей; назначение каждого типа аккумуляторов; устройство отдельных узлов обслуживаемых установок; основные сведения об автоматике установок и работе установок в режиме ручного управления; причины возникновения неисправностей обслуживаемых машин и способы их устранения.

§ 27. Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение сборочных операций по сборке батарей различных типов на многопозиционных полуавтоматических установках. Регулировка технологических режимов работы обслуживаемого оборудования. Установление причин отклонения в режимах работы сборочных установок и их устранение.

Должен знать: устройство и кинематическую схему полуавтоматического оборудования по сборке аккумуляторных батарей; допуски и посадки.

§ 28. Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей

5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение сборочных операций по сборке батарей различных типов на автоматических многопозиционных установках. Индивидуальная сборка и комплектование опытных образцов батарей с применением сложных схем соединений элементов и устройств. Регулировка, доводка и установка режимов работы автоматических устройств при переналадке на сборку различных типов батарей и изменение режимов ручного и автоматического управления.

Должен знать: устройство и кинематическую схему автоматического оборудования по сборке аккумуляторных батарей; правила и способы регулировки технологических параметров и режимов управления на всех стадиях сборки аккумуляторов; основные сведения по технологии литья свинцовых аккумуляторов.

§ 29. Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей

1-й разряд

Характеристика работ. Сборка отдельных несложных узлов аккумуляторов и элементов различных типов со слесарной подгонкой и изготовлением отдельных деталей.

Должен знать: основные сведения об устройстве механизмов и приспособлений, применяемых в процессе работы; назначение и применение ручного рабочего инструмента; элементарные сведения о механических свойствах обрабатываемых материалов; наименование и назначение обрабатываемых узлов и деталей.

Примеры работ

1. Блоки - сборка из полублоков и правка.

2. Гайки - навинчивание на борны.
3. Донья и крышки - вставка в сосуды.
4. Крышки аккумуляторов - сборка.
5. Сосуды - зачистка, правка и маркировка.

§ 30. Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение операций средней сложности по сборке узлов и блоков аккумуляторов и элементов или сборке аккумуляторов и элементов разных типов. Несложная сборка батарей по схеме. Комплексная сборка блоков тяговых аккумуляторов, окончательная сборка дисковых аккумуляторов, ведение процесса герметизации. Основные способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ при ведении пооперационной сборки аккумуляторов, элементов и батарей.

Должен знать: принцип действия и правила управления вспомогательным оборудованием и слесарно-сборочными приспособлениями; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов или приборов; основные сведения о допусках и посадках; последовательность выполнения сборочных работ; конструкцию, назначение и принцип действия собираемых узлов аккумуляторов, элементов и батарей; приемы выполнения слесарно-сборочных и паяльных работ на конвейере и индивидуальных рабочих местах; определение качества собираемых узлов по внешним признакам и порядок исправления дефектов в собираемых узлах.

Примеры работ

1. Батареи аккумуляторные - пооперационная сборка.
2. Блоки массой до 7 кг - запрессовка в сосуды вручную.
3. Блоки малогабаритных аккумуляторов с количеством электродов до пяти - комплектование и первая сборка.
4. Выводы - приварка.
5. Наконечники и штепсельные разъемы - пайка.
6. Палочки эбонитовые изоляционные - вставка в блоки.

§ 31. Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей

3-й разряд

Характеристика работ. Полная сложная сборка и герметизация аккумуляторов и элементов разных типов с приваркой выводов и припайкой токоотводов к борнам. Выполнение разных слесарных операций (опиловка, гнутье, пайка, сверление) при доделке деталей и сборке аккумуляторов и элементов. Сборка батарей по схеме средней сложности.

Должен знать: устройство специальных и универсальных приспособлений, слесарно-сборочных и контрольно-измерительных инструментов; допуски и посадки; правила и приемы сборки аккумуляторов, элементов и батарей; технические требования, предъявляемые к выполняемым работам; основные способы и приемы выполнения различных слесарно-сборочных

работ на сборочном конвейере и индивидуальных рабочих местах; способы контроля качества обработки поступающих на сборку деталей и порядок исправления обнаруженных дефектов в работе собираемых узлов.

