

Об утверждении выпуска 23-го Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС)

Министерство труда Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить **выпуск 23-й** (раздел «Судостроение и судоремонт») Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих согласно приложению.

2. Государственной экспертизе условий труда и отделу охраны труда Министерства труда в связи с унификацией и изменением наименований отдельных профессий в названном выпуске подготовить предложения по внесению при необходимости изменений в Порядок применения Списков № 1 и 2 производств, работ, профессий, должностей и показателей, дающих право на пенсию за работу с особыми условиями труда, и Список производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на сокращенную продолжительность рабочего времени и дополнительный отпуск, и другие нормативные документы.

3. Научно-исследовательскому институту труда Министерства труда Республики Беларусь обеспечить издание названного выпуска.

Министр

И. А. Лях

ВЫПУСК 23 ЕДИНОВОГО ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННОГО СПРАВОЧНИКА РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ

Судостроение и судоремонт

ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

§ 1. АРМАТУРЩИК ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СУДОВ

1-й разряд

Характеристика работ. Заготовка (резка, правка, чистка) арматурной стали вручную. Сортировка, вязка в пучки арматуры. Участие в транспортировке и складировании готовой продукции. Подготовка инертных материалов. Приготовление растворов и бетонной смеси вручную по заданной рецептуре. Очистка инструмента, бетонных поверхностей и стыков перед омоноличиванием. Очистка и смазка форм перед бетонированием. Вязка и сборка простых каркасов. Укладка бетона в конструктивные элементы судна под руководством арматурщика более высокой квалификации.

Должен знать: основные сведения о применяемом оборудовании и инструменте, об устройстве секций и узлов железобетонных судов и свойствах применяемых материалов; основные приемы при заготовке, установке и вязке в пучки арматуры; перечень элементов гнутой арматуры; назначение и правила применения необходимых смазочных материалов; требования, предъявляемые к очищаемым поверхностям.

Примеры работ.

1. Арматура - гибка по готовой разметке, резка рычажными ножницами, правка вручную, очистка.

2. Бункеры для транспортировки бетона - очистка.

3. Выпуски арматуры - правка, гибка, очистка.

4. Лазы объемных секций - вырезка проемов по готовой разметке вручную.

5. Сетки арматурные - установка арматуры по готовой разметке.

6. Стыки, люки - промывка перед бетонированием, поливка водой после бетонирования.

§ 2. АРМАТУРЩИК ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СУДОВ

2-й разряд

Характеристика работ. Заготовка (резка, правка, очистка) арматуры на приводных станках. Сборка и вязка простых каркасов. Установка закладных деталей по разметке или установленному шаблону. Армирование простых узлов хомутами и отдельными стержнями. Приготовление бетонной смеси вручную по заданной рецептуре. Расчистка, насечка бетонных поверхностей ручным пневматическим инструментом перед омоноличиванием стыков конструкций на стапеле. Прием бетонной смеси из транспортных средств. Затирка по свежееуложенному бетону горизонтальных поверхностей. Установка простых каркасов набора в объемных секциях, бетонирование сборных и монолитных конструкций под руководством арматурщика более высокой квалификации.

Должен знать: принцип работы приводных станков для правки, очистки, резки и гибки арматуры; назначение измерительного инструмента и приспособлений при заготовке и установке арматуры; наименование отдельных узлов и деталей корпуса судна; марки и диаметры применяемой в судостроении арматурной стали; допуски при заготовке и установке арматуры из отдельных стержней; способы ручной вязки арматуры в цехе и по месту; основные сведения об устройстве применяемых электросварочных машин и аппаратов; способы и основные приемы прихватки; правила ухода за бетоном; способы разборки опалубки простых конструкций; принцип работы затирочных машинок, пневматических реверсивных щеток, рубочного молотка; марки применяемых бетонов и их составляющих; требования к изготавливаемым изделиям.

Примеры работ.

1. Арматура – резка, вытяжка при помощи механической лебедки, контурная гибка.
2. Арматура секций сборных конструкций, стержни монолитных бортов, днищ и палуб – установка по разметке.
3. Каркасы ребер продольных и поперечных переборок – вязка.
4. Кубики бетонные, фиксаторы и прокладки защитного слоя – изготовление.
5. Планки, трубки и рамы закладные – установка по готовой разметке или шаблону.
6. Поверхности бетонные вертикальные и горизонтальные, поверхности кромок ребер стрингеров и карленгсов – затирка.

§ 3. АРМАТУРЩИК ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СУДОВ

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка и вязка каркасов деталей и узлов набора; арматурных сеток средней сложности для сборных элементов и монолитных частей корпуса судна. Выполнение работ на поточных линиях безотходного раскроя и сварки арматурной стали. Пакетная резка арматуры. Установка арматуры отдельными стержнями, простых каркасов набора в объемных секциях, закладных деталей средней сложности, арматурных сеток различных монолитных конструкций. Бетонирование простых сборных элементов, монолитных конструкций корпусов судов на стендах, горизонтальных стыков. Выравнивание бетонной поверхности, уплотнение бетонных смесей переносными вибраторами и виброформовочными агрегатами. Разметка и изготовление контршаблонов по чертежу. Сборка плоских объемных секций. Испытания элементов корпуса судна на водонепроницаемость поливом из брандспойта. Нанесение на эскизы возможных дефектных мест для проведения контроля за устранением их водотечности. Выполнение простых работ по зимнему бетонированию.

Должен знать: устройство приводных станков и станков-автоматов для правки, очистки, резки и гибки арматуры; допуски при изготовлении и монтаже арматуры; общие сведения о конструкции железобетонных судов; составы и основные свойства судостроительных бетонов; особенности бетонирования в зимних условиях; правила ведения отделочных работ; устройство и принцип работы виброформовочного агрегата, переносных вибраторов, стационарной бетономешалки; методы постройки железобетонных судов и их основные характеристики; основные элементы монолитных и сборных железобетонных конструкций.

Примеры работ.

1. Арматура усилений корпуса (подкрановых балок), болты анкерные для привального бруса – установка.
2. Брусы привальные – армирование.

3. Горловины, лазы – установка, армирование.
4. Каркасы арматурные – сборка в кондукторе.
5. Карлентгсы, бимсы, вертикальные и горизонтальные ребра – сборка и вязка.
6. Элементы корпуса – бетонирование в формах-матрацах.
7. Элементы монолитные (выгородки, перегородки) – бетонирование и омоноличивание сквозных дефектных мест.

§ 4. АРМАТУРЩИК ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СУДОВ

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка на стапеле арматурных каркасов монолитных конструкций. Соединение сборных элементов в процессе монтажа корпуса судна на стапеле. Разметка по чертежу мест установки арматурных стержней и закладных деталей. Установка закладных деталей в объемные секции. Армирование ответственных усилений. Сборка ребристых объемных секций на специальных стендах. Изготовление арматурных каркасов шпангоутных рам и установка их на судне. Сборка объемных секций с предварительно напряженной арматурой. Обжатие элементов преднапряженной арматурой. Обслуживание механизированных линий сборки и сварки объемных конструкций. Бетонирование конструкций средней сложности. Устранение сквозных дефектных мест в ответственных конструкциях. Торкретирование поверхностей. Работа с цемент-пушкой и загрузка ее торкретной смесью. Обработка монтажных кромок железобетонных секций. Железнение поверхностей. Испытания отсеков на водонепроницаемость путем заполнения их под давлением. Выполнение работ средней сложности по зимнему бетонированию. Подготовка арматуры под сварку. Предварительное напряжение арматурных стержней и пучков. Пропаривание бетона. Выверка установленных сеток и каркасов. Ведение технологического журнала.

Должен знать: конструкцию и технологию постройки судов сборным, сборно-монолитным и монолитным способами; способы соединения сборных элементов судна, устройство и правила эксплуатации используемых в работе механизмов и приспособлений; назначение, технические условия и чертежи на изготавливаемую арматуру и конструкции; марки арматурной стали и их основные физико-механические свойства; методы бетонирования при различных способах изготовления железобетонных судов; способы проверки качества укладки и прогрева бетона; требования к обработке монтажных кромок элементов судна; устройство и принцип работы цемент-пушки.

Примеры работ.

1. Борта, днища железобетонных судов – бетонирование.
2. Брусы привальные – разметка мест установки, выверка после армирования.
3. Днища судов – разметка мест установки стержней, ребенок, усилений, столиков.
4. Каркасы арматурные шпангоутных рам – сборка.
5. Кингстоны – установка и армирование.
6. Кольца иллюминаторные – установка по месту с армированием усилений.
7. Ленты-стапели палуб (применительно к плавучим докам) – вязка усилений.
8. Поверхности горизонтальные и вертикальные – железнение и облицовка плитками.
9. Секции железобетонных понтонов – бетонирование на стендах.
10. Стенды для сборки шпангоутных рам – разметка.
11. Стрингеры бортовые и днищевые, переборки и карлентгсы в районе сращивания и усиления по палубам, стыки вертикальные железобетонных конструкций – армирование.
12. Фундаменты под механизмы – армирование по месту.

§ 5. АРМАТУРЩИК ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СУДОВ

5-й разряд

Характеристика работ. Разметка стендов для изготовления крупногабаритных сборочных арматурных каркасов. Армирование ответственных конструкций, узлов соединения металлических башен с железобетонным понтоном и забойных узлов. Проверка вертикальных узлов соединений секций с различными толщинами. Обжатие

корпусов преднапряженной арматурой. Натяжение арматуры на натяжных станциях. Бетонирование сложных объемных железобетонных секций и монолитных конструкций. Разметка мест установки, установка и выверка закладных деталей и арматурных узлов при бескессонном сращивании железобетонных судов на плаву, сдача на конструктивность. Бетонирование при бескессонном сращивании железобетонных судов на плаву и с помощью кессонов. Устранение дефектных мест. Бетонирование ребристых конструкций железобетонных понтонов, цилиндрических поверхностей, поверхностей двоякой кривизны. Установка анкерных болтов и закладных деталей в сложные конструкции. Выверка конструкций объемных арматурных каркасов и узлов омоноличивания в сухих доках. Укладка бетонной смеси в тонкостенные конструкции. Машинная укладка бетона. Выполнение всех видов работ по зимнему бетонированию.

Должен знать: конструкцию и технологию постройки железобетонных судов; правила Речного регистра Республики Беларусь по постройке железобетонных судов при бескессонном сращивании; допуски на установку и сборку узлов сращивания при постройке композитных доков; правила чтения чертежей, назначение и технические условия на изготавливаемые изделия; устройство и правила эксплуатации натяжных станций; способы и методы изготовления сложных объемных железобетонных секций и монолитных конструкций; виды применяемых материалов и бетонов, их состав и физико-технические свойства; способы изготовления напряженно-армированных конструкций и изделий.

Примеры работ.

1. Клюзы – разметка, установка, армирование, бетонирование.
2. Стаканы донно-бортовой арматуры и балластно-затопительной системы – армирование.
3. Узлы омоноличивания ответственных конструкций – бетонирование морозостойкими и пластичными бетонами.
4. Узлы соединения металлических башен с железобетонными понтонами – армирование, бетонирование.

§ 6. ИЗОЛИРОВЩИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. Снятие и очистка старой изоляции с деталей, изделий и трубопроводов. Протирка и обезжиривание поверхностей перед монтажом изоляции. Подготовка изоляционных материалов, инструмента, инвентаря к работе. Размотка с рулонов и бухт проволоки, шнура, алюминиевой фольги. Раскрой по готовой разметке, выкройкам и шаблонам изоляционных материалов. Выполнение простых работ по изоляции судовых помещений без насыщения, систем и трубопроводов волокнистыми материалами, базальтовыми и асбестовыми шнурами, картоном, алюминиевой фольгой. Временная технологическая изоляция труб и арматуры. Раскрепление и ремонт устанавливаемой изоляции. Резка изоляционных плиточных материалов на электроноже и электроструне. Сборка плиточной изоляции в узлы. Оклеивание изоляционных пластин и профилей хлопчатобумажной тканью, оклеивание (стеклотканью) изолируемых поверхностей под руководством изолировщика более высокой квалификации. Изготовление матов и пакетов изоляции, пошив матрацев прямоугольной формы. Очистка поверхностей трубопроводов, систем и механизмов после снятия старой наклеенной изоляции. Укладка и раскрой на специальном столе асбестовой и кремнеземной тканей, хлопчатобумажных, искусственных и синтетических тканей, парусины, пленки и пергамина – по шаблонам и выкройкам простой и средней сложности. Приготовление мастик и шпатлевок для изоляции.

Должен знать: наименование частей корпуса и помещений на судне; последовательность выполнения работ при изоляции подволоков, бортов, переборок, трубопроводов и систем; наименование, марки и свойства применяемых изоляционных материалов; правила подготовки изоляционных материалов и поверхностей под изоляцию; правила крепления изоляции; назначение и условия применения специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; правила чтения чертежей; устройство и правила обслуживания применяемого оборудования; правила обращения с токсичными клеями и материалами на основе стекловолокна.

Примеры работ.

1. Арматура – изоляция (без штукатурки) базальтовыми и асбестовыми

шнурами, ремонт поврежденной изоляции.

2. Бандажи крепления изоляции на трубопроводах – установка, снятие.

3. Борта, переборки, подволоки – изоляция асбестовым и базальтовым картоном, алюминиевой фольгой и ремонт поврежденной изоляции.

4. Каркасы из сетки на трубы и арматуру всех размеров прямые – изготовление и установка.

5. Матрацы и пакеты изоляционные прямоугольные – изготовление.

6. Пластины и детали для изоляции профилей набора – маркирование.

7. Пластины и профили из плиточной изоляции – торцовка и оклеивание хлопчатобумажной тканью.

8. Поверхности судовых помещений, систем и трубопроводов – раскрепление устанавливаемой изоляции; поверхности судовых помещений, трубопроводы, механизмы – снятие наклеенной изоляции.

9. Трубопроводы холодные прямые и с погибью одного сечения – изоляция волокнистыми материалами с установкой гидрозакривной пленки, обшивкой тканью и ремонт поврежденной изоляции.

10. Трубы вентиляции и кондиционирования изолированные простой конфигурации – оклеивание стеклотканью.

11. Трубы прямые – изоляция (в один и несколько слоев) базальтовым и асбестовым шнурами (без штукатурки) и картонами, стеклотканью и асбестовыми тканями, ремонт поврежденной изоляции.

12. Фольга алюминиевая – гофрирование.

§ 7. ИЗОЛИРОВЩИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение по чертежам и эскизам работ средней сложности по изоляции судовых помещений с небольшим насыщением, систем трубопроводов и механизмов волокнистыми и плиточными материалами, формованными изделиями, пробковой крупой. Проверка и отбраковка получаемых изоляционных материалов на соответствие заказу и чертежу. Подготовка оборудования и приспособлений для строгания заготовок, армирования пенопластов и раскрой изоляционных материалов. Раскрой изоляционных материалов на станках. Приготовление мастик, шпатлевок и клеев. Подналадка оборудования в процессе работы. Строгание заготовок на фуговальном станке. Разметка и раскраивание изоляционных материалов сложных контуров по выкройкам. Изготовление фасонных матрацев и пакетов. Армирование эластичного и плиточного поливинилхлоридного пенопласта. Нанесение противопожарной напыляемой асбоцементной изоляции. Разметка на изоляционном материале мест установки доизоляционного насыщения и вырезка отверстий. Оклеивание хлопчатобумажными тканями и стеклотканью изолированных поверхностей. Разметка мест установки крепежных приспособлений на изолируемых поверхностях в условиях судоремонта. Демонтаж теплоизоляционных плит из пенопласта полистирольного.

Должен знать: типы и конструкции изоляции; последовательность выполнения работ по изоляции судовых помещений и трубопроводов; правила раскрепления приклеиваемых плиточных материалов и формованных изделий; марки и назначение клеев и смазочных материалов; режимы полимеризации и отверждения клеев; правила проверки густоты приготавливаемых подмазок для приклеивания формованных изделий; типы и способы нанесения гидрозакривных покрытий, технологию выполнения ремонта изоляции; устройство и правила подналадки применяемого оборудования; технологические процессы нанесения противопожарной изоляции, укладки керамических плиток и изготовления скорлуп и плит из фенольного пенопласта и базальтового картона; технологию приготовления напыляемой асбоцементной смеси; правила чтения чертежей и действующую технологическую документацию на выполняемые работы.

Примеры работы.

1. Арматура – установка съемных матрацев.

2. Арматура, трубопроводы, поверхности судовых помещений – изоляция пробковой крупой в труднодоступных местах и ремонт поврежденной изоляции.

3. Балласт – укладка в трюмах и килевых коробках.

4. Борта, подволоки, переборки корпусов судов и надстроек, крышки, цилиндры – изоляция плиточными и формованными изделиями,

теплозвукоизоляционными матами, ремонт поврежденной изоляции.

5. Валы диаметром до 250 мм, втулки, сальники, кольца и т.п. – оклеивание стеклотканью.

6. Воздуховоды систем вентиляции и кондиционирования прямоугольной формы – изоляция плиточными материалами, шпатлевание изоляции и оклеивание тканью; ремонт поврежденной изоляции.

7. Двери, люки – изоляция листовой пробкой.

8. Изоляция противопожарная напыляемая – подготовка оборудования, приготовление асбоцементной смеси, напыление на изолируемую поверхность; ремонт поврежденной изоляции.

9. Матрацы и пакеты изоляционные фасонные – изготовление по чертежам, эскизам и замерам с места.

10. Поверхности горячих трубопроводов прямые – изоляция в цехе формованными изделиями, скорлупами и сегментами.

11. Поверхности судовых помещений – шпатлевание изоляции целалитовой шпатлевкой, оклеивание хлопчатобумажной тканью; установка гидрозащитного поливинилхлоридного пластиката на полиуретановых и фенолоформальдегидных клеях.

12. Поверхности холодных трубопроводов гнутых, с отростками – изоляция волокнистыми материалами с установкой гидрозащитного поливинилхлоридного пластиката, обшивкой тканью; ремонт поврежденной изоляции.

13. Подушки для пластыря, сегменты из формованных изоляционных материалов – изготовление.

14. Сетки металлические под установку облицовочных плиток – крепление.

15. Ткани асбестовые, кремнеземные, хлопчатобумажные, искусственные, синтетические, парусина, пластикаты и волокнистые материалы – раскрой по выкройкам и шаблонам сложных контуров.

16. Трубы вентиляции и кондиционирования изолированные сложной конфигурации – оклеивание в цехе стеклотканью на эпоксидном компаунде.

17. Трубы гнутые с отростками – изоляция в цехе в один и несколько слоев базальтовыми и асбестовыми шнурами (без штукатурки) и картонами, асбестовыми и асбестостеклянными тканями; ремонт поврежденной изоляции.

18. Трубы, изолированные напылением пенополиуретана – доработка после изоляции (шпатлевание, оклеивание бязью, хлопчатобумажной тканью).

19. Фланцы, клинкеты – изоляция матрацами из асбестовой и асбестостеклянной ткани с наполнителями.