Примеры работ

1. Аккумуляторы малогабаритные - полная сборка, пайка и герметизация.
2. Батареи малогабаритные - сборка по схеме средней сложности.
3. Блоки массой свыше 7 кг - запрессовка в сосуды вручную.
4. Блоки малогабаритных аккумуляторов с количеством электродов свыше пяти - комплектовка и первая сборка.

§ 32. Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей

4-й разряд

Характеристика работ. Индивидуальная сборка и комплектование опытных образцов аккумуляторов и элементов с пригонкой, доделкой деталей, пайкой и сваркой. Сборка и монтаж элементов аккумуляторных батарей со сложной схемой соединения. Определение и установка рациональной последовательности технологии сборки. Доводка размеров аккумуляторов, элементов и батарей до требуемых после испытания параметров.

Должен знать: способы и приемы выполнения ответственных слесарно-сборочных и монтажных работ; принцип сборки всех типов аккумуляторов, элементов и батарей; правила проверки, порядок выявления и устранения дефектов в работе отдельных узлов и батарей в целом; электрические схемы соединения в аккумуляторных батареях; систему допусков и посадок; основы электротехники и электрохимии в пределах выполняемой работы.

Примеры работ

Батареи аккумуляторные - полная сборка и монтаж.

§ 33. Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей

5-й разряд

Характеристика работ. Полная сборка и монтаж особо сложных аккумуляторов, элементов и батарей, включая опытные образцы и макеты по сложным чертежам и эскизам с использованием быстродействующих эпоксидных компаундов, клеев, герметиков. Распайка контактов пиротехнических узлов электронагревательных элементов, температурных реле, малогабаритных реле с особыми техническими требованиями по режимам пайки всей схемы электрических соединений батарей на штепсельные разъемы, включая субминиатюрные. Монтаж различных гидравлических узлов специальных батарей. Заливка батарей полимерами с необходимой точностью до размеров, требуемых технической документацией, с использованием автоматического нестандартного технологического оборудования. Проверка электрических схем соединений батарей различными измерительными приборами и гидравлических узлов батарей при подаче избыточного давления и противодействия. Выявление дефектов и их устранение.

Должен знать: методы, приемы сборки и монтаж особо сложных аккумуляторов, элементов и батарей по эскизам и сборочным чертежам; способы и приемы работы с пиротехническими средствами; правила и порядок работы при проверках гидравлической системы батарей избыточным давлением, электрических схем с пиротехническими узлами, нагревательными

элементами, термореле, исполнительными реле и батарей в целом.

Примеры работ

1. Блоки пиротехнические - распайка.
2. Системы электрообогрева - монтаж.

§ 34. Фильтр-прессовщик

2-й разряд

Характеристика работ. Прессование гидрата закиси никеля в соответствии с контрольными спецификациями под руководством фильтр-прессовщика более высокой квалификации. Замена рам фильтр-прессов. Установка на рамы фильтр-прессов полотен и замена их по мере изнашивания. Периодическая чистка фильтр-прессов. Ведение процесса шинкования гидрата закиси никеля. Ведение журнала регистрации выполнения технологического процесса.

Должен знать: наименование и назначение важнейших частей и принцип действия фильтр-прессов диафрагменных и масляных насосов высокого давления, агрегатов для измельчения отпрессованной массы; способы сборки и разборки фильтр-прессов, крепления и съема полотен; приемы ликвидации утечки суспензии из фильтр-прессов; назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов.

§ 35. Фильтр-прессовщик

3-й разряд

Характеристика работ. Прессование гидрата закиси никеля и других суспензий металлов в соответствии с контрольными спецификациями. Установка и регулировка по приборам режима работы фильтр-прессов разных конструкций и шинковочных машин. Устранение неполадок при ведении процесса прессования и шинкования гидрата закиси никеля, наблюдение за процессом шинкования. Подналадка оборудования в процессе работы.

Должен знать: устройство и способы подналадки гидравлических фильтр-прессов; устройство контрольно-измерительных приборов; приемы и правила фильтрации и прессования суспензий металлов на фильтр-прессах с гидравлическими и механическими зажимами; наименование, сорта и фильтрующие свойства материалов, применяемых в процессе прессования, нормы расхода их.