§ 8. ИЗОЛИРОВЩИК СУДОВОЙ

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение сложных работ по изоляции судовых помещений с большим доизоляционным насыщением плиточными материалами. Монтаж изоляции на сложных поверхностях трубопроводов и механизмов. Раскрепление монтируемой изоляции. Обмазка жидкими и пастообразными изолирующими материалами несложных поверхностей труб и механизмов. Ремонт поврежденных участков. Изоляция сложных поверхностей щитами и пакетами. Разметка и вырезка мест установки доизоляционного насыщения. Изоляция горячих поверхностей котлов, коллекторов, теплообменных аппаратов и паропроводов. Изготовление деталей изоляции профильного набора на фрезерных станках, плит и скорлуп из фенольного пенопласта, базальтового волокна и пенопласта полистирольного. Изготовление шаблонов, выкроек, выполнение эскизов (по замерам с места) для раскроя изоляционных материалов. Подготовка и подналадка в процессе работы оборудования и приспособлений для изготовления изоляции. Выполнение противопожарной изоляции поверхностей (исключая сферические, цилиндрические, конические) асбестовермикулитовыми и асбестоперлитовыми плитами на силикатном клее. Ремонт устанавливаемой изоляции. Нанесение мастичной изоляции на трубопроводы и арматуру. Многослойная изоляция поверхностей помещений, крышек и цилиндров теплоизоляционными материалами из пенопласта полистирольного. Изоляция на судах трубопроводов, фланцевых соединений, арматуры и механизмов волокнистыми материалами и стеклотканью с пропиткой ее связующими на основе эпоксидных смол. Изоляция труб несложной конфигурации в цехе методом напыления пенополиуретана. Настил керамических плиток. Снятие теплоизоляции из пенопласта полистирольного для доступа к кабельным проводам и

нагревательным элементам в процессе ремонта при условии несъемной изоляции.

Должен знать: виды судовой изоляции и способы ее крепления; технологический регламент на изготовление изоляционных материалов и выполнение изоляционных работ; устройство и принцип действия обслуживаемого оборудования, приспособлений, контрольно-измерительного инструмента; основные свойства изоляционных материалов, применяемых в судостроении и судоремонте; типы штукатурки и способы ее нанесения; способы изготовления шаблонов, выкроек, выполнения эскизов для раскроя изоляционных материалов; требования к применяемым материалам и качеству изоляционных работ.

Примеры работы.

1. Арматура, механизмы, трубы – мастичная изоляция горячих поверхностей.
2. Борта, переборки, подволоки плоские и криволинейные с большим количеством насыщения – изоляция по месту плиточными материалами, асбодревесными щитами и т.д.
3. Валы диаметром свыше 250 мм, кожухи, обтекатели – изоляция стеклотканью.
4. Днища, борта, настилы второго дна, фундаменты, монтажные стыки – изоляция пластиком на судне.
5. Кладовые провизионные, пищеблоki – установка многослойной плиточной изоляции.
6. Компенсаторы и другие вибрирующие части – комбинированная изоляция матами, фасонными плитами, полотном или шнуром с разборкой, установкой хомутов, кожухов, креплений.
7. Лопатки и насадки гребных винтов – исправление дефектов наклеиванием стеклоткани.
8. Матрацы особо сложной конфигурации с наполнителями – изготовление со снятием шаблонов по месту, установка.
9. Наборы полосульбовые и тавровые – изоляция фенолформальдегидными плитами и полистирольным пенопластом; ремонт поврежденной изоляции.
10. Пищеблоki, санитарные помещения, трюмы – подготовка поверхностей и облицовка плитками.
11. Поверхности плоские – изоляция пластмассовыми плитами «Агат»; поверхности, пересеченные трубопроводами и арматурой – изоляция пакетами из плиточных материалов.
12. Поверхности фасонные горячих и холодных трубопроводов, теплообменных аппаратов, агрегатов и т.д. – изоляция в цехе и на судне формованными изделиями, сегментами, скорлупами и плиточными материалами.
13. Трубы забойные, фланцевые соединения, клапаны, вентили – изоляция волокнистыми материалами на судне.

§ 9. ИЗОЛИРОВЩИК СУДОВОЙ

5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение особо сложных и ответственных работ по изоляции и ее ремонту бортов и подволоков с большим количеством насыщения и смешанной системой наборов, котлов, котлоагрегатов, турбин, пароперегревателей и дымоходов, которым предъявляются повышенные требования, термостойкими материалами на специальной мастике. Многослойная изоляция сферических и цилиндрических поверхностей с установленными нагревательными элементами и кабельными проводами. Выполнение экспериментальных работ по изоляции. Изоляция судовых помещений напылением пенополиуретана. Заливка пенополиуретаном судовых конструкций. Изготовление сложных выкроек, шаблонов. Выполнение эскизов с чертежей и конструкций для раскроя изоляционных материалов с необходимыми расчетами. Изоляция труб сложной конфигурации в цехе и трубопроводов на судах методом напыления пенополиуретана. Ремонт напыляемой изоляции. Выполнение противопожарной изоляции асбестовермикулитовыми и асбестоперлитовыми плитами на силикатном клее сферических, цилиндрических и конических поверхностей судовых конструкций и ремонт устанавливаемой изоляции. Подготовка специальных сушил к ведению процесса, приспособлений и контрольно-измерительных приборов при выполнении «горячей» изоляции специальными материалами. Выполнение сложных работ по нанесению жидких и пастообразных изолирующих материалов на поверхности и их ремонту (штукатурных слоев) вручную. Выполнение многослойной комбинированной

изоляции в котельных работах, по рефрижераторным, холодным камерам и другим помещениям.

Должен знать: типы изоляции, применяемой в судостроении и судоремонте; конструктивные требования к устанавливаемой изоляции; правила проверки качества изоляции и методы устранения брака; технологию выполнения многослойной комбинированной изоляции; способы защиты мест, не подлежащих изоляции; правила работы с токсичными материалами; устройство и правила обслуживания специальных сушил и пользования контрольно-измерительными приборами в процессе сушки; основные характеристики и физико-механические свойства изоляционных материалов, мастик и клеев; типы станков, машин, оборудования и специальных приспособлений, применяемых при изоляционных работах; технологический регламент и инструкции на проверку и дополнительные испытания материалов при производстве работ; правила чтения чертежей любой сложности.

Примеры работ.

1. Изделия сферические с большим количеством насыщения – изоляция с последующей сушкой в специальных сушилах при высоких температурах и определенной влажности.

2. Котлоагрегаты, турбины, дымоходы, паронагреватели – установка многослойной комбинированной изоляции.

3. Наборы радиусные – изоляция по месту плиточными и мастичными материалами.

4. Поверхности криволинейные с большим количеством насыщения – изоляция пластмассовыми плитами «Агат».

5. Поверхности цилиндрические, сферические, механизмы – защитное многослойное покрытие стеклотканью с пропиткой связующим на основе эпоксидных смол.

6. Трубопроводы сложной конфигурации – установка многослойной комбинированной изоляции со специальными защитными покрытиями по изоляции.

7. Трубы с большим количеством погибов, арматура, крышки баллонов – изоляция формованными изделиями с заливкой стыков смолой с катализатором.

8. Трубы сложной конфигурации – изоляция в цехе методом напыления пенополиуретана с последующей обработкой поверхности и оклеиванием тканью.

§ 10. КОНТРОЛЕР СУДОКОРПУСНЫХ, СУДОМОНТАЖНЫХ И ТРУБОПРОВОДНЫХ РАБОТ

2-й разряд

Характеристика работ. Пооперационный контроль качества сборки и правки плоских секций, установки простых деталей узлов и дельных вещей на плоских секциях, слесарной обработки, штамповки, гибки вручную, сверления и вырезки на стационарных и переносных машинах. Контроль листового и профильного проката, поступающего на линию автоматической тепловой резки, ручной и фотопроекционной разметки. Контроль и проверка качества ремонта, сборки, монтажа нецентрируемых вспомогательных механизмов, теплообменных аппаратов, отдельных узлов, арматуры и трубопроводов бытовых и хозяйственных систем. Контроль за гидравлическим испытанием арматуры, труб, трубопроводов, теплообменных аппаратов, оборудования в цехе давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²). Контроль качества расконсервации, хранения и запуска в производство оборудования, арматуры, труб. Проверка качества очистки и грунтовки листового и профильного проката и изделий, чистоты внутренних поверхностей труб, оборудования, емкостей, переборочных стаканов и установки технологических (предохранительных) заглушек на арматуре, трубах, оборудовании и защитной технологической изоляции на трубах. Проверка качества обработки опорных поверхностей с точностью до 0,2 мм. Оформление контрольно-сопроводительной документации на выполненные работы.

Должен знать: наименование районов судна, основных конструкций корпуса; простые геометрические построения и развертки; марки листового и профильного проката, поступающего на обработку, очистку и грунтовку; требования к точности и качеству обрабатываемых деталей и заготовок; основные технологические свойства применяемых углеродистых и низколегированных сталей; требования к качеству подготовки кромок под сварку контролируемых деталей; методы сборки простых узлов и плоских секций, способы их проверки; допуски и припуски при сборке контролируемых изделий и узлов; устройство, принцип

действия и классификацию вспомогательных механизмов, теплообменных аппаратов и арматуры; требования нормативных документов по хранению арматуры, оборудования и труб из различных материалов; основные требования к консервации и расконсервации арматуры и вспомогательного оборудования; правила чтения монтажных чертежей и схем трубопроводов; требования к ремонту и сборке нецентрируемых механизмов, трубопроводов и арматуры; основные сведения о допусках и посадках, качествах и параметрах шероховатости; типы соединений трубопроводов; сортамент и свойства основных марок сталей и цветных сплавов, применяемых в судостроении; наименования прокладочных материалов и правила применения их в зависимости от условий работы; правила обработки деталей и сборки узлов; технические условия на поставку труб из различных материалов; методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей; правила оформления приемо-сдаточной документации.

Примеры работ.

1. Арматура – контроль качества набивки сальников.
2. Брашпили, шпили, лебедки электрические – контроль качества ремонта тормозных устройств, ручных приводов, звездочек.
3. Вентиляция общесудовая, системы кондиционирования, комплексной обработки воздуха и т.д. (призматические и цилиндрические прямые трубы) – контроль изготовления.
4. Горловины – контроль установки.
5. Детали, изготовленные методом холодной штамповки – контроль качества.
6. Кницы, мелкие бракеты и детали крепления – контроль установки по разметке и шаблонам.
7. Кницы с поясками – контроль сборки.
8. Кожухи электротрасс – контроль установки, ремонта.
9. Конденсаторы и теплообменные аппараты – контроль качества замены трубок и набивки сальников.
10. Мебель металлическая простая – контроль сборки, ремонта, установки.
11. Механизмы вспомогательные, подшипники и валы – контроль качества наружной расконсервации и консервации.
12. Подвески одинарные и прокладки из листового материала – контроль качества изготовления.
13. Полотнища секций из малоуглеродистых и низколегированных сталей – контроль сборки.
14. Секции плоские (платформы, выгородки легкие и т.п.) – контроль сборки, правки.
15. Узлы тавровые прямолинейные – контроль сборки.
16. Устройства грузовые грузоподъемностью до 5 т – контроль качества ремонта.
17. Фундаменты несложные – контроль сборки, контуровки.

§ 11. КОНТРОЛЕР СУДОКОРПУСНЫХ, СУДОМОНТАЖНЫХ И ТРУБОПРОВОДНЫХ РАБОТ

3-й разряд

Характеристика работ. Пооперационный контроль качества сборки и правки плоскостных секций с погибью и установки доизоляционного насыщения. Контроль качества разметки, установки, стыкования, правки, ремонта плоских секций при сборке объемных секций и блоков. Контроль за соблюдением технологической последовательности сборки, ремонта, установки контролируемых секций, средней сложности изделий, оборудования помещений и дельных вещей. Контроль качества изготовления, сборки, правки, установки несложных кондукторов и приспособлений, малогабаритных фундаментов под вспомогательные механизмы, приборы и оборудование, слесарной обработки, холодной и горячей гибки по шаблонам и каркасам. Контроль соответствия сварочных материалов стандартам и техническим условиям. Контроль за испытанием конструкций на непроницаемость методом налива воды, керосина, обдувом и надувом воздуха. Приемка помещений под изоляцию. Проверка качества ремонта, сборки, монтажа вспомогательных механизмов, агрегатов, центрируемых с допуском на смещение 0,20 мм и излом – 0,25 мм/м, теплообменных аппаратов, несложных судовых устройств и изготовления простых медницких изделий из различных сталей и сплавов. Контроль качества изготовления, обработки, сборки, ремонта, монтажа, испытаний арматуры, трубопроводов и систем давлением: при гидравлическом

испытании до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²); при пневматическом – до 1,0 МПа (до 10 кгс/см²). Контроль качества испытаний арматуры, труб, оборудования, теплообменных аппаратов в цехе давлением: при гидравлическом испытании свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²); при пневматическом – до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²). Контроль качества расконсервации, консервации вспомогательных механизмов, чистоты внутренних поверхностей узлов, трубопроводов и оборудования с помощью прокачки на специальных стендах. Контроль качества наладки, регулировки в действии вспомогательных механизмов с обслуживающими их трубопроводами, теплообменных аппаратов, несложных судовых устройств, палубных механизмов без приводов по программе швартовых и ходовых испытаний. Проверка качества обработки опорных поверхностей с точностью до 0,1 мм. Участие в исследовании дефектов, выявленных в процессе контроля. Приемка проверочных работ при подготовке стапеля к закладке судна. Проверка положения корпуса судна на стапеле под руководством контролера более высокой квалификации. Ведение журнала испытаний. Классификация брака, установление причин его возникновения и разработка мер по устранению.

Должен знать: методы формирования и ремонта строящихся и ремонтируемых корпусов судов; основные сведения о плазовой разбивке; технологические и механические свойства судостроительных сталей и алюминиевых сплавов; обозначения сварных швов; причины возникновения и способы уменьшения сварочных деформаций; припуски и допуски при изготовлении секций, узлов, оборудования; способы разметки, проверки и правила приемки собранных узлов набора, плоскостных секций с погибью; способы испытаний на непроницаемость и методы контроля конструкций и изделий; технологические процессы обработки, сборки, клепки и сварки контролируемых конструкций; правила регистрации результатов приемки; средней сложности геометрические построения и развертки; средства измерения, применяемые для контроля; основные виды брака при сборочно-сварочных работах и меры его предупреждения; назначение и устройство основных узлов дизельных установок; назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации; технологические процессы пригонки, испытания, монтажа труб с любыми типами соединений; допуски на центровку вспомогательных механизмов в зависимости от соединений валов; технологические процессы и технические условия на монтаж применяемых механизмов и электрооборудования; технические требования по определению годности амортизаторов; правила пользования нормами, стандартами и методиками на испытания.

Примеры работ.

1. Амортизаторы различных типов и амортизационные узлы – входной контроль.
2. Баки и котлы пищевые, цистерны – контроль качества изготовления, ремонта, лужения, испытания.
3. Баллоны пусковые, кислотные – контроль качества монтажа.
4. Батареи трубчатые к холодильникам – контроль качества изготовления, ремонта, испытания и сдачи.
5. Вентиляция общесудовая, системы кондиционирования, комплексной обработки воздуха и т.п. (трубы переходного сечения – прямые и с погибом в одном направлении) – контроль качества изготовления, ремонта.
6. Детали насыщения (стаканы, фланцы, приварыши) – контроль разметки, установки и сварки на плоскостных секциях с погибью.
7. Змеевики однорядные, испарители, коллекторы сложные, маслоохладители, подогреватели – контроль качества изготовления, сборки, ремонта, испытаний.
8. Иллюминаторы и оконницы из металла и пластмасс – контроль изготовления, установки, испытаний.
9. Каналы и шахты вентиляционные, простые тамбуры – контроль изготовления, сборки, установки.
10. Комингсы надстроек, легких выгородок, входных люков и дверей – контроль установки, ремонта.
11. Компенсаторы на трубах гладкие – контроль качества изготовления, монтажа и регулировки зазоров с проверкой на компенсацию.
12. Механизмы с ручными приводами, навесные, вспомогательные нецентрируемые, электромеханизмы вспомогательные – контроль регулировки и проверки в действии по программе швартовых и ходовых испытаний.
13. Оборудование из пластмасс (держатели графитов и стаканов, платяные крючки, туалетные полки и т.д.) – контроль разметки, установки.

14. Оборудование разное, мебель металлическая средней сложности – контроль сборки, ремонта, установки.
15. Подшипники рамовые, мотылевые, упорные, вкладыши – контроль качества заливки баббитом.
16. Полотнища секций (настилы второго дна, палуб, платформ, переборок и т.д.) – контроль разметки.
17. Помещения судна – контроль сдачи под изоляцию.
18. Приводы валиковые управления арматурой и оборудованием прямые и угловые – контроль качества ремонта, сборки и монтажа.
19. Рупоры, умывальники и мойки – контроль качества изготовления и обработки под никелирование и хромирование.
20. Трубопроводы и механизмы якорных, грузовых, швартовых, спасательных устройств на судах – контроль качества ремонта, монтажа, регулировки, сдачи в действие по программе швартовых и ходовых испытаний.
21. Трубы и системы трубопроводов – контроль качества промывки и т.п.
22. Устройства грузовые грузоподъемностью свыше 5 т – контроль качества ремонта.

§ 12. КОНТРОЛЕР СУДОКОРПУСНЫХ, СУДОМОНТАЖНЫХ И ТРУБОПРОВОДНЫХ РАБОТ

4-й разряд

Характеристика работ. Пооперационный контроль качества сборки и правки плоскостных секций со сложной кривизной, объемных секций, блок-секций для средней части судна, блок-секций надстройки, секций оконечностей судов с простыми обводами, установок доизоляционного насыщения. Контроль качества разметки, установки, стыкования, правки, ремонта плоскостных секций с погибью на стапеле и в доке. Контроль за соблюдением технологической последовательности сборки, ремонта и установки контролируемых секций, сложных изделий, оборудования, дельных вещей, мебели. Контроль качества изготовления, сборки, ремонта, правки, установки крупногабаритных фундаментов и рам под котлы, подшипники валопроводов, грузовые краны и вспомогательные механизмы. Приемка корпусных деталей сложной конфигурации по шаблонам и каркасам после гибки. Приемка установки постелей со сложной кривизной, кондукторов и кантователей средней сложности. Контроль установки и приформовки набора судов из стеклопластика, испытаний на водонепроницаемость цистерн и отсеков судов. Проверка качества ремонта, сборки, монтажа вспомогательных механизмов и агрегатов, электрооборудования, центрируемых с допусками на смещение 0,10 мм и излом – 0,15 мм/м, палубных механизмов с приводами, вспомогательных и утилизационных котлов, грузовых устройств, трубопроводов, систем, судовых валопроводов при диаметре вала до 100 мм и изготовления сложных медницких изделий. Проверка качества обработки опорных поверхностей с точностью до 0,05 мм. Контроль качества изготовления, ремонта, обработки, сборки, монтажа и испытаний арматуры, трубопроводов и систем давлением: при гидравлическом испытании – свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²); при пневматическом – свыше 1,0 до 5,0 МПа (свыше 10 до 50 кгс/см²). Контроль качества испытаний арматуры труб, теплообменных аппаратов, вспомогательных механизмов и изделий трубомедницкого производства в цехе давлением при гидравлическом испытании свыше 10,0 до 30,0 МПа (свыше 100 до 300 кгс/см²); при пневматическом – свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²). Контроль качества наладки и регулировки в действии вспомогательных механизмов машинных отделений, опреснительных установок, грузовых и судовых устройств, палубных механизмов с приводами при диаметре вала до 100 мм, вспомогательных и утилизационных котлов с обслуживающими трубопроводами и системами по программе швартовых и ходовых испытаний. Проверка качества проведения ревизии вспомогательных механизмов и устройств с оформлением установленной документации. Участие в исследовании дефектов, выявленных в процессе испытаний, и разработке мероприятий по их устранению. Снятие эксплуатационных характеристик, обработка полученных результатов. Оформление протокола в период швартовых и ходовых испытаний.