§ 36. Фильтр-прессовщик

4-й разряд

Характеристика работ. Приготовление растворов сульфата железа и щелочей по специально разработанным рецептам. Фильтрация, отстаивание, ведение процесса осаждения и окисления гидрата закиси железа в соответствии с контрольными спецификациями. Дозирование в заданной пропорции химикатов и их загрузка в емкости. Отбор проб на анализ, определение избытка щелочей их титрованием. Прессование гидрата закиси железа в соответствии с контрольными спецификациями. Установка и регулировка по приборам режима работы насосов, фильтр-прессов разных конструкций. Наладка оборудования в процессе работы и устранение неполадок при ведении технологического процесса изготовления гидрата закиси железа.

Должен знать: устройство и правила наладки баков-реакторов для окисления и осаждения гидрата закиси железа, насосов и фильтр-прессов разных конструкций; устройство, назначение и

правила применения точных и сложных контрольно-измерительных приборов; технологическое назначение и свойства солей, кислот, щелочей, правила их хранения; технические условия и требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и конечным продуктам; приемы и правила фильтрации и прессования гидрата закиси железа на фильтр-прессах с гидравлическими и механическими зажимами; основы неорганической химии в пределах выполняемой работы.

**ПЕРЕЧЕНЬ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ
НАСТОЯЩИМ РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИХ НАИМЕНОВАНИЙ
ПО ДЕЙСТВОВАВШЕМУ РАЗДЕЛУ ЕТКС ИЗДАНИЯ 1975 Г.**

№ п/п	Наименование профессий, помещенных в настоящем разделе	Диапазон разрядов	Наименование профессий по действовавшему разделу ЕТКС издания 1975 г.	Диапазон разрядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Изготовитель сепараторов	1 - 3	Изготовитель сепараторов Аппаратчик по изготовлению асбокартонных сепараторов	1 - 2 2 - 3	19 --	Химические источники тока
2.	Испытатель источников тока	3 - 6	Испытатель источников тока	3 - 6	--	--
3.	Испытатель-формировщик	2 - 5	Испытатель-формировщик	1 - 4	--	--
4.	Контролер в аккумуляторном и элементном производстве	2 - 5	Контролер в аккумуляторном и элементном производстве	1 - 5	--	--
5.	Машинист мельницы	3 - 5	Машинист мельницы	3 - 5	--	--
6.	Приготовитель активных масс	2 - 5	Приготовитель активных масс	1 - 5	--	--
7.	Приготовитель растворов и электролитов	2 - 5	Приготовитель растворов и электролитов	2 - 5	--	--
8.	Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов	1 - 4	Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов	1 - 4	--	--
9.	Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов	2 - 4	Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов	2 - 4	--	--
10.	Автоматчик элементного производства	1 - 4	Автоматчик элементного производства	1 - 4	--	--
11.	Заварщик пасты	2 - 3	Заварщик пасты	2 - 3	--	--
12.	Заливщик смолкой	1 - 3	Заливщик смолкой	1 - 2	--	--