Должен знать: технические условия и технологические регламенты на контролируемые процессы и работы; разбивку теоретического чертежа корпуса судна на плазе – натурную и масштабную; способы разметки и установки по месту сложных узлов; типы разделок и правила подготовки кромок под сварку; допуски

и припуски на габаритные размеры объемных секций и блок-секций; методы стыкования секций и блок-секций в средней части корпуса судна; технологические и механические свойства высоколегированных сталей и сплавов; требования к образцам для испытания механических и химических свойств материалов; правила пользования контрольно-измерительным инструментом, оптическими и оптико-лазерными приборами; методы профилактики брака; правила приемки и методы контроля стеклопластиковых изделий; способы правки сварных и клепаных корпусных конструкций из сталей и сплавов любым методом; способы развертки сложных геометрических фигур; назначение, устройство и принцип действия главных судовых механизмов: дизелей, валопроводов, обслуживающих их вспомогательных механизмов, устройств и приводов; взаимодействие механизмов, устройств и трубопроводов, обслуживающих главные механизмы; последовательность монтажа гидропрессовых соединений; технические условия на монтаж, расконсервацию, ревизию и сдачу механизмов; технологию центровки валопроводов и механизмов; технические условия на поставку, программы, методики и инструкции по швартовным и ходовым испытаниям; технические условия, технологические процессы и инструкции на изготовление труб больших диаметров; основные положения по сварке труб из спецсталей и сплавов; основные методы химической обработки и очистки труб; порядок контроля качества и комплектности продукции по установленным технологическим процессам, чертежам, техническим условиям, рабочим нарядам, эталонам, стандартам и другим нормативным документам.

Примеры работ.

1. Агрегаты системы главного двигателя (охлаждения, смазки, сепарации топлива) – контроль качества сборки в цехе и монтажа на судне.

2. Валы опорные, промежуточные, гребные; винты гребные, дейдвудные устройства, втулки мортир, конусные кольца, обтекатели гребных винтов, главные упорные и опорные подшипники, уплотнения при диаметре вала до 100 мм – контроль качества ремонта, монтажа, центровки и проверки в действии по программе швартовных и ходовых испытаний.

3. Детали насыщения (стаканы, приварыши, наварыши и т.п.) – контроль разметки мест установки на плоскостных секциях со сложной кривизной и по помещениям сформированного корпуса.

4. Дорожки спусковые – контроль проверочных работ.

5. Зашивки из металла звукопоглощающие, противопожарные – контроль качества изготовления, установки и ремонта в жилых, общественных, санитарно-гигиенических, хозяйственных, рефрижераторных и других служебных помещениях.

6. Зашивки из слоистого пластика – контроль установки.

7. Змеевики многорядные – контроль качества изготовления, сборки, испытания, установки.

8. Каналы и шахты вентиляционные, тамбуры сложной конфигурации – контроль качества изготовления, сборки, установки.

9. Компенсаторы трубопроводов волнистые, складчатые, гофрированные – контроль качества изготовления, пригонки, монтажа, сдачи зазоров на компенсацию, испытания.

10. Мачты сложные, надстройки, фальшборты – контроль сборки, правки.

11. Мебель судовая сложная – контроль сборки, ремонта.

12. Постели универсальные для сборки палубных, бортовых и днищевых секций – контроль при переналадке.

13. Приводы валиковые управления аппаратурой и оборудованием сложные, связанные между собой блокировкой – контроль качества сборки, монтажа, регулировки.

14. Приводы светлого люка и дистанционные, клинкетные двери – контроль качества монтажа и испытаний.

15. Секции объемные, днищевые и бортовые, изготавливаемые на поточных и механизированных линиях – контроль сборки и настройки постелей.

16. Трубопроводы и механизмы якорных, грузовых, швартовных, спасательных устройств на средних и крупных судах – контроль качества ремонта, монтажа, регулировки и сдачи в действие по программе швартовных и ходовых испытаний.

17. Трубы и системы вентиляции, кондиционирования, комплексной обработки воздуха сложные – контроль качества изготовления, сборки, монтажа, ремонта.

18. Устройства крыльевые – контроль сборки, ремонта и правки узлов.

19. Электродвигатели, генераторы мощностью до 150 кВт – контроль качества центровки, монтажа и сдачи в действие.

§ 13. КОНТРОЛЕР СУДОКОРПУСНЫХ, СУДОМОНТАЖНЫХ И ТРУБОПРОВОДНЫХ РАБОТ

5-й разряд

Характеристика работ. Пооперационный контроль качества сборки, ремонта и правки объемных секций оконечностей судов со сложными обводами, сложных конструкций из литья (штевни, перо руля, кронштейны гребного вала и т.п.), сложных крыльевых устройств, особо сложных изделий, конструкций, дельных вещей, судовой мебели, сложных постелей и стапель-кондукторов. Контроль качества разметки, установки, стыкования, правки, ремонта объемных секций, крупногабаритных блок-секций для средней части судов, блок-секций многоярусной надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами, особо сложных изделий, конструкций, дельных вещей, судовой мебели, мортир кронштейнов гребного вала. Контроль за соблюдением технологической последовательности сборки, ремонта, установки конструкций, оборудования, дельных вещей, мебели. Приемка проверочных работ при формировании и ремонте корпуса судна на стапеле, в доке и на плаву, закладки стапеля с применением оптических и оптико-лазерных приборов, нанесения грузовой ватерлинии и марок углубления. Проверка местных деформаций наружной обшивки корпуса судна. Контроль качества испытаний на водогазонепроницаемость корпуса судна и междудонных отсеков, формирования судовых помещений в модульной системе, окончательной сборки судов из стеклопластика. Проверка качества ремонта, сборки, обработки и центровки любым способом механизмов, центрируемых с допусками на смещение 0,05 мм, излом – 0,10 мм/м, фундаментов под главные механизмы, клиньев (прокладок) с учетом просадки опорных амортизаторов любой конструкции, дизелей судовых с диаметром цилиндра до 300 мм, рулевых машин, рулей, подъемно-мачтовых устройств, валопроводов при диаметре вала свыше 100 до 500 мм, наладки и запрессовки полумуфт валов, румпелей на баллеры, автоматики вспомогательных механизмов и особо сложных медницких работ. Контроль качества изготовления, ремонта, сборки, обработки, монтажа и испытаний арматуры, трубопроводов и систем давлением: при гидравлическом испытании – свыше 10,0 до 30,0 МПа (свыше 100 до 300 кгс/см²); при пневматическом – свыше 5,0 до 25,0 МПа (свыше 50 до 250 кгс/см²). Контроль качества испытаний арматуры, труб, теплообменных аппаратов, вспомогательных механизмов и изделий трубомедницкого производства в цехе давлением: при гидравлическом испытании свыше 30,0 МПа (свыше 300 кгс/см²); при пневматическом – свыше 10,0 МПа (свыше 100 кгс/см²). Контроль качества наладки и регулировки в действии дизелей судовых диаметром цилиндра до 300 мм с обслуживающими механизмами, трубопроводами, приборами, автоматикой и электрооборудованием; валопроводов на швартовных и ходовых испытаниях согласно программам и методикам. Контроль качества проведения предмонтажных проверок оборудования и сборок энергетических установок на стендах с проверкой чистоты внутренних полостей, сборки и упаковки. Проверка качества проведения ревизии механизмов и устройств с оформлением установленной документации. Оформление протокола испытаний.

Должен знать: технические условия и технологические регламенты; способы сборки монтажных стыков под вертикальную автоматическую сварку; основы теории крыла; способы проверки сложных кондукторов и кантователей; особенности сварки и правки сложных тонколистовых конструкций из сталей и сплавов и конструкций из литья; устройство, правила пользования оптическими и оптико-лазерными приборами; технические условия и правила проведения испытаний корпусных конструкций и корпусов в целом на газонепроницаемость и герметичность; модульную систему формирования корпуса; технологический процесс сборочных и достроечных работ судов из стеклопластика; технические условия и конструкторско-технологическую документацию для судов из стеклопластика; правила приемки и методы контроля стеклопластиковых изделий; технические условия на приемку монтажа сложных и ответственных узлов, механизмов, конструкций; принцип действия и устройство автоматического регулирования главных судовых установок; технологические процессы монтажа главных механизмов и допуски на их центровку; марки топлива и масла, применяемые для работы судовых дизелей, турбин и их характеристики; порядок отбора проб на анализ топлива и смазочных материалов; основы теплотехники; программы и инструкции по обслуживанию главных судовых установок; правила контроля состояния наружной поверхности труб из нержавеющей стали и

спецсплавов; особенности обработки труб из легированных сталей и сплавов; принцип действия и условия применения измерительной аппаратуры при контроле электроизоляционных соединений трубопроводов; правила оформления формуляров и приемо-сдаточной документации по результатам испытаний; контрольно-измерительные приборы, методики и стандарты; принцип действия системы автоматизированного регулирования и защиты главных энергетических установок; правила настройки и регулирования сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов.

Примеры работ.

1. Блоки зональные – контроль сборки, проверка.
2. Валы опорные и промежуточные, винты гребные, дейдвудные устройства, втулки мортир, конусные кольца, обтекатели гребных винтов, главные упорные и опорные подшипники, уплотнения при диаметре вала свыше 100 до 500 мм – контроль качества ремонта, монтажа, центровки и проверки в действии по программе швартовых и ходовых испытаний.
3. Ватерлинии и марки углубления – контроль разметки.
4. Глушители шума сложной конфигурации – контроль качества изготовления, ремонта.
5. Кингстоны балластных цистерн, дистанционно-управляемая арматура – контроль качества установки, ремонта, монтажа приводов, испытания, регулировки и работы в действии.
6. Конденсаторы, холодильники, испарители главных машин – контроль качества изготовления, сборки, монтажа и испытаний.
7. Листы кормового подзора, дейдвуда – контроль установки, ремонта.
8. Муфты фрикционные, гидравлические и пневматические с включаемыми устройствами для главных судов – контроль качества ремонта, монтажа и регулировки.
9. Обводы корпуса судна – контроль размеров.
10. Оборудование релаксационных резервуаров – контроль качества изготовления, монтажа.
11. Обтекатели приборов сложной конструкции из легированных сталей – контроль сборки и правки.
12. Стапели наклонные – контроль подготовки к закладке судна, разбивки сетки и пробивки световой линии.
13. Трубопроводы – контроль разбивки трассы на головном судне по сложным схемам, макетировке с изготовлением макетов с учетом размещения оборудования.
14. Трубопроводы и системы: гидравлики, воздуха высокого давления, углекислотные, фреоновые и т.п. – контроль качества изготовления, монтажа, ремонта, испытаний, промывки.
15. Трубы вентиляции и кондиционирования воздуха особо сложной конфигурации с погибами в трех и более плоскостях – контроль качества изготовления, монтажа, ремонта.
16. Установки холодильные различных типов – контроль качества ремонта, монтажа, комплексной проверки в работе с автоматикой.
17. Устройства выдвижные – контроль качества расточки стульев, монтажа подшипников, центровки, проверки масляных зазоров, сдачи в действии по программе швартовых и ходовых испытаний.
18. Устройства крыльевые сложные – контроль сборки, сварки, правки, ремонта.
19. Электродвигатели, генераторы мощностью свыше 150 кВт, преобразователи, турбокомпрессоры, турбогенераторы, турбовентиляторы – контроль качества центровки, монтажа и сдачи в действии.

§ 14. КОНТРОЛЕР СУДОКОРПУСНЫХ, СУДОМОНТАЖНЫХ И ТРУБОПРОВОДНЫХ РАБОТ

6-й разряд

Характеристика работ. Контроль разметки, установки, стыкования, ремонта объемных секций оконечностей судов со сложными обводами. Контроль сложных проверочных работ при формировании и ремонте корпуса судна на стапеле, в доке и на плаву с применением оптических и оптико-лазерных приборов. Контроль изготовления, установки, ремонта и проверки стапель-кондукторов для крупногабаритных секций оконечностей судов со сложными обводами, крыльевых устройств из высокопрочных сталей и сплавов крупногабаритных листов кормового

подзора, выкружек гребных валов, межкорпусных объемных связей и переходов, зональных блоков. Проверка качества монтажа, сборки, ремонта и центровки различными способами главных дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм, агрегатов силовых установок, валопроводов судовых при диаметре вала свыше 500 мм и опытных специальных изделий с большим количеством сопрягаемых деталей различной конфигурации, проверяемых с помощью оптических приборов. Пооперационный контроль и проверка качества пробивки осей валопроводов, разметки и расточки мортир и кронштейнов. Контроль качества изготовления, ремонта, обработки, сборки, монтажа и испытаний арматуры, трубопроводов и систем при гидравлическом испытании давлением свыше 30,0 МПа (свыше 300 кгс/см²); при пневматическом – свыше 25,0 МПа (свыше 250 кгс/см²). Проверка качества наладки систем автоматики и силовых установок, регулировки в действии системы автоматического управления механизмами. Контроль и приемка в действии автоматизированных машин главных силовых установок по программе швартовных и ходовых испытаний. Контроль за пуском и обслуживанием на швартовных, ходовых и комплексных испытаниях механизмов машинных отделений. Контроль и наладка сложных и ответственных контрольно-измерительных приборов. Участие в исследовании дефектов, выявленных в процессе испытаний и разработка мероприятий по их устранению. Проверка качества проведения ревизии наиболее сложных механизмов и устройств с оформлением установленной документации. Оформление паспортов, формуляров, приемных актов, протоколов испытаний по результатам проверки качества монтажа, сборки, ремонта, ходовых, швартовных, комплексных испытаний и ревизии механизмов, оборудования и систем.

Должен знать: методы контроля сборки, ремонта и правки сварных и клепаных корпусных конструкций с особо сложными обводами; правила приемки конструкций при формировании корпусов крупных судов; методы стыкования крупных зональных блоков; последовательность выполнения работ по установке насыщения секций и блоков; особенности правки конструкций из коррозионно-стойких сталей и высокопрочных сплавов с особо сложными обводами; конструкцию применяемых контрольных приборов, способы их наладки и регулировки; основы математической модели корпуса судна и схемы крыльевых устройств; причины, величины и способы уменьшения конструктивных и технологических деформаций особо сложных сварных конструкций; основные положения правил Речного регистра Республики Беларусь; конструкцию и принцип действия, технические условия на монтаж, инструкции по эксплуатации автоматизированных главных судовых установок; программу швартовных и ходовых испытаний; правила регулирования дизелей судовых; принцип действия и устройство автоматизированных систем управления главных судовых механизмов; методику проведения теплотехнических испытаний главных судовых механизмов и снятия теплотехнических характеристик; устройство и принцип действия теплообменных аппаратов специального назначения; технологические процессы и режимы производства; способы выявления дефектов в работе механизмов, связанных с теплотехникой, механикой и электротехникой; принцип действия главных гребных электродвигателей, генераторов со щитами электродвижения и аппаратурой управления; конструкцию применяемых специальных приборов и правила их наладки, регулирования; способы изготовления, сборки, обработки, монтажа и испытаний особо сложных изделий и установок; правила оформления формуляров и приемо-сдаточной документации по результатам испытаний.

Примеры работ.

1. Автоматика дизелей судовых с диаметром цилиндра свыше 300 мм – контроль качества монтажа, регулировки, наладки и сдачи в действии.

2. Ахтерштевни крупных судов – контроль установки и центровки по осевой валопровода.

3. Валы опорные, промежуточные, гребные; винты гребные, дейдвудные устройства, втулки мортир, конусные кольца, обтекатели гребных винтов, главные упорные и опорные подшипники, уплотнения при диаметре вала свыше 500 мм – контроль качества ремонта, монтажа, центровки и проверки в действии по программе швартовных и ходовых испытаний.

4. Двигатели главные дизельные; главные механизмы, поступающие в разобранном виде – контроль качества ремонта, сборки, монтажа, центровки и сдачи в действии по программе швартовных и ходовых испытаний.

5. Закрытия люковые механизированные – контроль испытаний на плотность.

6. Кронштейны гребных валов, мортиры – контроль разметки под расточку; кронштейны гребных валов и мортиры крупных судов – контроль положения и

пробивки световой линии.

7. Листы кормового подзора, носовой «бульбы», выкружки гребных валов крупногабаритные – контроль качества изготовления, установки, правки.

8. Насадки гребных винтов – контроль установки.

9. Обтекатели приборов крупногабаритные сложной конструкции из высоколегированных сталей и прочных сплавов – контроль сборки, правки, установки.

10. Секции стабилизирующих колонн, раскосы, корпуса судов – контроль установки и стыкования на плаву.

11. Столы операционные – контроль качества изготовления.

12. Трапы забортные (парадные) – контроль качества изготовления и установки, проверки, ремонта.

13. Устройства подруливающие и крыльевые особо сложные из высокопрочных сталей и сплавов – контроль качества изготовления, установки, проверки, ремонта.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

§ 15. МАШИНИСТ СУХИХ ДОКОВЫХ УСТАНОВОК

2-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание центробежных насосов горизонтального и вертикального типов и трубопроводов с общей производительностью до 3000 м³/ч. Пуск и остановка насосов и других механизмов. Откачка фильтрационной воды с приемников подошвы дока при стоянке в них кораблей. Текущий ремонт, демонтаж и консервация арматуры, трубопроводов, оборудования и насосов производительностью до 3000 м³/ч под руководством машиниста более высокой квалификации. Ведение записей в журнале.

Должен знать: основные сведения об устройстве центробежных и поршневых насосов доковых шахт и батопортов; правила пуска и остановки насосов; схемы трубопроводов; расположение и назначение клинкетов; правила заполнения дока; назначение контрольно-измерительных приборов; смазочные материалы, применяемые при эксплуатации батопортов и оборудования.

§ 16. МАШИНИСТ СУХИХ ДОКОВЫХ УСТАНОВОК

3-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание центробежных насосов вертикального и горизонтального типов, трубопроводов с общей производительностью свыше 3000 до 10 000 м³/ч и оборудования одной доковой шахты и батопорта. Текущий ремонт, демонтаж и консервация арматуры трубопроводов, оборудования доковых шахт, батопортов и насосов производительностью свыше 3000 м³/ч. Заполнение дока водой, подъем и посадка на штатное место батопорта, отвод и швартовка, переключение в системе галерей и осушение дока под руководством машиниста более высокой квалификации. Обеспечение бесперебойной работы механизмов во время доковой операции. Выявление и устранение неисправностей в работе докового оборудования. Ведение документации.

Должен знать: принцип действия центробежных и поршневых насосов доковых шахт и батопортов; устройство трубопроводов; устройство и принцип действия клинкетов различных систем; принцип действия контрольно-измерительных приборов; правила всплытия и посадки батопортов, отвода и швартовки их; инструкции по обслуживанию и эксплуатации механизмов доковых шахт и батопортов; обязанности в аварийной ситуации; нормы расхода смазочных и других материалов, применяемых при эксплуатации батопортов и оборудования; неисправности в работе оборудования и способы устранения их.

§ 17. МАШИНИСТ СУХИХ ДОКОВЫХ УСТАНОВОК

4-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание центробежных насосов вертикального и горизонтального типов с общей производительностью свыше 10 000 до 15 000

м[3]/ч и оборудования двух типов доковых шахт и батоportов. Заполнение дока водой, подъем и посадка на штатное место батоportов, отвод и швартовка. Переключение в системе галерей и осушение дока. Средний ремонт оборудования доковых шахт, батоportов и насосов под руководством машиниста более высокой квалификации. Обеспечение установочных режимов работы механизмов во время доковой операции. Выявление и устранение неисправностей в работе докового оборудования.

Должен знать: устройство доков; назначение, устройство и принцип действия батоportов различных систем и самоходных доковых затворов сухих доков; кинематическую схему насосов; принцип действия предохранительных устройств; технико-эксплуатационную документацию; необходимый уровень воды в отсеках батоportов; сроки проведения осмотров, освидетельствования и докования батоportов; сроки ремонта оборудования; основные сведения по гидравлике и механике.

§ 18. МАШИНИСТ СУХИХ ДОКОВЫХ УСТАНОВОК

5-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание центробежных насосов вертикального и горизонтального типов общей производительностью свыше 15 000 м[3]/ч и оборудования свыше двух типов доковых шахт и батоportов различной конструкции. Составление дефектных ведомостей на ремонт оборудования. Контроль качества капитального ремонта батоportов и оборудования доковых шахт.

Должен знать: кинематическую схему обслуживаемых насосов; правила заполнения доков всех типов; механические свойства материалов, применяемых при ремонте оборудования доковых шахт и батоportов; систему допусков и посадок; причины неисправностей в работе докового оборудования, меры предупреждения и устранения их.

§ 19. МАЧТОВИК-АНТЕНЩИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. Раскатка канатов, биметаллических проводов и антенных канатиков, применяемых при сборке и монтаже мачт, антенн и фидерных устройств. Выполнение простых такелажных работ по сборке и оснащению мачт, подъему береговых мачт, судовых и береговых антенн, демонтажу антенн и мелкий ремонт их под руководством мачтовика-антенщика более высокой квалификации. Сверление отверстий и нарезание резьбы в конструкциях. Вязка простых такелажных узлов. Приготовление необходимых флюсов. Уборка такелажных приспособлений после монтажных и демонтажных работ.

Должен знать: назначение и устройство простых судовых и береговых антенн; марки и сечения антенных канатиков, канатов, биметаллических проводов, используемых при монтаже простых судовых и береговых антенно-фидерных устройств; номенклатуру деталей и основных материалов, применяемых в простых антенно-фидерных устройствах; технологию производства монтажных работ при изготовлении и установке отдельных узлов судовых и береговых антенн, фидерных линий и оснастки мачт; виды применяемого инструмента и приспособлений средней сложности для подъема мачт и антенн; флюсы и их состав.

Примеры работ.

1. Антенны однолучевые – изготовление отдельных узлов.
2. Антенны штыревые (высотой 6–10 м) – сборка и установка.
3. Вибраторы – крепление на готовой конструкции по разметке.
4. Фалы и оттяжки – крепление.

§ 20. МАЧТОВИК-АНТЕНЩИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение такелажных и слесарных работ по подъему простых береговых мачт, судовых и береговых антенн. Сборка и оснащение

простых мачт. Монтаж, демонтаж и несложный ремонт простых судовых и береговых антенн, фидерных линий и оснастки мачт. Скрутка и пайка проводов. Составление простых рабочих эскизов. Разметка мест установки береговых мачт, анкеров, опор под фидерные устройства. Вязка сложных такелажных узлов. Периодический осмотр антенно-мачтовых сооружений. Проверка натяжения фидерных линий, оттяжек мачт, полотен антенн, целостности проводов, изоляторов антенн, фидеров, состояния контактных антенных переключателей. Смазка механизмов. Ведение технической документации.

Должен знать: типы, конструкцию и назначение простых судовых и береговых антенн, фидерных устройств и аппаратуры беспроводной связи и их характерные особенности; номенклатуру изделий и материалов, применяемых при монтаже; механические и электрические свойства основных материалов, применяемых в наружных устройствах; технологию работ по изготовлению, сборке и монтажу простых судовых и береговых антенн и фидерных линий; способы заделки концов и такелажных изделий из антенного канатика, стального каната и других материалов; типы и назначение применяемых такелажных узлов и способы их вязки; способы пайки; назначение применяемых припоев и правила их составления.

Примеры работ.

1. Антенны аварийные – изготовление.
2. Антенны Г- и Т-образные – изготовление отдельных узлов.
3. Антенны леерные – напайка заземляющей перемычки.
4. Антенны поручневые аварийные – изготовление прижимных скоб и прокладок для укрепления.
5. Антенны цилиндрические – накладка бандажей, цепочек и коушей.
6. Вирки маркировочные – установка.
7. Выводы антенные – установка.
8. Кабели – заземление металлических оболочек и экранировка жил.
9. Оттяжки и фалы – изготовление.

§ 21. МАЧТОВИК-АНТЕНЩИК СУДОВОЙ

4-й разряд

Характеристика работ. Подъем мачт, береговых антенн средней сложности. Изготовление, сборка, подъем, регулировка и ремонт судовых и береговых антенных устройств средней сложности. Изготовление и монтаж фидерных устройств любой сложности. Составление эскизов и схем антенн и отдельных узлов наружных устройств. Установление очередности монтажно-установочных работ. Изготовление монтажных узлов антенно-фидерных устройств. Пайка проводов, полотен антенн и фидерных линий. Замена сгоревших ламп сигнального освещения мачт (сом). Выполнение необходимых верхолазных работ. Выявление и устранение неисправностей в монтаже различных антенных устройств.

Должен знать: типы, конструкцию и назначение судовых и береговых антенн средней сложности и фидерных устройств любой сложности; частоты и распределение радиоволн; устройство и назначение высокочастотного кабеля; правила и нормы на монтаж различных антенн; номенклатуру изделий и материалов, применяемых при монтаже; применяемые приспособления и способы их использования при монтажных работах; методы контроля состояния грузовых и тормозных устройств; методы и сроки их испытания; правила работы на высоте, применения верхолазных средств, их использования и проверки.

Примеры работ.

1. Антенны приемные и передающие однолучевые, уголкового, цилиндрические, симметричные, вибраторы – изготовление, сборка, подъем и регулировка.
2. Антенны ромбические – изготовление и сборка.
3. Вводы антенные – установка изоляторов и штока.
4. Изоляторы – подготовка к монтажу и вязка в цепочки.
5. Линии фидерные – изготовление, регулировка, замер параметров.
6. Узлы сложные – изготовление.
7. Устройства фидерные – изготовление, подвеска, регулировка, замер параметров, пайка узлов соединений.

§ 22. МАЧТОВИК-АНТЕНЩИК СУДОВОЙ

Характеристика работ. Монтаж, установка и регулировка сложных судовых и береговых антенных устройств. Сборка и установка специальных антенн к аппаратуре наблюдения. Полное оснащение такелажем специальных решетчатых мачт. Прокладка и разделка различных типов высокочастотных кабелей с установкой оконченных устройств. Проведение измерений изоляции антенн, сопротивления заземления и т.п. Составление сложных рабочих эскизов и схем. Проверка вертикальности мачт при помощи теодолита и натяжения канатов динамометром. Выполнение всех видов верхолазных, восстановительных работ. Руководство работами по подъему и установке антенных устройств.

Должен знать: типы, конструкцию и назначение сложных судовых и береговых антенн, аппаратуры беспроводной связи и наблюдения; конструкцию и назначение различных типов изделий, применяемых при монтаже наружных устройств любой сложности; электрические свойства материалов, применяемых при монтаже; методы испытаний и нормы допустимых нагрузок для проводов и канатов; основные сведения о мерах по борьбе с помехами радиоприема; правила пользования динамометром, теодолитом; сведения из теории распространения радиоволн (принцип излучения и приема электромагнитной энергии, свойства ионосферы и влияние ее на распространение радиоволн); закон распространения антенн (коэффициент усиления, защитного действия и др.); правила применения диаграммы направленности и азимута антенн; назначение заземления.

Примеры работ.

1. Антенны бегущая волна (БС) – изготовление, подъем, регулировка.
2. Антенны вращающиеся – сборка, установка, подключение фидерной линии, регулировка вращения.
3. Антенны рабочие подземные – сборка, установка и регулировка.
4. Антенны ромбические – подъем и регулировка, замер параметров.
5. Антенны синфазные, горизонтальные, двойные, ромбические (СГДР) – сборка, подъем и регулировка.
6. Кабели высокочастотные – разделка, ввод и подключение к антенному устройству и аппаратуре.
7. Рефлекторы для антенн вибраторных и синфазных, горизонтальных, двойных, ромбических – изготовление, подъем и регулировка.

§ 23. МЕДНИК ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ СУДОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Характеристика работ. Изготовление, сборка и ремонт неотчетливых мелких изделий из меди и ее сплавов. Разметка и раскрой деталей с прямолинейными кромками по шаблонам, чертежам и эскизам. Изготовление шаблонов и макетов. Подготовка припоев, составов, растворов, применяемых при лужении, травлении и обезжиривании. Лужение мелких деталей с погружением в ванну. Обезжиривание деталей. Пробивка отверстий пробойником вручную. Правка мелких изделий и деталей. Гидравлические испытания медницких изделий в цехе давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²). Набивка песком труб диаметром до 57 мм. Гибка с нагревом труб диаметром до 38 мм. Зачистка сварных швов вручную. Выполнение работ при изготовлении и ремонте медницких изделий под руководством медника более высокой квалификации.

Должен знать: назначение медницких изделий; технологический регламент на изготовление и сборку мелких изделий; применяемые металлы и сплавы, их основные свойства; влияние обработки на основные свойства металлов; температуру плавления цветных металлов и их свойства; правила обращения с применяемыми составами для обезжиривания и их составления; правила обращения с применяемыми кислотами и щелочами; основные сведения о допусках, посадках, качествах и параметрах шероховатости; способы пайки деталей из цветных и черных металлов в горнах и паяльными лампами; правила и способы гибки труб; назначение и условия применения простого контрольно-измерительного инструмента и приспособлений.

Примеры работ.

1. Ваббит и олово – переплавка, выплавка из подшипников.
2. Вачки, бидоны, поддоны, раструбы, сетки, тазы, ведра – ремонт.
3. Вачки и котлы пищевые различной формы из меди – обработка под лужение.

4. Воронки простые - изготовление, ремонт.
5. Гайки «Шторца» - лужение, запрессовка колец.
6. Детали, заготовки, изделия - зачистка после тепловой резки, сварки, пайки, обезжиривание.
7. Прокладки из меди - вырезка.
8. Трубы бензобаков, радиаторов - распайка, очистка.
9. Футштоки - лужение.

§ 24. МЕДНИК ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ СУДОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Изготовление, сборка и ремонт медницких изделий средней сложности по чертежам, образцам и шаблонам из различных цветных металлов и их сплавов. Наводка, выколотка, клепка, правка, глажение, лужение при изготовлении медницких изделий средней сложности. Разметка и раскрой материалов. Пайка швов изделий легкоплавкими припоями и лужение деталей оловом горячим способом. Зачистка под никелирование и хромирование. Резка на пресс-ножницах прямолинейных заготовок и деталей из листового материала. Изготовление несложных макетов. Выполнение работ на прессах и другом оборудовании. Приготовление по рецептам полуды, сплава различных составов для горячего лужения и заливки. Гидравлические испытания медницких изделий в цехе давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²). Набивка песком труб диаметром свыше 57 мм. Гибка с нагревом труб диаметром свыше 38 до 76 мм. Нагрев деталей и контроль по приборам температуры нагрева металла.

Должен знать: технологические процессы и технические условия на изготовление, сборку; свойства кислот и щелочей; способы пайки оловянными припоями, нагрева деталей из цветных металлов и сплавов в горнах и паяльными лампами; требования к подготовке поверхностей изделий под никелирование и хромирование; температуру и режим нагрева, дающие наименьшую деформацию изделий; общие понятия об устройстве машин и приспособлений для центробежной заливки и последовательности операций при заливке; допуски, посадки, качества и параметры шероховатости обработки поверхности; основы технического черчения и способы развертки изделий средней сложности.

Примеры работ.

1. Баки различной формы, змеевики однорядные медные - лужение.
2. Вачки, бидоны, поддоны, кувшины, приемные сетки, раструбы, овальные тазы, ведра - изготовление.
3. Воронки с отбойниками - изготовление, ремонт.
4. Воронки с цилиндрическими частями, водоотделители, распылители кислородные, донышки фильтров диаметром до 500 мм - изготовление.
5. Кожухи из латуни на фланцевые соединения диаметром до 320 мм, коллекторы несложные - изготовление.
6. Колена, патрубки с погибью в одной плоскости - изготовление из штампованных частей, ремонт.
7. Кружки, бидоны с половинно-открывающимися крышками - изготовление.
8. Листы - оттягивание ласок, проковка швов.
9. Манжеты к трубам - изготовление, пайка.
10. Маслосъемники, масленки, капельницы с крышками - изготовление, ремонт.
11. Мегафоны рупоров фигурные и другие изделия с чисто проглаженной поверхностью - изготовление под никелирование и ремонт.
12. Отстойники из листа - изготовление.
13. Подшипники бронзовые из 2 половин - пайка; подшипники разные - наплавка оловом торца.
14. Поплавки простой конфигурации из листовой меди и латуни - изготовление, ремонт.
15. Посуда кухонная - изготовление и ремонт со вставкой днищ и приклейкой ручек.
16. Приварыши с медными втулками, раструбы латунные для переговорных труб, сетки душа - изготовление.
17. Трубы латунные, алюминиевые и медно-никелевые тонкостенные - гибка.
18. Фильтры простые из листовой стали и латуни с сетками для масла и топлива - изготовление, ремонт.

19. Шаблоны для заливки вкладышей подшипников – изготовление.
20. Шпигаты фасонные из листового материала, шпигаты круглые, фасонные – изготовление, ремонт.

§ 25. МЕДНИК ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ СУДОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

4-й разряд

Характеристика работ. Изготовление, сборка и ремонт сложных медницких изделий цилиндрической формы из различных черных и цветных металлов и их сплавов. Разметка, развертка и раскрой материала. Изготовление сложных шаблонов и макетов со снятием размеров по месту на судне. Гидравлические испытания медницких изделий в цехе давлением свыше 10,0 МПа (свыше 100 кгс/см²). Лужение и термическая обработка сложных и ответственных изделий. Заливка баббитом изделий и деталей. Гибка с нагревом труб диаметром свыше 76 до 150 мм.

Должен знать: устройство и условия эксплуатации сложных и ответственных медницких изделий; технические условия на их изготовление, сборку, испытания и сдачу; устройство доводочных и припиловочных станков различного типа и другого сложного оборудования для медницких работ и правила их эксплуатации; методы расчета минимальных припусков при раскрое изделий; графические способы развертывания и разметки сложных изделий; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; нормы расхода материалов при лужении и заливке баббитом.

Примеры работ.

1. Аппараты судовые сложной конфигурации (испарители, маслоохладители, подогреватели) – изготовление и ремонт обшивки.
2. Батареи трубчатые к холодильникам – изготовление, ремонт, испытание, сдача.
3. Бензобаки, ванны свинцовые для едких составов, доньшки фильтров диаметром свыше 500 мм – изготовление.
4. Глушители выхлопные с охлаждением – изготовление, ремонт.
5. Изделия сферические и фасонные – штамповка с глубокой вытяжкой; изделия сферические и фасонные из нержавеющей стали – обработка после штамповки под полировку.
6. Индукторы высокочастотных установок для гибки труб различного диаметра – изготовление.
7. Испарители производительностью до 60 т/сут – изготовление, сборка с арматурой, ремонт, испытание, сдача.
8. Камеры рефрижераторные, ледники – пайка стыков зашивки.
9. Кожухи из латуни на фланцевые соединения диаметром свыше 320 мм – изготовление.
10. Колена и патрубки с погибью в двух и более плоскостях из листовой меди – изготовление по макету, по месту или чертежу, сдача на гидравлические испытания.
11. Конусы, кольца и обечайки – пайка медными припоями.
12. Крестовины, колена, тройники, радиаторы водяного охлаждения – пайка, лужение.
13. Крышки главных судовых холодильников, корпуса испарителей, маслоохладителей, сальниковых подогревателей, воздухоохладителей – опайвание швов.
14. Радиаторы водяного охлаждения – ремонт.
15. Рупоры и свистки для переговорного трубопровода из латуни с подкаткой – изготовление и обработка под никелирование и хромирование.
16. Самовары, умывальники угловые и фасонные, мойки, писсуары – изготовление и обработка под никелирование и хромирование, ремонт.
17. Цистерны и котлы – изготовление, ремонт, лужение с местным нагревом.
18. Шары диаметром до 500 мм – изготовление.
19. Эжекторы производительностью до 100 т/ч – сборка штампованных половин под сварку в приспособлениях, пригонка с другими деталями, ремонт, испытания, сдача.
20. Ящики воздушные на спасательных шлюпках и вельботах – изготовление, испытания.

§ 26. МЕДНИК ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ СУДОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

5-й разряд

Характеристика работ. Изготовление, сборка и ремонт особо сложных медницких изделий, имеющих сложные погиби, по чертежам и образцам из легированных сталей, различных цветных металлов и их сплавов. Изготовление изделий цилиндрической и конусообразной форм больших размеров из листового материала различной толщины. Построение разверток особо сложных изделий. Гибка с нагревом труб диаметром свыше 150 мм.

Должен знать: устройство и условия эксплуатации особо сложных медницких изделий; устройство обслуживаемого оборудования и правила его эксплуатации; технические условия на изготовление, сборку, испытание и сдачу особо сложных медницких изделий и устройств; устройство и условия работы теплообменных аппаратов-охладителей и подогревателей, испарителей и других приборов.

Примеры работ.

1. Вакуум-аппараты – изготовление, ремонт, испытание, сдача.
2. Испарители производительностью свыше 60 т/сут – полное изготовление и припаивание арматуры к корпусу, ремонт, испытание, сдача.
3. Клапаны и коллекторы сложные из стали, меди, латуни – изготовление.
4. Крышки конденсаторов главного турбозубчатого агрегата – изготовление, ремонт, испытания, сдача.
5. Обтекатели оперения седловидной формы с погибом в двух и более направлениях, лобовые зализы – выколотка с подгонкой по месту или макету.
6. Обтекатели подводные для гидролокационной аппаратуры килевидной формы – изготовление, установка.
7. Фильтры сложные из листовой меди, латуни, алюминиевых сплавов – изготовление.
8. Шары диаметром свыше 500 мм – изготовление.
9. Эжекторы производительностью свыше 100 т/ч – сборка штампованных половин под сварку в приспособлениях, пригонка с другими деталями, ремонт, испытания, сдача.