13.	Изолировщик элементного производства	1 - 3	Изолировщик элементного производства	1 - 3	""	""
14.	Наладчик автоматов элементного производства	2 - 6	Наладчик автоматов элементного производства	2 - 6	""	""
15.	Намазчик пасты	2 - 4	Намазчик пасты	2 - 4	""	""
16.	Намазчик электропроводного слоя	3 - 4	Намазчик электропроводного слоя	3	""	""
17.	Обвязчик агломератов	1 - 2	Обвязчик агломератов	1 - 2	""	""
18.	Оклещик батарей	2 - 3	Оклещик батарей	1 - 3	""	""
19.	Прессовщик агломератов	1 - 4	Прессовщик агломератов	1 - 3	""	""
20.	Прессовщик электродов и элементов	2 - 4	Прессовщик электродов и элементов	2 - 4	""	""
21.	Приготовитель электропроводного слоя	2 - 3	Приготовитель электропроводного слоя	2 - 3	""	""
22.	Сборщик гальванических элементов и батарей	1 - 2	Сборщик гальванических элементов и батарей	1 - 2	""	""
23.	Сборщик ртутно-цинковых, магневых и других источников тока	1 - 6	Сборщик ртутно-цинковых, магневых и других источников тока	1 - 6	""	""
24.	Сушильщик элементного производства	1, 3	Сушильщик элементного производства	1, 3	""	""
25.	Шприцовщик	2, 4	Шприцовщик	2, 4	""	""
26.	Автоклавщик-сушильщик аккумуляторных пластин в производстве свинцовых аккумуляторов	2 - 3	Автоклавщик-сушильщик аккумуляторных пластин в производстве свинцовых аккумуляторов	2 - 3	""	""
27.	Аппаратчик по окислению кадмия	4	Аппаратчик по окислению кадмия	4	""	""
28.	Варщик суспензий	2 - 3	Варщик суспензий	1 - 2	""	""
29.	Машинист механического или флотационного обогащения руды	3 - 4	Машинист механического или флотационного обогащения руды	3 - 4	""	""
30.	Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов)	2 - 4	Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов)	2 - 4	""	""

31.	Литейщик изделий из свинцовых сплавов	3 - 5	Литейщик изделий из свинцовых сплавов	2 - 5	---	---
32.	Наладчик полуавтоматических установок аккумуляторного производства	4 - 6	Наладчик полуавтоматических установок аккумуляторного производства	4 - 6	---	---
33.	Намазчик аккумуляторных пластин	3 - 4	Намазчик аккумуляторных пластин	2 - 4	---	---
34.	Плавильщик свинцовых сплавов	3 - 4	Плавильщик свинцовых сплавов	3	---	---
35.	Разрубщик аккумуляторных пластин	2 - 4	Разрубщик аккумуляторных пластин	2 - 4	---	---
36.	Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей	1 - 5	Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей	1 - 5	---	---
37.	Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей	1 - 5	Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей	1 - 5	---	---
38.	Фильтр-прессовщик	1 - 5	Фильтр-прессовщик	1 - 5	---	---

**ПЕРЕЧЕНЬ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ
ДЕЙСТВОВАВШИМ РАЗДЕЛОМ, С УКАЗАНИЕМ ИЗМЕНЕННЫХ
НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ**

№ п/п	Наименование профессий по действовавшему разделу ЕТКС издания 1975 г.	Диапазон рядов	Наименование профессий, помещенных в настоящем разделе	Диапазон рядов	№ выпуска	Сокращенное наименование раздела
1.	Изготовитель сепараторов	1 - 2	Изготовитель сепараторов	1 - 3	19	Химические источники тока
2.	Испытатель источников тока	3 - 6	Испытатель источников тока	3 - 6	---	---
3.	Испытатель-формировщик	1 - 4	Испытатель-формировщик	2 - 5	---	---
4.	Контролер в аккумуляторном и элементном производстве	1 - 5	Контролер в аккумуляторном и элементном производстве	2 - 5	---	---
5.	Машинист мельницы	3 - 5	Машинист мельницы	3 - 5	---	---
6.	Приготовитель активных масс	1 - 5	Приготовитель активных масс	2 - 5	---	---