§ 27. МЕДНИК ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ СУДОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

6-й разряд

Характеристика работ. Изготовление и сборка особо сложных крупногабаритных медницких изделий с большим количеством сопрягаемых поверхностей, деталей сложной конфигурации и различных профилей. Изготовление и сборка опытных уникальных медницких изделий из различных металлов и сплавов. Сборка по сложным технологическим схемам изделий повышенной точности и требующих проверки при изготовлении с помощью индикаторов, оптических угломеров и других оптических приборов.

Должен знать: конструктивные особенности оборудования, сложных приспособлений, контрольной аппаратуры и инструмента, применяемых для медницких работ; технологию изготовления, сборки, обработки, монтажа, испытания особо сложных изделий и установок; способы выколотки, выдавливания, штамповки особо сложных деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов.

Примеры работ.

1. Конусы сложные с труднодоступной вершиной из различных цветных металлов и сплавов – полное изготовление.
2. Поплавки различной конструкции, сложной конфигурации из различных цветных металлов и сплавов – изготовление.
3. Холодильники различного назначения и конструкции – изготовление, испытания, сдача.

§ 28. МОНТЕР СУДОВЫХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ

2-й разряд

Характеристика работ. Прием, сдача, транспортировка, погрузка, разгрузка и оформление судовых средств безопасности: спасательных надувных плотов,

дыхательных изолирующих аппаратов, фильтрующих противогазов, легководолазных аппаратов, гидрокостюмов (гидрокомбинезонов), огнетушителей и др. Транспортировка материалов, инструмента, оснастки и другие вспомогательные работы. Окраска судовых средств безопасности и оборудования, предназначенного для снаряжения, испытания, ремонта и освидетельствования. Осмотр огнетушителей, фильтрующих противогазов и баллонов, обнаружение неисправностей. Определение пригодности баллонов к заполнению и заполнение их под заданным давлением. Контроль степени наполнения и давления по приборам. Мытье спасательных надувных плотов, комплектование их предметами снаряжения и материалами для ремонта.

Должен знать: устройство, принцип работы и назначение грузоподъемных механизмов; правила регулировки и проверки различных типов огнетушителей, фильтрующих противогазов и баллонов; способы определения пригодности для дальнейшей эксплуатации баллонов и огнетушителей и сроки их освидетельствования, перезарядки и испытания; правила оснащения спасательных надувных плотов; назначение и правила пользования оборудованием, инструментом и приборами, применяемыми при освидетельствовании, зарядке и ремонте средств безопасности; основные неисправности и способы их устранения; способы окраски, рецептуру покрасочных материалов; режимы сушки окрашенных изделий; назначение малярного инструмента и приспособлений; правила определения цвета окраски судовых средств безопасности; правила транспортировки, складирования и хранения судовых средств безопасности и оформления приемо-сдаточной документации.

§ 29. МОНТЕР СУДОВЫХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ

3-й разряд

Характеристика работ. Монтаж, настройка, обслуживание и текущий ремонт оборудования для снаряжения, ремонта, испытания и освидетельствования противогазов, огнетушителей и баллонов. Ремонт масок противогазов. Испытание баллонов под давлением до 15 МПа (до 150 кг/см²). Разборка спасательных надувных плотов. Определение механических повреждений стеклопластиковых контейнеров, прорезиненных чехлов спасательных надувных плотов и установка заплат на места повреждений. Проверка правильности зарядки огнетушителей, состояния предохранительных клапанов на баллонах, герметичности баллонов и исправности арматуры. Маркировка противогазов, огнетушителей и баллонов. Нанесение на баллоны данных об испытаниях. Освидетельствование фильтрующих противогазов и огнетушителей. Учет поступаемых, ремонтируемых, освидетельствуемых и выдаваемых судовых средств безопасности. Ведение журнала регистрации внутреннего осмотра и гидравлических испытаний баллонов.

Должен знать: устройство оборудования и приборов для проверки, испытания и ремонта противогазных коробок и баллонов и схемы их монтажа; устройство противогазных коробок, фильтрующих противогазов, баллонов и огнетушителей; химический состав и свойства компонентов, входящих в заряды противогазных коробок; физико-химические и технологические свойства компонентов, рецептуру и способы приготовления применяемых клеев, смол и шпатлевок; правила Речного регистра Республики Беларусь по испытанию баллонов; правила испытания и клеймения судовых средств безопасности; способы ремонта резиновых изделий методом наклейки; виды раскраиваемых материалов и способы их раскроя; порядок учета и ведения технической документации.

§ 30. МОНТЕР СУДОВЫХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ

4-й разряд

Характеристика работ. Монтаж, проверка и ремонт электрооборудования спасательных надувных плотов. Монтаж, обслуживание, настройка и средний ремонт оборудования, предназначенного для снаряжения, ремонта и испытания судовых средств безопасности. Ремонт, изготовление и крепление мягкого такелажа спасательных надувных плотов. Ремонт с приготовлением клеев и смол надувных камер, плотов, воздушных мешков, дыхательных изолирующих аппаратов и их испытания. Проверка правильности зарядки противогазных коробок. Испытания баллонов под давлением свыше 15 до 30 МПа (свыше 150 до 300 кг/см²).

Подготовка спасательных надувных плотов к испытанию. Испытания на герметичность дыхательных изолирующих аппаратов гидрокостюмов (гидрокомбинезонов). Определение повреждений и установление их причин. Отметка негерметичных мест. Вычерчивание и вырезание шаблонов согласно чертежам. Обозначение мест наклеек и вставка металлодеталей. Освидетельствование дыхательных изолирующих аппаратов легкового водного снаряжения и гидрокостюмов (гидрокомбинезонов) до ремонта и после. Укладка и упаковка спасательных надувных плотов после ремонта и освидетельствование. Ведение технической документации: заполнение карточек на дыхательные изолирующие аппараты, ведение журналов учета снаряжения регенеративных патронов химпоглотителем, регистрации результатов проверок гидрокостюмов (гидрокомбинезонов), учета и выдачи дыхательных изолирующих аппаратов и баллонов на суда и возврата их на станцию освидетельствования.

Должен знать: устройство, назначение и инструкции по освидетельствованию дыхательных изолирующих аппаратов, спасательных надувных плотов, легкового водного снаряжения и гидрокостюмов (гидрокомбинезонов); правила и способы их ремонта и испытания; инструкции и правила установки огнетушителей, фильтрующих противогазов и баллонов на судах; основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования; конструктивные особенности и технические условия на испытания ремонтируемого оборудования; правила эксплуатации электрооборудования и способы его ремонта; способы раскроя и раскладки шаблонов; виды раскраиваемых материалов и конфигурации заготовок; порядок ведения технической документации.

§ 31. МОНТЕР СУДОВЫХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ

5-й разряд

Характеристика работ. Монтаж, проверка, ремонт и испытания элементов разобщающих гидростатических устройств спасательных надувных плотов. Демонтаж и монтаж, проверка и ремонт приборов для снаряжения, испытания и ремонта судовых средств безопасности. Наблюдение за исправным состоянием и технической эксплуатацией приборов. Испытание баллонов под давлением свыше 30 МПа (свыше 300 кг/см²). Устранение дефектов тканей спасательных надувных плотов, дыхательных изолирующих аппаратов и гидрокостюмов (гидрокомбинезонов). Ведение процесса вулканизации спасательных надувных средств. Контроль за комплектностью спасательных надувных плотов, ранее не ремонтируемых. Установка на судах спасательных надувных плотов, огнетушителей, фильтрующих противогазов и баллонов. Контроль за соблюдением правил хранения средств безопасности на судах и определение пригодности их для дальнейшей эксплуатации. Ведение технической документации: паспортов разобщающего гидростатического устройства, спасательного надувного плота, баллона плота, журнала регистрации проверок дыхательных изолирующих аппаратов и легкового водного снаряжения.

Должен знать: устройство, принцип действия и монтажные схемы контрольно-измерительных приборов, применяемых при испытаниях; инструкции по испытанию, ремонту, освидетельствованию и обслуживанию работающего гидростатического устройства; порядок освидетельствования спасательных надувных плотов; требования к испытанию баллонов и установке средств безопасности в соответствии с техническими условиями; методы обучения правилам пользования и хранения судовых средств безопасности.

§ 32. МОНТЕР СУДОВЫХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ

6-й разряд

Характеристика работ. Монтаж, проверка, ремонт, сборка, наладка, регулировка и испытания приборов автоматического действия системы газонаполнения судовых средств безопасности, дыхательных аппаратов легкового водного снаряжения и устройств газоснабжения глубоководного водного снаряжения. Выявление и устранение дефектов в их работе. Определение степени износа деталей и узлов. Освидетельствование, регулировка аппаратуры, ремонт с приготовлением специальных клеев и испытания спасательных надувных плотов производства иностранных фирм.

Освидетельствование, ремонт и испытания глубоководного водолазного снаряжения и декомпрессионных камер. Наблюдение, наладка и переналадка контрольно-измерительной аппаратуры и сложного технологического оборудования станции освидетельствования надувных спасательных средств. Обучение экипажей судов и водолазов правилам пользования и хранения судовых средств безопасности и водолазного снаряжения.

Должен знать: устройство приборов автоматического действия системы газонаполнения судовых средств безопасности; правила, инструкции и технологию производства всех видов работ, выполняемых станцией по освидетельствованию надувных спасательных средств; номенклатуру, назначение, размеры, конструкцию, методы технического контроля и испытаний судовых средств безопасности; монтажные схемы контрольно-измерительных приборов; схемы коммуникаций, оборудования; способы ремонта судовых средств безопасности отечественного и иностранного производства и методы определения пригодности их для дальнейшей эксплуатации; стандарты и инструкции по проверке качества выполняемых работ.

§ 33. ПАРУСНИК

1-й разряд

Характеристика работ. Выполнение простых парусных работ из малоценных материалов и пошив спецодежды вручную. Раскладка на рабочем столе и раскрой малоценных материалов по готовой разметке. Чистка и смазка швейных машин под руководством парусника более высокой квалификации. Подбор необходимого инструмента и приспособлений.

Должен знать: способы выполнения работ по шитью изделий вручную; виды применяемых парусных материалов и их назначение; приемы раскроя материалов по простым шаблонам; назначение рабочего и измерительного инструмента и приспособлений; основные виды швов и окантовок парусных материалов; виды смазочных материалов для швейных машин.

Примеры работ.

1. Бахрома – утюжка.
2. Петли на спецодежде – обметывание вручную.
3. Пуговицы для спецодежды – пришивание по разметке.
4. Шкеры к парусам и тентам – вязка.

§ 34. ПАРУСНИК

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение простых парусных работ из малоценных материалов, в том числе с огнезащитной пропиткой, пошив спецодежды по готовому раскрою с использованием швейных машин. Раскрой материалов с огнезащитной пропиткой по лекалам и выкройкам. Подготовка швейных машин к работе и их подналадка в процессе работы. Чистка и смазка их. Вязка простых узлов для изготавливаемых изделий.

Должен знать: способы выполнения простых парусных работ на швейных машинах; типы применяемых швейных машин, принцип их работы, правила чистки и смазки; применяемые инструменты и приспособления; способы вязки простых узлов для изготавливаемых изделий; правила чтения простых чертежей.

Примеры работ.

1. Брезенты трюмные различных размеров – изготовление.
2. Бугели, стопорные планки – обшивка парусиной.
3. Ведра парусиновые простые (без обшивки ликтросом) – изготовление.
4. Люверсы – обшивка парусными нитками, отделка металлическими кольцами.
5. Маски для моряков, мешки провизионные – раскрой и пошив.
6. Наволочки для подушек, чехлы для матрацев, скатерти простые, фартуки – раскрой и пошив.
7. Обручи в бензели – установка.
8. Рукава из парусины прямые – изготовление.
9. Рукавицы брезентовые – пошив по готовому раскрою.
10. Трубки гофрированные – обшивка.

§ 35. ПАРУСНИК

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение парусных работ средней сложности вручную и на швейных машинах. Раскрой ценных материалов (капрона, стеклоткани) с огнезащитной пропиткой по лекалам и выкройкам. Изготовление простых лекал и выкроек по чертежам и эскизам. Определение качества материалов и их пригодности для выполняемой работы. Вязка сложных узлов на изготавливаемых изделиях и накладка бензелей.

Должен знать: ассортимент, особенности и свойства применяемых ценных материалов, парусных тканей и их заменителей; устройство обслуживаемых швейных машин; способы выполнения машинных, ручных и утюжных работ; правила вязки сложных узлов и накладки бензелей; способы изготовления простых лекал и выкроек; правила чтения чертежей средней сложности.

Примеры работ.

1. Ведра парусиновые с обшивкой ликтросом – изготовление.
2. Винты – обшивка парусиной.
3. Глушители прямоугольные цилиндрические – обшивка капроновыми матами и другими материалами.
4. Дорожки ковровые и коврики – раскрой и обшивка.
5. Занавеси в буфеты и книжные шкафы, занавеси на иллюминаторы с подхватами и кольцами – раскрой и пошив.
6. Кабели, провода сварочные, шланги – обшивка парусиной и винилис-кожей вручную.
7. Кильблоки – обшивка войлоком, кожей (заменителями) и окантовка.
8. Кисы, кольца поролоновые – изготовление.
9. Круги спасательные из дробленой пробки, спасательные нагрудники из брикетен, матрацы пробковые – изготовление и обшивка парусиной.
10. Маты гимнастические из поролона, капрона, обтянутые текствинитом – изготовление.
11. Мешки угольные – обшивка ликтросом.
12. Обвесы с козырьками на мостики и щиты специальных установок – пошив по готовому раскрою.
13. Паруса простой конфигурации и прямые – раскрой, пошив и обшивка ликтросом.
14. Патрубки и манжеты (прямоугольные и круглые) с металлическими каркасами, фланцами; покрывала, портьеры и шторы из ценных материалов с подгонкой рисунка в каюты и салоны (для кроватей, окон, дверей и т.п.) – изготовление.
15. Подушки с куделью (с обеспечением габаритных размеров и заданной массы), ремни крепления ЗИПА – изготовление.
16. Сумки простые – раскрой, пошив.
17. Цепочки к койкам, грузовым балкам – обшивка парусиной, текствинитом, дерматином – раскрой, пошив.
18. Чехлы на мебель из недорогих материалов – раскрой, пошив.
19. Чехлы простые на судовое оборудование, механизмы и приборы – раскрой по чертежам, выкройкам и пошив.
20. Шторки в шкафы к приборам с вырезами и деталями крепления – изготовление.
21. Флаги – раскрой и пошив.

§ 36. ПАРУСНИК

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение сложных парусных работ вручную и на швейных машинах. Раскрой и пошив изделий из шелка, атласа и других дорогостоящих материалов с огнезащитной пропиткой, кожи и кожзаменителей. Раскрой и пошив спецодежды сложных фасонов. Составление эскизов по образцам и замерам с места. Изготовление сложных лекал и выкроек для выполнения парусных работ и пошива спецодежды. Расчет расхода материалов на изделия.

Должен знать: номенклатуру всех видов парусных работ; устройство применяемых швейных машин различных систем, правила их подналадки и

регулирования; правила изготовления сложных лекал и выкроек по замерам с места; методы рационального раскроя применяемых материалов по сложным чертежам и эскизам с места; пошивочные свойства применяемых материалов; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; правила чтения сложных чертежей.

Примеры работ.

1. Весла – обшивка кожей.
2. Глушители многосекционные, фигурные – обшивка капроновыми матами и другими материалами.
3. Ковры сложной конфигурации – раскрой, обметывание и обшивка краев винилискожей.
4. Комбинезоны, спецодежда, обтяжки коек с изготовлением подстилок – раскрой и пошив.
5. Контейнеры, сумки с множеством карманов – раскрой и пошив.
6. Мешки боксерские, носилки медицинские – изготовление.
7. Обвесы с козырьками на мостики и щиты специальных установок – раскрой.
8. Паруса и тенты сложной конфигурации – раскрой, пошив, обшивка ликтросом.
9. Пластыри всех размеров и типов – раскрой ткани (парусины), обивка и окантовка.
10. Пластыри противопожарные из асбеста, рукава вентиляционные из парусины сложной конфигурации – изготовление.
11. Сетки маскировочные с вырезами и клапанами – разметка по пазовым данным, раскрой, пошив.
12. Фигуры навигационные (шары, конусы, цилиндры и т.п.), чехлы на шлюпки, ялы и т.п. – раскрой и пошив.
13. Чехлы и покрывающие на мягкую и полумягкую мебель из ценных тканей, кожи и кожзаменителей, чехлы на операционные столы – раскрой и пошив.
14. Чехлы крупногабаритные типа полотнищ, сложные (сферические, конусные, цилиндрические) с вырезами, клапанами, патрубками, люверсами или завязками на аппаратуру, механизмы, установки и т.п. – раскрой по чертежам или размерам с места, пошив.
15. Шатры медицинские из шелка – раскрой по чертежу и пошив с подгонкой по месту.

§ 37. ПЛОТНИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. Съём деталей, разборка и замена отдельных простых узлов при постройке и ремонте судов, ялов, шлюпок. Грубое отесование, строгание бревен на два, три и четыре канта, поперечное распиливание. Прорезка и заделка отверстий в деревянных переборках для трубопроводов. Выполнение простых деревянных соединений. Покрытие вручную лесоматериалов и деталей антисептирующими и огнезащитными составами. Сортирование годного материала. Очистка от насалки спусковых полозьев и опалубки от бетона и раствора. Зачистка от конопатки пазов бортов, днищ, палуб и подготовка под конопатку. Заливка варом и смолой пазов на судах и лодках, зачистка, смоление поверхностей. Расчесывание прядей пакли вручную. Разборка деревянных и металлических (из готовых элементов) лесов до 3 ярусов. Подбор необходимого материала для изготовления узлов и деталей. Выполнение работ при изготовлении, сборке, установке узлов и деталей судов, шлюпок, деревянных лесов, простых опалубных работ и работа на ленточных, круглопильных, строгальных станках под руководством плотника более высокой квалификации.

Должен знать: основные свойства древесины, применяемой в судостроении; способы грубой обработки материалов; наименование и назначение деревянных частей металлических и деревянных судов, ялов и шлюпок; виды деревянных соединений и их применение; способы разборки простых деревянных конструкций; правила ведения работ при выполнении простых сопряжений вдоль и поперек волокон по разметке или простым шаблонам; способы очистки опалубки от бетона и раствора; правила выполнения простых работ по опалубке и распалубке; клеящие составы, их назначение и условия применения в судостроении и судоремонте; правила и способы очистки от насалки спусковых полозьев; правила пользования ручным электрифицированным и пневматическим инструментом; сорта

пакли; ручные способы конопаточных работ; назначение и условия применения инструмента и приспособлений, используемых при конопаточных работах; назначение ленточных, круглопильных и строгальных станков; правила чтения простых чертежей.

Примеры работ.

1. Бревна, доски, брусья – предварительное обтесывание и строгание вручную.
2. Горловины лазов – обшивка.
3. Доски пожарные, аварийные – изготовление.
4. Каркасы деревянные временные для тентов – изготовление, установка.
5. Кильблоки, клетки прямые и лекальные – разборка с сохранением материалов.
6. Настилы деревянные металлических стеллажей и трубчатых лесов, трапы переходные – разборка.
7. Переборки, выгородки деревянные судовые – разборка с сохранением материалов и сортировкой их.
8. Пластыри жесткие и полужесткие – изготовление деревянного каркаса.
9. Плинтуса из хвойных пород древесины – установка на гвоздях.
10. Подставки под корпусом судна – выбивка.
11. Помещения жилые и служебные – разборка обшивки (по бортам и подволокам) и снятие павиноля на выброс.
12. Рейки на кильблоки и клетки для наметки основной линии – крепление.
13. Решетки подножные из мягких пород древесины – изготовление, установка.
14. Рыбины в трюмах, ватервейсы – разборка.
15. Сечения бортовые и килевые на поперечных балках – выбивка.

§ 38. ПЛОТНИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Изготовление и установка простых узлов и деталей при сборке судов, рабочих шлюпок, катеров, баркасов. Выполнение простых работ по опалубке и распалубке в период постройки и ремонта железобетонных судов. Изготовление судового инвентаря, деталей спусковых устройств. Разметка и изготовление простых шаблонов и макетов. Выполнение средней сложности деревянных соединений. Изготовление и установка кильблоков под суда с прямыми обводами и опорные конструкции понтонов. Изготовление деревянных (внутренних и наружных) лесов до 3 ярусов. Сборка металлических (из готовых элементов) лесов до 3 ярусов с устройством деревянных настилов на лесах. Разборка деревянных и металлических (из готовых элементов) лесов 4 и более ярусов. Выполнение работ по черновой строжке деревянных палуб. Разделка швов под конопатку. Выполнение ручным и механизированным способами простых конопаточных работ. Конопатка швов и щелей в надводной части несамостоятельных судов с обеспечением водонепроницаемости. Испытания и проверка качества деревянного настила палубы. Перекрутка и витье прядей из пеньковой и смоленой пакли для разных пазов. Варка смолы. Витье шкимушгара или вензелей. Просмаливание прядей и лент в горячей смоле с отжатию их на вальцах. Расчесывание прядей на станках. Приготовление антисептирующих растворов. Выполнение работ на ленточных, сверлильных, круглопильных и строгальных станках. Выполнение отдельных работ при закладке и постройке судов, яхт, ялов, баркасов, шлюпок под руководством плотника более высокой квалификации.

Должен знать: устройство и правила настройки ленточных, круглопильных, сверлильных и строгальных станков; устройство специальных приспособлений, необходимых для выполнения работ, контрольно-измерительного и плотницкого инструмента; конструкцию деревянных судов, деревянных частей металлических судов и врубок; правила изготовления отдельных деталей спусковых устройств стояночных судов и доков; требования, предъявляемые к черновой строжке палуб; способы крепления палубных механизмов и оборудования; правила разметки деталей по чертежам; способы защиты древесины от разрушений и определения качества пиломатериалов и фанеры, применяемых в судостроении и судоремонте; виды оснастки и снаряжения баркасов, катеров и шлюпок; приемы и последовательность плотницких работ по изготовлению новых и замене старых баркасов, катеров и шлюпок в условиях судоремонта; принцип работы

конопаточной пневматической машины; методы определения плотности посадки пакли; назначение, виды и качество основных конопаточных материалов; виды пазов под конопатку; способы приготовления заливочных материалов для заливки проконопаченных пазов и стыков; требования, предъявляемые к конопаточным работам на судах; правила чтения чертежей средней сложности.

Примеры работ.

1. Бимсы деревянные – снятие.
2. Бимсы деревянные прямолинейные – изготовление по шаблонам.
3. Ватервейсы и планшири прямые – изготовление и установка.
4. Доски транцевые шлюпок и баркасов – изготовление и ремонт.
5. Канифасблоки – изготовление и замена деревянных частей, сборка.
6. Лючины для грузовых трюмов – изготовление, установка.
7. Навесы деревянные на судах, кильсоны, пайолы, плотики деревянные, подушки из мягких пород древесины под оборудование, пиллерсы под банки шлюпок, прокладки клинообразные под двигатель, салазки простые под оборудование, степсы для шлюпок, клинья для конопатки батопортов, столы, скамейки, переходные площадки из строганных досок – изготовление.
8. Нагеля – зачистка с разъершровкой.
9. Настилы палубные несамходных судов – конопатка.
10. Обшивки корпусов, привальные бруссы, планшири, палубы деревянных шлюпок, катеров, баркасов – разборка.
11. Опалубка голубниц – изготовление, установка.
12. Основания (металлические) клеток и кильблоков – укладка совместно со стропальщиком при наборе стапеля.
13. Перила, поручни для лесов и сходней – установка и крепление.
14. Площадки, настилы, рыбины в трюмах, подмости, подушки кессона и на буи, решетки подножные из твердых пород древесины, стеллажи для баллонов из мягких пород древесины, полы щитовые – изготовление и установка.
15. Рамы опорные (штаги) высотой до 5 м – изготовление, установка, разборка.
16. Рубки и капы прямоугольной формы – изготовление.
17. Рыбины, шифтинги, упоры бортовые – установка.
18. Сечения бортовые и килевые – раскрепление.
19. Створы и затворы – уплотнение и конопатка.
20. Стыки днища и подворота – установка железных полос с прокладкой войлока.
21. Ящики упаковочные с подкреплениями под оборудование – изготовление.
22. Ящики цепные металлических судов – обшивка брусьями и досками.

§ 39. ПЛОТНИК СУДОВОЙ

4-й разряд

Характеристика работ. Изготовление и установка сложных узлов и деталей при сборке рабочих шлюпок, катеров, баркасов. Выполнение сложных работ по опалубке в период постройки и ремонта железобетонных судов. Выполнение плотницких работ при разбивке и наборе стапеля. Закладка, постройка ялов, баркасов, спасательных шлюпок и их испытания в условиях судоремонта. Выполнение работ по настилу продольной и чактовой палуб. Разметка и изготовление сложных шаблонов и макетов по замерам с плаза и с места. Выполнение сложных деревянных соединений. Изготовление и установка кильблоков под суда с криволинейными обводами. Выполнение простых работ по подготовке настилов спусковых дорожек и полозьев. Выполнение ручным и механизированным способами сложных работ по конопатке паклей и ватой палуб самоходных судов и обшивок из разных пород древесины. Устранение течи и определение дефектных мест, подлежащих конопатке. Составление рецептов для приготовления и варки составов для заливки пазов в различные времена года. Заливка пазов герметиком и эпоксидной смолой. Раскрой материала и обивка подушек под шлюпки. Изготовление подвесных и высотных 4 и более ярусов деревянных лесов. Сборка металлических (из готовых элементов) лесов 4 и более ярусов с устройством деревянных настилов на лесах и грузовых площадках. Сборка и установка деревянных и металлических (из готовых элементов) до 3 ярусов лесов на поверхности с криволинейными обводами. Участие в сдаче судовых помещений. Выполнение работ на фрезерных станках.

Должен знать: виды сложных деревянных соединений и правила их выполнения; последовательность работ по разбивке и набору стапеля, включая сухие и плавучие доки; правила изготовления и испытания кильблоков, клеток и докового набора под суда с криволинейными обводами; конструкцию подвесных и высотных лесов; технологию выполнения работ по установке опалубки и распалубке сложных узлов железобетонных судов; устройство, назначение и условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента; программу испытаний ялов, баркасов, спасательных шлюпок в условиях судоремонта; устройство пневматической конопаточной машины; методы испытания заливочных материалов на прилипаемость и морозостойкость; пороки древесины; нормы усушки основных пород древесины; свойства герметиков, эпоксидных шпатлевок и других заливочных материалов для различных конопаточных работ; способы определения по внешнему виду факторов, влияющих на выполнение конопаточных работ; техническую и технологическую документацию на выполняемые работы; устройство и правила эксплуатации фрезерных станков; правила чтения сложных чертежей.

Примеры работ.

1. Бархоуты и наружные обшивки в оконечностях судов – разметка, изготовление, установка.
2. Бимсы деревянные фигурные – изготовление по шаблонам.
3. Брусья привальные, кринолины, ватервейсы и планшири лекальные, ватервейсы вокруг мачт, каркасы для зашивки гребных винтов, распоры из брусьев между тележками при выводе и передвижении заказов и блоков, стеллажи баллонов из твердых пород древесины, трапы тетивные и грузовые деревянные – изготовление и установка.
4. Втулки дейдвудные – изготовление бакаутных планок и заготовка брусков набора.
5. Клетки опорные, кильблоки – выбивка из-под судна.
6. Козлы из брусьев для поднятия, монтажа и демонтажа механизмов и узлов, салазки сложные под оборудование, решетки в шашку, лекальные, люльки подвесные, кили шлюпок и баркасов – изготовление.
7. Корпуса ялов, баркасов, шлюпок – закладка на стапеле, сборка.
8. Крышки льяльные, настилы второго дна на рефрижераторах – установка, подгонка.
9. Наборы спасательных шлюпок, баркасов, катеров и яхт (кроме оконечностей) – изготовление, гибка, установка.
10. Настилы палубные самоходных металлических судов; палубы, днища, борта, водонепроницаемые переборки самоходных деревянных судов, брандвахт и дебаркадеров; ватервейсы, планшири, надводные борта – конопатка.
11. Настилы палубные (продольные и чаковые) – установка, замена брусков, крепление на болты, шпильки, чистовая строжка.
12. Настилы щитовые трюмов – изготовление, установка с подгонкой по месту; изготовление, установка и крепление брусков под щитовые настилы.
13. Обшивки корпусов спасательных шлюпок, баркасов – изготовление, установка и клепка.
14. Опалубка днищевых узлов – снятие.
15. Переборки, борта, подволоки – изготовление и установка каркасов, обшивка вагонкой, шпунтованными досками и фанерой.
16. Подушки из твердых пород древесины под механизмы и оборудование – установка с обтесыванием по горизонту согласно вынесенным высотам, закрепление и балластировка.
17. Рамы опорные (штаги) высотой более 5 м – изготовление, установка, разборка.
18. Рубки штурвальные – ремонт.
19. Рули шлюпок, баркасов, катеров – изготовление с оковкой.
20. Сечения на поперечных балках, сечения и клетки на эстакадах для транспортировки секций – изготовление, набор и подгонка по обводам.
21. Стеллажи под бутылки для электролита – обивка.
22. Стрелы грузовые, мачты, флагштоки диаметром до 150 мм – изготовление, установка.
23. Трюмы грузовые – замена обшивок комингсов и переборок с установкой обрешетки.
24. Упоры под корпус судна и распоры доковые – установка, замена при ремонте судов.
25. Фальшборты – обшивка.

§ 40. ПЛОТНИК СУДОВОЙ

5-й разряд

Характеристика работ. Закладка, постройка и испытания катеров и яхт. Разбивка по чертежам докового набора с применением точных оптических приборов в условиях судоремонта. Проверка установки ответственных конструкций по плазовым данным. Раскрепление запасных валов и винтов на судах. Выполнение сложных работ по подготовке настилов спусковых дорожек и полозьев. Изготовление и установка спусковых устройств и стапельных сооружений. Выполнение плотницких работ при заводке, центровке, посадке судна на клетки и выводе из дока. Выполнение особо сложных соединений частей и узлов деревянных корпусов судов. Разметка и изготовление особо сложных опалубных работ. Изготовление деревянных и сборка металлических (из готовых элементов) лесов 4 и более ярусов с опорой на криволинейные поверхности.

Должен знать: технологию различных плотницких работ по изготовлению спусковых устройств, опорных клеток, докового набора; технические условия на изготовление и установку набора дейдвудных втулок древесно-слоистыми пластиками (ДСП) и бакаутом; требования Речного регистра Республики Беларусь, предъявляемые к прочности судов; технологию ответственных опалубочных работ при постройке и ремонте железобетонных судов; технологию плотницких работ при заводке, центровке, посадке судна на клетки и выводе из дока.

Примеры работ.

1. Втулки дейдвудные – набор бакаутом и ДСП.
2. Капы съемные – изготовление и установка.
3. Кильблоки и клетки, доковые наборы под крупные суда – изготовление, установка при постройке и ремонте судов с применением точных оптических приборов.
4. Клюзы – изготовление и установка деревометаллической опалубки.
5. Короба для местного термостатирования стыков соединений стеклопластиковых обтекателей – изготовление, подгонка, установка.
6. Обшивки катеров и яхт – изготовление, установка, крепление.
7. Платформы железнодорожные – плотницкие работы при раскреплении оборудования.
8. Полозья спусковые – изготовление.
9. Сечения бортовые и килевые – набор с подгонкой по обводам корпуса.
10. Стрелы грузовые и мачты диаметром свыше 150 мм, рубки штурвальные обтекаемой формы – изготовление и установка.
11. Устройства спусковые, спусковые полотенца – разметка, разбивка по чертежу, изготовление и установка.
12. Шпангоуты и полушпангоуты – изготовление с установкой и выверкой.

§ 41. РАДИОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. Перемотка катушек сопротивления. Раскатка и рубка антенных канатиков. Сверление отверстий и нарезание резьбы в деталях и конструкциях в цехе и на судах. Изготовление из пластмассы панель-экрана под аппаратуру и установка его на судне. Изготовление конструкций под амортизаторы и сборка аппаратуры с амортизаторами. Замена простых узлов и деталей, вышедших из строя. Выявление и устранение повреждений в основных цепях питания ремонтируемых приборов. Ремонт несложных блоков и приборов. Демонтаж кабеля, проводов, скоб-мостов, кожухов, поддонов, заземляющих перемычек. Очистка и промывка деталей радиоприборов, подготовка их к гальваническим и малярным покрытиям. Изготовление и замена крепежных деталей в аппаратуре. Несложный ремонт источников питания. Текущий ремонт несложных антенно-фидерных устройств. Лужение кабельных наконечников различного сечения. Пайка несложных деталей. Сборка временных схем для проверки аппаратуры с подключением источников питания под руководством радиомонтажника более высокой квалификации.

Должен знать: правила чтения простых радиосхем; устройство и принцип действия несложного судового радиооборудования; элементарные сведения о радиоизмерительных приборах и правила пользования ими; правила демонтажа и

монтажа аппаратуры на судах; принцип действия и основные правила эксплуатации аппаратуры; типы и назначение радиоламп, полупроводниковых приборов, применяемых в аппаратуре, их основные параметры и цоколевка; принцип действия преобразователей и стабилизаторов напряжения, выпрямительных устройств, источников питания аппаратуры; порядок включения однофазных трансформаторов; номенклатуру основных электроизоляционных материалов, применяемых при ремонте; технологию обработки их вручную и на станках; правила прокладки кабелей; основные марки кабелей и проводов, применяемых при монтаже аппаратуры; марки и составы припоев, применяемых при пайке; основные марки проводов для намотки трансформаторов, катушек индуктивности и монтажа узлов аппаратуры; основные законы электротехники и радиотехники.

Примеры работ.

1. Антенны, фидеры – подготовка к монтажу.
2. Бирки – изготовление из электрического картона.
3. Жгуты соединительные – ремонт, изготовление по шаблону.
4. Каркасы для дросселей и трансформаторов – изготовление из гетинакса.
5. Катушки индуктивности несложные – перемотка.
6. Ключи телеграфные – установка на стол радиста.
7. Колодки переходные – установка.
8. Колодки питания, кнопки вызова – ремонт.
9. Коммутаторы антенные – демонтаж.
10. Коробки с предохранителями – разборка, ремонт, сборка.
11. Наконечники кабельные – травление, лужение.
12. Провода антенные – заготовка.
13. Реле несложные – разборка, очистка контактов, изготовление изолирующих прокладок.
14. Сети питающие – измерение напряжения вольтметром.
15. Скобы стандартные и нестандартные для крепления – изготовление.
16. Трансформаторы – изготовление каркаса из электрического картона или кабельной бумаги.
17. Трубки микротелефонные – несложный ремонт.
18. Шины круглые антенные – изготовление, лужение концов.
19. Шины медные – опилование, снятие фасок.

§ 42. РАДИОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Демонтаж аппаратуры средств связи и наблюдения. Разборка на узлы и сборка ремонтируемой аппаратуры. Определение и устранение неисправностей в узлах аппаратуры. Проверка мегомметром сопротивления изоляции цепей аппаратуры. Подбор марок проводов для монтажа цепей, замена проводов в схемах. Монтаж приборов по схеме. Отключение жил кабеля и вывод концов его из аппаратуры. Изготовление и замена жгутов в блоках радиоаппаратуры и навигационных приборов. Затяжка, укладка и крепление кабеля на судах, разделка, ввод концов кабеля и включение аппаратуры средств связи и наблюдения под руководством радиомонтажника более высокой квалификации. Ремонт радиоприемной и радиопередающей аппаратуры, трансляционных установок. Проверка в передатчике накальных и анодных цепей, цепей микрофона, в приемнике – цепей высокой, промежуточной и низкой частот, цепей питания накала радиоламп. Развертывание маломощной радиостанции для работы и установка антенн. Проверка аппаратуры на связь по всем видам работ. Изготовление приемных антенн и установка их на судах, проверка режима работы радиоламп, передатчиков и приемников, монтаж аккумуляторной с зарядным устройством, наладка и зарядка аккумуляторов. Ремонт радиотехнических средств. Проверка в передатчике радиолокационной станции (РЛС) наблюдения накальных и анодных цепей, всех цепей передатчика гидроакустики, в приемнике цепи усиления высокой, промежуточной и низкой частот, цепи накала. Проверка в индикаторе синхронизации цепей питания электронно-лучевых трубок. Включение и проверка на стенде с применением временных сборно-разборных схем. Устранение выявленных неисправностей. Средний ремонт антенно-фидерных устройств и вибраторов, пригонка зубчатых зацеплений. Ремонт навигационных приборов: текущий ремонт отдельных узлов и механизмов приборов, настройка отдельных блоков и приборов с нахождением и устранением неисправностей. Установка на

судах аппаратуры связи и электрорадионавигации на готовых фундаментах под руководством радиомонтажника более высокой квалификации.

Должен знать: назначение и принцип действия основных радиоизмерительных приборов; основные единицы измерения электрического тока, напряжения, мощности (их физический смысл); назначение, устройство и принцип действия аппаратуры беспроводной связи и наблюдения; типы передатчиков; принцип действия приемно-передающей и усилительной аппаратуры; номенклатуру, марки монтажных кабелей, проводов, изоляционных материалов, их электрические свойства; нормы допустимых токовых нагрузок на кабели и провода; правила выполнения демонтажных работ при ремонте судовой радиоаппаратуры; правила и последовательность выполнения ремонта аппаратуры; способы нахождения и устранения неисправностей; типы, назначение, конструкцию и принцип действия радиоламп, электронно-лучевых трубок и полупроводниковых приборов, их основные параметры; методику проверки электроэлементов; типы передатчиков всех мощностей, устройство, принцип их действия, правила пуска и обслуживания; устройство волномера и способы нахождения в нем неисправностей; правила расположения анодных и сеточных проводов; устройство и назначение радиостанций с частотной модуляцией, зарядных устройств, преобразователей, селеновых и ртутных выпрямителей; принцип действия и возможные неисправности источников питания радиопередатчиков; конструкцию и назначение антенн, аппаратуры радиосвязи; основы радиолокации и гидроакустики; принцип действия РЛС и их отдельных приборов и блоков, устройство элементов, источники питания, их электрические данные, правила проведения настроечных работ и замеров параметров; назначение, устройство и принцип действия магнетронов, клистронов, ламп бегущей и отраженной волны; конструкцию и назначение антенно-фидерных устройств РЛС; принцип действия, конструкцию отдельных узлов и блоков навигационных приборов (гироскопы, лаги, эхолоты, автоматы-прокладчики); конструкцию узлов, блоков, схемы силовой части, принципиальные схемы блоков навигационного оборудования и методы их регулировки; правила чтения несложных чертежей, монтажных и принципиальных схем; основы электротехники, радиотехники, электроники.