7.	Приготовитель растворов и электролитов	2 - 5	Приготовитель растворов и электролитов	2 - 5	---	---
8.	Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов	1 - 4	Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов	1 - 4	---	---
9.	Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов	2 - 4	Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов	2 - 4	---	---
10.	Автоматчик элементного производства	1 - 4	Автоматчик элементного производства	1 - 4	---	---
11.	Заварщик пасты	2 - 3	Заварщик пасты	2 - 3	---	---
12.	Заливщик смолкой	1 - 2	Заливщик смолкой	1 - 3	---	---
13.	Изолировщик элементного производства	1 - 3	Изолировщик элементного производства	1 - 3	---	---
14.	Крахмальщик миткаля	1	Отделочник материалов и готовых изделий	1 - 3	49	Швейное производство
15.	Наладчик автоматов элементного производства	2 - 6	Наладчик автоматов элементного производства	2 - 6	19	Химические источники тока
16.	Намазчик пасты	2 - 4	Намазчик пасты	2 - 4	---	---
17.	Намазчик электропроводного слоя	3	Намазчик электропроводного слоя	3 - 4	---	---
18.	Обвязчик агломератов	1 - 2	Обвязчик агломератов	1 - 2	---	---
19.	Оклещик батарей	1 - 3	Оклещик батарей	2 - 3	---	---
20.	Прессовщик агломератов	1 - 3	Прессовщик агломератов	1 - 4	---	---
21.	Прессовщик электродов и элементов	2 - 4	Прессовщик электродов и элементов	2 - 4	---	---
22.	Приготовитель электропроводного слоя	2 - 3	Приготовитель электропроводного слоя	2 - 3	---	---
23.	Сборщик гальванических элементов и батарей	1 - 2	Сборщик гальванических элементов и батарей	1 - 2	---	---
24.	Сборщик ртутноцинковых, магниевых и других источников тока	1 - 6	Сборщик ртутноцинковых, магниевых и других источников тока	1 - 6	---	---

25.	Сушильщик элементного производства	1, 3	Сушильщик элементного производства	1, 3	""	""
26.	Шприцовщик	2, 4	Шприцовщик	2, 4	""	""
27.	Автоклавщик-сушильщик аккумуляторных пластин в производстве свинцовых аккумуляторов	2 - 3	Автоклавщик-сушильщик аккумуляторных пластин в производстве свинцовых аккумуляторов	2 - 3	""	""
28.	Аппаратчик гуминовой кислоты	1 - 3	Аннулирована			
29.	Аппаратчик по изготовлению асбокартонных сепараторов	2 - 3	Изготовитель сепараторов	1 - 3	""	""
30.	Аппаратчик по окислению кадмия	4	Аппаратчик по окислению кадмия	4	""	""
31.	Варщик суспензий	1 - 2	Варщик суспензий	2 - 3	""	""
32.	Литейщик изделий из свинцовых сплавов	2 - 5	Литейщик изделий из свинцовых сплавов	3 - 5	""	""
33.	Машинист механического или флотационного обогащения руды	3 - 4	Машинист механического или флотационного обогащения руды	3 - 4	""	""
34.	Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов)	2 - 4	Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов)	2 - 4	""	""
35.	Набивщик панцирных пластин	2 - 3	Аннулирована			
36.	Наладчик полуматричных установок аккумуляторного производства	4 - 6	Наладчик полуматричных установок аккумуляторного производства	4 - 6	""	""
36.	Намазчик аккумуляторных пластин	2 - 4	Намазчик аккумуляторных пластин	3 - 4	""	""

КонсультантПлюс: примечание.

Нумерация пунктов соответствует оригиналу.

37.	Плавильщик свинцовых сплавов	3	Плавильщик свинцовых сплавов	3 - 4	""	""
38.	Разрубщик аккумуляторных пластин	2 - 4	Разрубщик аккумуляторных пластин	2 - 4	""	""
39.	Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей	1 - 5	Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей	1 - 5	""	""

40.	Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей	1 - 5	Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей	1 - 5	""	""
41.	Фильтр-прессовщик	2 - 4	Фильтр-прессовщик	2 - 4	""	""

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ

№ п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов	Стр.
ОБЩИЕ ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА			
1	Алюминировщик электротехнических изделий	1 - 3	
2	Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик	2 - 4	
3	Дистиллировщик ртути	1 - 2	
4	Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов	2 - 6	
5	Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов	2 - 6	
6	Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов	2 - 4	
7	Лакоразводчик	2 - 4	
8	Набивальщик трубчатых электронагревателей	2 - 4	
9	Наладчик ускорителей заряженных частиц	4 - 6	
10	Паяльщик пакетов конденсаторов	1 - 4	
11	Подгонщик шунтов	2 - 4	
12	Пропитчик электротехнических изделий	1 - 5	
13	Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов	2 - 5	
14	Редуцировщик трубчатых электронагревателей	3	
15	Сборщик пакетов конденсаторов	2 - 3	
16	Сборщик ртутных выпрямителей	1 - 4	
17	Сборщик сердечников трансформаторов	1 - 6	
18	Сборщик высоковольтных конденсаторов	1 - 4	
19	Сборщик токоограничивающих реакторов	2 - 4	
20	Сборщик трансформаторов	1 - 6	
21	Сборщик электроизмерительных приборов	1 - 6	
22	Сборщик электрических машин и аппаратов	1 - 6	
23	Сушильщик пакетов конденсаторов	3	
24	Термостатчик	1 - 2	
25	Формовщик ртутных выпрямителей	1 - 5	
26	Электромонтажник-схемщик	1 - 6	
ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ			
1	Аппаратчик-сушильщик	2 - 4	
2	Изготовитель электроизоляционных трубок	2 - 3	
3	Кабестанщик	3 - 4	
4	Каландровщик	2 - 3	
5	Клейщик миканитов	2 - 4	
6	Клейщик пленкоэлектрокартона	2 - 3	
7	Контролер в производстве электроизоляционных материалов	3 - 5	
8	Накатчик-обкатчик	2	
9	Намотчик электроизоляционных изделий	3 - 5	
10	Обжигальщик слюды	2 - 3	
11	Перемотчик электроизоляционных материалов	2	
12	Прессовщик изоляционных материалов	2 - 5	
13	Пропитчик бумаги и тканей	3 - 4	

14	Регенераторщик	слюды	2	
15	Сортировщик	электроизоляционных материалов	1 - 2	
ЭЛЕКТРОУГОЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО				
1	Доводчик	угольных шайб	3	
2	Дробильщик	электроугольного производства	2 - 3	
3	Загрузчик-выгрузчик	печей обжига и графитации	2 - 4	
4	Запрессовщик	фитилей	2, 4	
5	Изготовитель	микрофонных порошков	3	
6	Испытатель	электроугольных изделий	2 - 6	
7	Калибровщик	электроугольных изделий	1 - 3	
8	Конопатчик	электрощеточного производства	2 - 3	
9	Мешальщик	угольных масс	3 - 4	
10	Обвязчик	электроугольных изделий	2 - 3	
11	Обжигальщик	электроугольных изделий	3 - 5	
12	Прессовщик	электроугольных изделий	2 - 5	
13	Прокальщик	электроугольных изделий	2 - 4	
14	Размольщик-дозировщик	угольных масс	3 - 4	
15	Сборщик	электроугольных изделий	1 - 3	
16	Сортировщик	электроугольных изделий	1 - 2	
17	Чистильщик	электроугольных изделий	1 - 2	
18	Шлифовщик	электроугольных изделий	2 - 5	
КАБЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО				
1	Аппаратчик	на изготовлении микропроводов в стеклянной изоляции	3 - 4	
2	Армировщик	кабельных изделий	1 - 2	
3	Бронеобмотчик	проводов	2 - 3	
4	Бронировщик	кабелей	3 - 5	
5	Варщик	кабельной массы	3	
6	Вулканизаторщик	кабельных изделий	2 - 3	
7	Вязальщик	прутков и проволоки	1 - 2	
8	Изготовитель	мишурной нити	3	
9	Изготовитель	фильер	3 - 6	
10	Изолировщик	жил кабеля	3 - 5	
11	Изолировщик	проводов	3	
12	Испытатель	проводов и кабелей	2 - 3	
13	Комплектовщик	проводов	2	
14	Контролер	кабельных изделий	3 - 5	
15	Крутильщик	жгутов	2	
16	Лакировщик	проводов и кабелей	2 - 3	
17	Монтер	кабельного производства	3 - 6	
18	Оператор	автоматической линии по изготовлению изолированных жил	4 - 5	
19	Оператор	проволочного прокатного стана	3	
20	Оплетчик	проводов и кабелей	2 - 3	
21	Опрессовщик	кабелей и проводов пластикатами и резиной	2 - 6	
22	Опрессовщик	кабелей свинцом или алюминием	4, 6	
23	Отжигальщик	кабельных изделий	4	
24	Прессовщик	электротехнических изделий	3 - 4	
25	Прокальщик	порошка для кабеля	2 - 3	
26	Пропитчик	кабелей и проводов	1 - 5	
27	Просевальщик	сыпучих материалов	1 - 3	
28	Резчик	материалов кабельного производства	2 - 3	
29	Скрутчик	изделий кабельного производства	2 - 4	
30	Скрутчик-изолировщик	жил и кабеля	2 - 5	
31	Скрутчик-изолировщик	элементов кабелей связи	3 - 4	
32	Стабилизировщик	кабелей	4 - 5	
33	Съемщик	оболочек с кабельных изделий	1 - 2	
34	Термообработчик	проводов и кабелей	3	
35	Трамбовщик	изоляционного материала	3 - 4	