Примеры работ.

1. Антенны аварийные – изготовление.
2. Антенны Г- и Т-образные, наклонные лучи, цилиндрические – изготовление, подъем, регулировка.
3. Антенны радиолокационных станций – разбор и сборка редуктора, устранение люфтов.
4. Вибраторы эхолота, динамики трансляции каютные типа ГР, жгуты соединительные – ремонт.
5. Кабели – заготовка перемычек, напайка наконечников.
6. Контуры промежуточной частоты – замена.
7. Кронштейны для установки аппаратуры – изготовление из уголка.
8. Осциллографы – ремонт блока развертки.
9. Передатчики – разборка по блокам, замена деталей, сборка.
10. Переключатели – демонтаж, ремонт.
11. Преобразователи – ремонт, замена подшипников и пружины щеткодержателей.
12. Приборы основные гироскопа – ремонт карданного подвеса.
13. Приборы электроизмерительные – ремонт.
14. Радиоприемники – ремонт и наладка усилителя низкой частоты, проверка режима работы.
15. Репитеры – разборка, ремонт, сборка.
16. Трансформаторы – намотка, сборка.
17. Фишки различные (в том числе простые) – распайка.
18. Шины заземления – прокладка и крепление с отводами до приборов.
19. Щиты силовые от передатчика средней мощности – ремонт.

§ 43. РАДИОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

4-й разряд

Характеристика работ. Ремонт поврежденного кабеля. Ремонт, регулировка и настройка аппаратуры и приборов средней сложности с применением контрольных электро- и радиоизмерительных приборов. Нахождение и устранение

неисправностей в цепях сигнализации и блокировки средней сложности с частичной или полной заменой монтажа. Полный монтаж отдельных блоков приборов. Ремонт выпрямительных устройств и переключателей любой сложности. Дефектация несложных деталей. Снятие характеристик работы радиоламп. Сборка и регулировка реле различных типов. Ремонт радиоприемной, радиопередающей аппаратуры и трансляционных установок, приемников прямого усиления и супергетеродинов второго и третьего классов. Все виды ремонта передатчиков средней мощности и текущий ремонт мощных передатчиков. Настройка контуров в передатчиках и приемниках с применением приборов. Регулировка и подбор режимов электронных реле. Выявление и устранение повреждений в радиостанциях с частотной модуляцией. Корректировка работы радиостанции. Ремонт постов всех систем внутренней громкоговорящей связи (ВГС), трансляционных узлов систем связи с берегом, линий трансляции по катерам, каютам и служебным помещениям. Сложный ремонт антенн УКВ радиостанций. Изготовление передающих антенн. Сборка и подгонка волновода РЛС. Ремонт радиотехнических средств. Ремонт, регулировка и настройка РЛС наблюдения и аппаратуры гидроакустики с последующей сдачей на объекте. Определение частотного спектра магнетрона. Проверка режима работы линий задержек. Включение и настройка на стенде или с применением временных сборно-разборных схем РЛС наблюдения и аппаратуры гидроакустики, устранение неисправностей. Ремонт, регулировка, настройка и сдача радиоизмерительных приборов типа анализаторов спектра, измерителей нелинейных искажений, приемников измерительных и генераторов стандартных сигналов. Настройка и сдача на объекте РЛС высокой точности совместно с радиомонтажником более высокой квалификации. Ремонт антенно-фидерных устройств аппаратуры гидроакустики. Ремонт навигационных приборов: механическое и электрическое согласование узлов и блоков навигационной аппаратуры средней сложности. Сдача на швартовых и ходовых испытаниях навигационных приборов.

Должен знать: назначение и устройство радиоизмерительных приборов; правила пользования ими; нормы допустимых токовых нагрузок на провода и кабели различных марок и сечений; источники электрических помех; устройство проводников и их характеристики; программы швартовых и ходовых испытаний аппаратуры; кинематические, принципиальные и монтажные схемы, типы, устройство и правила эксплуатации приемно-передающей аппаратуры, устанавливаемой на судах и береговых объектах; технические условия на ремонтируемую аппаратуру; марки основных материалов, применяемых для смазки и охлаждения аппаратуры; различные схемы усилителей низкой частоты; правила и методы ремонта радиоприемной, радиопередающей аппаратуры и трансляционных установок; устройство систем управления, сигнализации и блокировки передатчиков; свойства кварца и условия его применения в приемниках и передатчиках; принцип кварцевой стабилизации; устройство кварцевых фильтров; способы охлаждения анодов мощных ламп; источники питания передающих радиостанций (агрегаты питания, выпрямители), правила их эксплуатации; типы радиолокационных и гидроакустических аппаратов, их назначение, принцип действия, правила эксплуатации; различные схемы передающих, приемных и индикаторных устройств; правила и методы ремонта радиолокационной и гидроакустической аппаратуры, антенно-фидерных устройств и вибраторов; типы навигационных приборов, их назначение, принцип действия, правила эксплуатации; методы ремонта и способы испытания навигационных приборов; основы радиолокации, импульсной техники, гидроакустики и теории гироскопии.

Примеры работ.

1. Агрегаты питания – разборка, замена подшипников и щеткодержателей, установка на судне.
2. Агрегаты сложные с пускорегулирующей аппаратурой – ремонт, регулировка.
3. Антенны передающие и приемные – изготовление, сборка, подвеска.
4. Антенны ромбические – изготовление по чертежу, установка.
5. Антенны штыревые 10-метровые – сборка и установка на объекте.
6. Аппаратура гидроакустики средней сложности – настройка с измерением параметров.
7. Аппаратура связи и электронавигации – установка на готовые фундаменты на судах.
8. Блоки антенные мощного передатчика – ремонт.
9. Блоки конденсаторов переменной емкости – сопряжение.

10. Выпрямители стабилизированные – ремонт, регулировка.
11. Гирокомпасы – проверка и регулировка режимов электропитания, положения чувствительного элемента и следящей системы, ремонт основного прибора (кроме чувствительного элемента).
12. Камеры резонансные, коммутаторы типа К, мегафоны типа МГ – ремонт.
13. Курсографы – разборка, ремонт, сборка, регулировка.
14. Механизмы часовых лаг – регулировка контакта.
15. Планшеты и преобразователи автоматов-прокладчиков – разборка, ремонт, сборка, настройка.
16. Приемники – настройка на максимальную чувствительность, подбор режима выходного каскада усилителя низкой частоты.
17. Радиопеленгаторы типа СРП, редукторы радиолокационных станций – ремонт, регулировка.
18. Репитеры – настройка.
19. Сальники для высокочастотных кабелей – уплотнение.
20. Связи паразитные в цепях приемников – поиск, устранение.
21. Синхронизация радиотрансляционной связи – настройка схемы.
22. Станции радиолокационные типа «Кивач» – замена отдельных деталей и жгутов.
23. Станции шумопеленгаторные – настройка.
24. Схемы аппаратуры, смонтированной на судах – прозванивание кабелей, подключение аппаратуры, проверка качества заземления оболочек кабелей и корпусов аппаратуры.
25. Устройства гониометрические – нахождение неисправностей и их устранение.
26. Цепи – осциллографирование по напряжению.

§ 44. РАДИОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

5-й разряд

Характеристика работ. Ремонт аппаратуры и приборов средств связи и наблюдения. Определение и устранение любых повреждений в аппаратуре. Разборка блоков на отдельные элементы, ремонт, сборка. Регулировка контактных групп сложных реле. Ремонт и настройка сложных фильтров. Ремонт, регулировка и испытания на стенде генераторов с устройством автоматического регулирования напряжения и частоты, систем с элементами полупроводниковой и релейной техники. Ремонт радиоприемной и радиопередающей аппаратуры и трансляционных установок. Ремонт, регулировка и настройка приемников всех классов и передатчиков любой мощности. Запуск и настройка на заданную волну при любой антенне передатчиков мощностью до 1 кВт на объекте, настройка до полной отдачи в антенну. Нахождение и устранение повреждений в сложных элементах в цепях управления и сигнализации передатчиков. Испытания передатчиков, приемников и сдача их заказчику в работе. Ремонт передатчиков с частотной модуляцией. Установка и подбор антенн для передатчиков. Нахождение и устранение неисправностей в передающей аппаратуре буквопечатания. Ремонт и настройка полосовых фильтров и удлинителей; ремонт сложных верньерных устройств, радиоприемников служебного назначения, радиовещательных и телевизионных. Ремонт и установка герметических вводов антенн. Сложный ремонт внутренней громкоговорящей связи (ВГС), трансляционных узлов, усилителей большой мощности. Ремонт аппаратуры УКВ рейдовой связи. Ремонт радиотехнических средств. Проведение стендовых испытаний радиолокационных станций наблюдения и сложных аппаратов гидроакустики. Ремонт, регулировка и настройка их. Ремонт приборов типа волномеров высокой точности, комбинированных приборов, приборов для измерения временных интервалов, измерителей мощности и модуляции. Нахождение и устранение повреждений в сложных элементах, блоках. Выполнение слесарных работ при ремонте кинематических и счетно-решающих схем регулируемой аппаратуры. Ремонт навигационных приборов. Выполнение и руководство всеми работами по установке и ремонту электронавигационных приборов. Полный монтаж и испытания навигационных приборов на судах. Настройка и регулировка в соответствии с техническими условиями приборов, сложных навигационных установок. Наблюдение за режимом и составление характеристик работы по показаниям приборов, изменение параметров цепей; механическое и электрическое согласование всех

узлов и блоков аппаратуры.

Должен знать: принцип действия, устройство и правила эксплуатации радиолокационной и гидроакустической аппаратуры; принцип действия, конструкцию и правила пользования электрорадиоизмерительными приборами; основы теории распространения и приема электромагнитных волн и превращения электрической энергии в звуковую; методику расчетов нагрузки и падения напряжения в цепи в зависимости от сечения, длины и марки кабелей и проводов; источники электрических помех и меры защиты от них; правила регулировки, настройки и сдачи аппаратуры средств связи и наблюдения; способы выявления неисправностей и повреждений в аппаратуре и способы их устранения; виды источников питания мощных электростанций; назначение, технологические и электрические свойства материалов, применяемых при ремонте, реставрации и изготовлении деталей и узлов аппаратуры; правила и способы испытаний отремонтированной аппаратуры на стендах и судах; типы и устройство ремонтируемых передатчиков; правила настройки всех каскадов передатчика и приемника; назначение удвоителя и способы удвоения частоты; принцип действия защитных цепей, цепей управления мощных передатчиков, автоматики передающей аппаратуры и трансляционных установок; правила эксплуатации приемно-передающей аппаратуры; типы антенн; последовательность ремонта, регулировки, настройки и сдачи приемников и передатчиков; основные типы катодных трубок и способы их питания; правила ремонта, проверки и настройки после ремонта радиоизмерительных приборов; виды источников питания мощных радиостанций; правила обслуживания различных зарядно-разрядных устройств; типы, принцип действия, устройство, правила эксплуатации, принципиальные схемы радиолокационных и гидроакустических станций, устанавливаемых на судах, правила их монтажа; способы проверки сложных деталей, изготовленных и после их ремонта; принцип действия, конструкцию и правила эксплуатации сложных навигационных приборов всех типов и систем; последовательность и приемы регулирования отдельных приборов схемы и всей схемы в целом; технические условия на установку, регулировку, испытания и сдачу навигационных приборов на швартовых и ходовых испытаниях; основы радиотехники, электроники и телемеханики; правила чтения чертежей, принципиальных монтажных и кинематических схем любой сложности.

Примеры работ.

1. Автоматы-прокладчики – разборка, ремонт, сборка.
2. Аппаратура буквопечатающая – монтаж.
3. Аппаратура радиосвязи: радиоприемные устройства (РПУ) типа «Барк», «Брит», «Корвет», «Муссон», «Сирена»; радиоприемники типа «Штиль», «Шторм», «Сибирь», «Циклонда»; радиостанции типа «Ангара», «Рейд», «Сейнер», «Чайка» – ремонт, монтаж.
4. Аппаратура схем защитного устройства – монтаж, регулировка.
5. Волноводы – сборка, установка с подгонкой, серебрение.
6. Гирокомпасы типа «Курс», «Вега», «Амур» – ремонт.
7. Лаги типа МГЛ, ЛГ – ремонт, монтаж.
8. Передатчики – выявление и устранение причин отсутствия модуляции, временное соединение всех элементов, запуск и наладка после ремонта.
9. Приборы, аппаратура и устройства средств связи и навигации (кроме указанных в шестом разряде) – ремонт.
10. Приемники с переменной селективностью – настройка.
11. Радиопеленгаторы типа «Рыбка», «Румб» – ремонт.
12. Радиостанции – ремонт, настройка приемно-передающего устройства.
13. Станции УКВ типа «Сейнер», «Рейд» – ремонт, монтаж, установка.
14. Телеграфы машинные и рулевые, посты, указатели – ремонт, регулировка.
15. Усилители сигналов и полупроводниковых приборов – настройка.
16. Эхолоты типа НЭЛ, «Река», «Кальмар» – ремонт, монтаж.

§ 45. РАДИОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

6-й разряд

Характеристика работ. Ремонт, монтаж, регулировка, настройка и сдача на стенде и на судах особо сложной аппаратуры средств связи и наблюдения. Составление принципиальных монтажных схем любой сложности при ремонте аппаратуры. Составление дефектных ведомостей и технических характеристик на

все виды аппаратуры. Ремонт радиоприемной, радиопередающей аппаратуры и трансляционных установок. Подбор оптимальных связей и режимов при ремонте приемников и передатчиков. Выявление сложных дефектов во всех узлах аппаратуры и устранение их в любых условиях. Подгонка и сопряжение каскадов передатчика и приемника. Подготовка мощных судовых радиопередающих станций к испытанию, сдача их. Ремонт верньерных устройств с редукторными передачами. Настройка приемников и передатчиков всех систем после ремонта. Градуировка передатчиков, разборка, ремонт и сборка аппаратуры дециметровых волн. Ремонт радиотехнических средств. Комплексная настройка и регулировка любых радиолокационных и гидроакустических станций, снятие их характеристик и заполнение формуляров. Подбор оптимальных режимов работы радиотехнических средств, снятие характеристик и проверка режимов блоков РЛС наблюдения и высокой точности аппаратуры гидроакустики. Ремонт антенно-фидерных устройств и вибраторов. Ремонт, сборка, регулировка, сдача на стенде и на судах навигационных приборов и установок любой сложности. Обслуживание и сдача на швартовых и ходовых испытаниях навигационных установок и станций любой сложности. Ремонт и настройка высокочастотной аппаратуры. Монтаж спутниковой аппаратуры связи и навигации. Монтаж и регулировка однополосной приемно-передающей аппаратуры. Настройка аппаратуры рейдовой связи УКВ после ремонта.

Должен знать: устройство и назначение особо сложной аппаратуры радиотехники; устройство, принцип действия и правила эксплуатации судового электро- и радиооборудования; типы, назначение и правила эксплуатации приемной и передающей судовой аппаратуры; назначение всех элементов, входящих в комплект приемно-передающей аппаратуры, правила их включения, проверки, наладки; устройство антенно-мачтовых сооружений (АМС) приемного и передающего центров; системы сигнализации, блокировки и автоматики, применяемые в аппаратуре передающих радиостанций, правила проверки их цепей; паразитные колебания и основные методы их устранения; методы определения мощности передатчиков; способы охлаждения анодов ламп мощных передатчиков; типы антенн и правила их развертывания; правила комплектации приемно-передающей аппаратуры; виды источников питания радиостанций, правила их проверки, установки на судах и эксплуатации; принцип действия сложных редукторных систем с червячными передачами; технические условия и программы испытаний и сдачи ремонтируемой аппаратуры; типы, принцип действия, устройство и правила эксплуатации сложных радиоизмерительных приборов; методы и последовательность ремонта, регулировки и настройки радиостанций; правила и способы применения аппаратуры для снятия технических данных радиостанций; принцип действия и конструкции навигационных приборов всех типов и систем; программу швартовых и ходовых испытаний; способы регулировки схем навигационных приборов всех типов и систем; принцип работы схем нового судового и электронavigационного оборудования с учетом электронно-вычислительных устройств и импульсной техники.

Примеры работ.

1. Автоматы-прокладчики – регулировка, испытания схемы.
2. Аппаратура буквопечатающая – наладка, ремонт, настройка, сопряжение с другой радиоаппаратурой.
3. Аппаратура радиосвязи: радиоприемные устройства (РПУ) типа «Барк», «Бриг», «Корвет», «Муссон», «Сирена»; радиоприемники типа «Штиль», «Шторм», «Сибирь», «Циклонда»; радиостанции типа «Ангара», «Рейд», «Сейнер», «Чайка» – дефектация, регулировка, настройка.
4. Аппаратура спутниковой навигации типа «Шхуна», аппаратура спутниковой связи типа «Волна – С» – монтаж.
5. Возбудители с диапазононо-кварцевой стабилизацией частоты – ремонт, наладка.
6. Генераторы стандартных сигналов, передатчики мощные, передатчики с частотной модуляцией – ремонт, настройка.
7. Приборы электрорадионавигационные и спутниковые – ремонт, регулировка.
8. Радиопеленгаторы типа «Рыбка», «Румб» – дефектация, регулировка.
9. Системы (индикаторная, приемно-передающая, автоматики, счетно-решающая) – настройка, снятие характеристик.
10. Системы «истинного движения» и «расхождения судов» в радиолокационной станции – настройка, регулировка.
11. Фильтры кварцевые – ремонт.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

§ 46. РАЗМЕТЧИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. На плазе – вычерчивание эскизов мелких деталей с прямолинейным контуром, копир-чертежей и чертежей-шаблонов на детали с прямолинейными кромками по эскизам и копиям. Подготовка бумаги-фотоподложки для вычерчивания чертежей-шаблонов и основы для копир-чертежей. Составление и калькирование рейсфедером карт раскроя с прямолинейными кромками. Отбор и заготовка материалов для шаблонов и каркасов. На металле – разметка прямолинейных деталей по эскизам, шаблонам и детализовочным чертежам. Получение и сдача шаблонов. Изготовление шаблонов и каркасов, разметка прерывистых швов, криволинейных деталей под руководством разметчика более высокой квалификации.