36	Экранировщик жил, проводов и кабелей	3	
37	Электросушительщик кабелей	5	
38	Эмалировщик проволоки	2 - 6	
ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И НАМОТОЧНО-ОБМОТОЧНЫЕ РАБОТЫ			
1	Бандажировщик	1 - 4	
2	Заготовщик изоляционных деталей	1 - 4	
3	Изолировщик	1 - 5	
4	Калибровщик катушек электроприборов	1 - 4	
5	Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов	1 - 4	
6	Намотчик катушек и секций электромашин	1 - 5	
7	Намотчик катушек трансформаторов	1 - 6	
8	Намотчик секций силовых конденсаторов	1 - 4	
9	Намотчик электромагнитных сердечников	1 - 2	
10	Обмотчик элементов электрических машин	1 - 6	
11	Перемотчик	1 - 2	
12	Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей электрических машин и аппаратов	1 - 4	
13	Растяжчик секций и катушек электрических машин	1 - 4	
14	Сборщик обмоток трансформаторов	2 - 5	
15	Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов	2 - 5	
16	Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин	1 - 6	
ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА			
Общие профессии рабочих в производстве химических и других источников тока			
1	Изготовитель сепараторов	1 - 3	
2	Испытатель источников тока	3 - 6	
3	Испытатель-формировщик	2 - 5	
4	Контролер в аккумуляторном и элементном производстве	2 - 5	
5	Машинист мельницы	3 - 5	
6	Приготовитель активных масс	2 - 5	
7	Приготовитель растворов и электролитов	2 - 5	
8	Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов	1 - 4	
9	Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов	2 - 4	
Профессии рабочих в производстве гальванических элементов и батарей и других источников тока			
1	Автоматчик элементного производства	1 - 4	
2	Заварщик пасты	2 - 3	
3	Заливщик смолкой	1 - 3	
4	Изолировщик элементного производства	1 - 3	
5	Наладчик автоматов элементного производства	2 - 6	
6	Намазчик пасты	2 - 4	
7	Намазчик электропроводного слоя	3 - 4	
8	Обвязчик агломератов	1 - 2	
9	Оклеивщик батарей	2 - 3	
10	Прессовщик агломератов	1 - 4	
11	Прессовщик электродов и элементов	2 - 4	
12	Приготовитель электропроводного слоя	2 - 3	
13	Сборщик гальванических элементов и батарей	1 - 2	
14	Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и других источников тока	1 - 6	
15	Сушительщик элементного производства	1, 3	
16	Шприцовщик	2, 4	

Профессии рабочих в производстве свинцовых и щелочных аккумуляторов и батарей			
1	Автоклавщик-сушильщик аккумуляторных пластин в производстве свинцовых аккумуляторов	2 - 3	
2	Аппаратчик по окислению кадмия	4	
3	Варщик суспензий	2 - 3	
4	Литейщик изделий из свинцовых сплавов	3 - 5	
5	Машинист механического или флотационного обогащения руды	3 - 4	
6	Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов)	2 - 4	
7	Наладчик полуавтоматических установок аккумуляторного производства	4 - 6	
8	Намазчик аккумуляторных пластин	3 - 4	
9	Плавильщик свинцовых сплавов	3 - 4	
10	Разрубщик аккумуляторных пластин	2 - 4	
11	Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей	1 - 5	
12	Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей	1 - 5	
13	Фильтр-прессовщик	2 - 4	