Должен знать: основные конструкции корпусов судов; назначение плазовых работ и типы плазовых разбивок; понятие о трех проекциях теоретического чертежа; правила разработки эскизов и карт раскроя; условные обозначения, применяемые в судостроительных чертежах; требования к раскрою листов на детали; правила и последовательность вычерчивания чертежей-шаблонов и копир-чертежей; основные марки материалов, применяемых для постройки судов; способы простых геометрических построений; методы определения площадей и других параметров основных геометрических фигур; нормы отклонений изготавливаемых шаблонов от плазовой разбивки; основные сведения о тепловой и механической обработке деталей; номенклатуру и требования к лесоматериалам, применяемым при плазовых работах; правила маркирования и кернения; способы переноски и хранения шаблонов и каркасов; наименование, устройство и правила применения простого разметочного инструмента; основные сведения о деревообрабатывающем оборудовании плаза.

Примеры работ.

1. Детали, размечаемые фотопроекционным методом – кернение.
2. Кницы, листы, планки и т.п. с прямолинейным контуром – разметка по шаблонам, эскизам.

§ 47. РАЗМЕТЧИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. На плазе – разработка эскизов, изготовление шаблонов на детали, не требующие плазовой разбивки. Вычерчивание копир-чертежей и чертежей-шаблонов с лекальными кромками. Вычерчивание в масштабе копир-чертежей мелких деталей с помощью оптического инструмента. Составление карт раскроя из деталей, имеющих прямоугольные и лекальные кромки, с учетом технологических требований и рационального размещения. Контрольное прочерчивание карт раскроя и вычерчивание копир-чертежей на чертежных машинах с ЧПУ по готовым программам. Проверка карт раскроя, состоящих из деталей с прямолинейными кромками. Выполнение работ по разбивке натурального и масштабного плаза, выполнение растяжек пространственных линий плазовой разбивки, изготовление реек-растяжек и малок под руководством разметчика более высокой квалификации. Индивидуальное аналитическое описание деталей с прямолинейными кромками без вырезов и других усложняющих элементов по эскизам для расчета на ЭВМ. Дублирование перфоленты на телетайпных аппаратах и сравнение 2 экземпляров на контрольно-считывающем устройстве. Исправление перфоленты. Составление и проверка программ для маркировочных машин. Управление фотопроекционной аппаратурой разметки, механизированными рольгангами, маркировочной машиной. На металле – разметка деталей с одной лекальной кромкой по детализовочным чертежам и эскизам. Разметка криволинейных деталей по шаблонам. Пробивка меловых линий деталей любой сложности, размечаемых фотопроекционным методом. Контуровка плоских и с погибью в одном направлении полотнищ по эскизам и чертежам, разметка установки набора. Контуровка набора после гибки по каркасам и шаблонам.

Должен знать: технологию сборки корпусов строящихся судов; правила изготовления эскизов и шаблонов; способы выполнения растяжек; правила оформления эскизов корпусных деталей и деталей МСЧ; общие положения по масштабной и натурной разбивкам; технические требования к разбивкам; способы

построения простых геометрических разверток; устройство плазового деревообрабатывающего оборудования; принцип работы и правила эксплуатации механизированных рольгангов, фотопроекторного оборудования, маркировочных машин с программным управлением; правила хранения и маркировки программ; условные обозначения и формы знаков, наносимых маркировочной машиной; методику составления программ разметки и маркировки деталей; основные сведения по фотопроекторной разметке; чертежно-измерительные и оптико-механические инструменты, применяемые для плазовых работ; структуру и принцип описания плоских контуров; способы задания размеров детали; понятие об обобщенных процедурных блоках; способы аналитического описания карт раскроя; основы черчения, начертательной геометрии.

Примеры работ.

1. Бимсы – снятие на рейку полушироты.
2. Детали – составление таблиц размеров и марок по детализовочным чертежам и эскизам.
3. Детали с вырезами, фасками, ласками, лекальными кромками – проверка.
4. Листы наружной обшивки без лекальных кромок, листы настила второго дна, палуб, платформ, переборок с одной лекальной кромкой – разметка на металле.
5. Наборы корпусных конструкций – контуровка после гибки по каркасам и шаблону, проверка после механической обработки.
6. Полотнища плоские – разметка мест установки набора.
7. Полотнища секций плоские и плоскостные с погибью в одном направлении – контуровка.
8. Программы цифровые – проверка на контрольно-чертежном устройстве.

§ 48. РАЗМЕТЧИК СУДОВОЙ

4-й разряд

Характеристика работ. На плазе – разработка эскизов деталей с лекальными кромками, не имеющих погиби, по готовой разбивке. Вычерчивание копир-чертежей и чертежей-шаблонов деталей, имеющих кромки кривизны (сопряжение дуг разного радиуса), по эскизам и копиям на прозрачной пленке. Проверка карт раскроя, состоящих из деталей, имеющих прямолинейные и лекальные кромки после составления. Выполнение растяжек пространственных линий плазовой разбивки, изготовление реек-растяжек и малок. Изготовление каркасов и макетов, имеющих погибь в одном направлении, по готовой плазовой разбивке. Аналитическое описание карт раскроя. Индивидуальное аналитическое описание деталей с криволинейными кромками и другими усложняющими элементами по эскизам. Привязка вырезов (вспомогательных блоков) к основному контуру детали. Составление средней сложности процедурных описаний. Подготовка исходных данных для расчета на ЭВМ деталей с использованием обобщенных процедурных блоков. Проверка правильности подготовки исходных данных и расчета программ на ЭВМ по контрольному чертежу, полученному на чертежном устройстве. Проверка программы для маркировочной машины и работы машины в начале смены. Пуск, управление и устранение неточностей в перемещениях машины по трем осям координат. Устранение неисправностей в подаче команд со считывающего устройства на пишущий инструмент. На металле – разметка деталей с криволинейными кромками и вырезами. Разметка продольного и поперечного наборов, имеющих постоянный радиус кривизны. Разметка деталей по каркасам. Контуровка полотнищ с погибью в 2 направлениях с криволинейными кромками. Разметка мест установки набора.

Должен знать: способы согласования отдельных узлов теоретического чертежа; методы расчета и составления таблиц малок, плазовых таблиц; правила и приемы снятия растяжек и малок; виды работ по фотопроекторной разметке; способы разметки на судне, секциях и блоках мест расположения фундаментов, линий притыкания набора к наружной обшивке; допуски на разметку и сборку судовых конструкций под сварку; правила и приемы изготовления каркасов и макетов; сущность и принцип формирования математической модели систем плазово-технологической подготовки производства и круг решаемых с их помощью задач; способы аналитического определения формы и размеров деталей корпуса по чертежам и математической модели корпуса судна; основные правила наладки маркировочной машины, принципиальную схему и взаимодействие узлов механизмов

рольгангов и маркировочной машины; правила проверки и подготовки маркировочной машины к работе, проверки заданной программы на перфоленте; основные операторы системы КОДС (оператор задания функции, операторы: «Деталь», «Привязать», «Срез», «Шпигат», оператор группового повтора); структуру системы КОДС, состав кадра применяемых интерполяторов; устройство фотопроекционной аппаратуры механизированных рольгангов; методику составления цифровых управляющих программ вырезки деталей; тригонометрию, проекционное черчение.

Примеры работ.

1. Бимсы – построение погиби.
2. Детали – составление таблиц размеров и марок по масштабной разбивке корпуса.
3. Детали произвольной конфигурации – аналитическое описание (подготовка таблицы размеров, разделов «Геометрия» и «Маршрут») по эскизам, отладка.
4. Детали раструбов машинной вентиляции с любыми переходами – разметка на металле.
5. Карты раскроя – составление описания для расчета на ЭВМ, проверка на контрольно-графическом устройстве, отладка.
6. Кили горизонтальные и вертикальные – разметка.
7. Листы наружной обшивки – подготовка исходных данных для развертки на плоскость с применением ЭВМ.
8. Листы наружной обшивки в средней части судов – разметка на металле.
9. Макеты помещений судна для размещения оборудования – разметка и изготовление.
10. Наборы продольные и т.п. – индивидуальное аналитическое описание для расчета на ЭВМ по рабочему чертежу с использованием математической модели.
11. Наборы продольные и поперечные с постоянным радиусом кривизны – разметка.
12. Плазы-щиты масштабного плаза, выполняемые на специальной пленке – вычерчивание.
13. Полотнища криволинейные с погибью в двух направлениях – контуровка в постелях, разметка мест установки набора.
14. Разбивки масштабные корпусов и выступающих частей – подновление.
15. Трубы вентиляции – изготовление шаблонов сложной конфигурации и забойных.
16. Фаски плоских секций внутренних конструкций (настилы, платформы, выгородки и т.п.) – разметка по чертежам.
17. Флоры – разметка на металле по шаблонам и эскизам.
18. Шаблоны для сборки и причерчивания постелей, шаблоны пучков труб средней сложности с подгонкой по месту – изготовление.
19. Шаблоны съемных пайол в оконечностях и машинных отделениях судов – изготовление со снятием размеров по месту.

§ 49. РАЗМЕТЧИК СУДОВОЙ

5-й разряд

Характеристика работ. На плазе – масштабная разбивка корпуса и разбивка в натуральную величину с согласованием проекций теоретического чертежа, кроме судов со сложными обводами. Разбивка в натуральную величину и в масштабе отдельных узлов и конструкций корпуса и согласование теоретического чертежа. Разработка эскизов, развертка листов с разбивкой масштабного плаза. Развертка листов обшивки на плоскость в районе цилиндрической части судов. Разработка эскизов деталей с разверткой на плоскость. Проверка чертежей-шаблонов и копир-чертежей. Изготовление шаблонов, каркасов и макетов, имеющих погибь в двух и более плоскостях, для разметки, контуровки и проверки. Изготовление переходных малок веерообразных секций. Нанесение пазов и стыков на блок-модели и на плазовой разбивке. Анализ рабочих чертежей и разработка процедурных описаний для аналитического определения формы и размеров деталей. Аналитическое описание сложных деталей для расчета на ЭВМ по чертежу и математической модели. Подготовка исходных данных для расчета сложных деталей и использование процедурных блоков. Проверка исходных данных и аналитических описаний перед расчетом. Изготовление с натурной и масштабной разбивки сложной оснастки для корпусосборочных работ. На металле – разметка деталей,

имеющих парусовидную, седлообразную, веерообразную погибь, по плазовым рейкам, каркасам, эскизам и чертежам. Контуровка полотнищ со сложной погибью и криволинейными кромками.

Должен знать: правила и способы разбивки теоретического чертежа; способы геометрических построений при разбивке отдельных сложных частей корпусных конструкций; правила согласования проекций теоретического чертежа; таблицы плазовых ординат; правила и способы составления таблиц ординат для проверки водоизмещения; расположение теоретических и конструктивных линий на разбивке корпуса; правила нанесения пазов и стыков наружной обшивки, продольных и поперечных связей, стыков секций, сечений продольного набора на корпусе натурального и масштабного плаза; способы развертки листов наружной обшивки и цилиндрической части; правила и способы изготовления сложных шаблонов, макетов, блок-моделей; устройство газорезательных машин с программным управлением и лазерно-разметочных установок; технологию и организацию работ в корпусообрабатывающем, сборочно-сварочном и стапельном цехах; правила подготовки плаз-щитов; технические требования по всем видам плазовых работ: масштабной и натурной разбивкам, определению размеров деталей и конструкций корпуса, оформлению, проверке, приемке и сдаче масштабных и натуральных разбивок; требования к чертежному и измерительному инструменту для выполнения плазовых разбивок; методы развертки сложных поверхностей; правила контроля качества копир-чертежей; способы описания разверток сложных деталей для расчета на ЭВМ.

Примеры работ.

1. Вентиляция судовая – разбивка трасс с разработкой эскизов и изготовлением шаблонов.

2. Выкружки гребных валов малых судов – разметка листов по шаблонам и каркасам.

3. Дейдвуды, мортиры, кронштейны гребных валов малых и средних судов – разбивка на плазе.

4. Детали – анализ формы с объединением в типовые группы для совместного описания.

5. Детали набора оконечностей судна – анализ рабочих чертежей и составление описаний по рабочим чертежам и математической модели.

6. Детали со сложной погибью – подготовка исходных данных для развертки на ЭВМ.

7. Конусы всех типов для изделий МСЧ – развертка.

8. Клюзы швартовные – изготовление макетов.

9. Клюзы якорные средних судов – определение осевых линий, построение деталей якорного клюза, изготовление шаблонов и каркасов.

10. Линии вала с двояким уклоном – нанесение на плазе.

11. Листы наружной обшивки двоякой кривизны средних судов – развертка листов, разработка эскизов и шаблонов для разметки, каркасов для гибки.

12. Мортиры и кронштейны малых судов – вычерчивание щитов для изготовления моделей.

13. Разбивки натурные – нанесение основной линии, построение плазовой сетки.

14. Разбивки плазовые натурные корпусов и выступающих частей – обновление.

15. Растяжки – снятие с плаза для контуровки объемных секций.

16. Фундаменты главных механизмов средних судов – разбивка на плазе, изготовление шаблонов, каркасов и чертежей-шаблонов деталей для разметки.

17. Шаблоны сложных пучков труб – изготовление с подгонкой по месту.

18. Шаблоны шпангоутов носовой оконечности для гибки и разметки – изготовление.

19. Шпангоуты рамные, радиальные – разработка шаблонов для гибки и разметки.

20. Штевни средних и крупных судов – разбивка на плазе, изготовление шаблонов для изготовления моделей, разметка заготовок.

§ 50. РАЗМЕТЧИК СУДОВОЙ

6-й разряд

Характеристика работ. На плазе – масштабная разбивка корпуса и разбивка в

натуральную величину с согласованием проекций теоретического чертежа судов со сложными обводами. Развертка ответственных деталей, имеющих погибь в двух и более плоскостях. Изготовление любой сложности каркасов, макетов, блок-моделей. Формирование математической модели корпуса судна. Аналитическое согласование теоретического чертежа. Разработка и составление схем математической модели ответственных корпусных конструкций по чертежам и результатам расчетов по аналитическому согласованию корпуса. Вычерчивание масштабно-плазовых разбивок на чертежных машинах с ЧПУ. Анализ вычерченных после расчета разбивок и внесение изменений в математическую модель. Составление отчетных таблиц плазовых ординат и обобщенных процедурных блоков любой сложности.

Должен знать: правила составления таблиц плазовой книги; способы выполнения наиболее сложных и ответственных разметочных и проверочных работ в процессе постройки судна и монтажа судового оборудования; способы геометрических построений при разбивке на плазе корпуса судна во всех проекциях; состав полной математической модели корпуса судна; особенности применения аналитических методов в плазовых работах; методы программирования производственных процессов; принципы организации плазовой подготовки судостроительного производства.

Примеры работ.

1. Дейдвуды, мортиры, кронштейны гребных валов крупных судов – разбивка на плазе.

2. Дымоходы – разбивка на плазе и нанесение на каркасы и шаблоны раскроя листов; изготовление каркасов и шаблонов.

3. Каркасы для гибки листов наружной обшивки в районе дейдвудных труб, штевней, клюзов – изготовление.

4. Клюзы якорные крупных судов – определение осевых линий, построение деталей клюза, изготовление шаблонов и каркасов.

5. Лекала веерообразные в плоскости радиальных шпангоутов – подготовка исходных данных для расчета на ЭВМ их контуров и положения следов контрольных плоскостей.

6. Листы наружной обшивки оконечностей крупных судов – разработка эскизов.

7. Мортиры, дейдвуды и кронштейны средних и крупных судов – разметка на металле.

8. Наделки бульбовые судов – разбивка на плазе.

9. Обшивки наружные в районе радиальных (веерных) шпангоутов – выполнение развертки и разметки листов.

10. Описания процедурные наиболее сложные – составление.

11. Фундаменты главных механизмов крупных судов – разбивка на плазе, изготовление шаблонов, каркасов и чертежей-шаблонов для разметки.

12. Шпангоуты у выхода гребных валов – разбивка на плазе и снятие размеров с плаза.

13. Якоря и якорные клюзы – изготовление макетов.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

§ 51. РУБЩИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. Предварительная обрубка по разметке контуров лопастей и ступиц, металла лопастей между сечениями по маркам и угольникам гребных винтов обычного класса точности из чугуна и углеродистой стали. Зачистка поверхности ступиц гребных винтов пневматической машиной. Рубка прямолинейных кромок листов из углеродистых и легированных сталей. Рубка пневматическим молотком, зачистка пневматической машиной деталей и узлов неответственных конструкций корпуса в легкодоступных местах. Зачистка кромок неответственных конструкций после тепловой резки. Обрубка кромки швов под чеканку разъединенных листов и деталей. Обрубка пневматическими молотками, зубилами наплывов бетона между арматурными выпусками железобетонных конструкций. Очистка от бетона опалубки и закладных деталей.

Должен знать: принцип действия пневматических молотков, зачистных машин; правила и углы заточки рубочного инструмента; назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и

простого контрольно-измерительного инструмента; способы обработки гребных винтов, рулей, кронштейнов и крыльевых устройств; основные марки материалов, применяемых при их изготовлении; правила эксплуатации сети сжатого воздуха; наименование основных конструкций строящихся металлических и железобетонных судов; марки и свойства инструментальной стали, применяемой для зубил; систему допусков и посадок, техническую документацию на выполняемые работы.

Примеры работ.

1. Винты гребные – обшивка для транспортировки.
2. Винты гребные, рули, кронштейны и крыльевые устройства – маркировка, консервация, установка заглушек.
3. Детали насыщения, крепления временные, бонки, шпильки, скобы, гребенки, электроприхватки – обрубка и зачистка.
4. Листы, бракеты, флоры – зачистка после тепловой резки.
5. Листы мелкие из углеродистой и легированной стали – обработка кромок при узловой сборке и установке.
6. Лопасты гребных винтов из углеродистой стали – насечка под наплавку.
7. Металл для рулей, ступиц, кронштейнов и сварных швов плоскостей крыла для судов с подводными крыльями – предварительная обрубка по разметке.
8. Наклепши, фланцы на конструкциях – чеканка.
9. Полотнища переборок, платформ, палуб – зачистка кромок под сварку и после тепловой резки.
10. Протекторы – обрубка и зачистка мест установки.
11. Рули, кронштейны и крыльевые устройства – обрубка по контуру.
12. Шпангоуты, бимсы, угольники легких конструкций – подрубка по разметке.

§ 52. РУБЩИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Окончательная обрубка по разметке контуров лопастей и ступиц, металла лопастей между сечениями по подготовленным маркам и угольникам гребных винтов обычного класса точности из чугуна и углеродистой стали и предварительная обрубка их при изготовлении из коррозионно-стойких сталей и цветных сплавов. Доводка галтелей. Получистовая обработка поверхностей судовых рулей, кронштейнов и крыльевых устройств из коррозионно-стойких сталей и цветных сплавов. Рубка криволинейных кромок, снятие фасок при сборке конструкций простой конфигурации из углеродистых, легированных сталей и алюминиевых сплавов. Обработка кромок с помощью пневматических ручных фрезерных машин на деталях, узлах и конструкциях из алюминиевых сплавов в нижнем положении в легкодоступных местах. Обработка сварных соединений после тепловой строжки в легкодоступных местах. Выполнение чеканки и подчеканки в труднодоступных местах. Обрубка кромки швов под чеканку склепанных листов и конструкций. Выявление и устранение дефектов чеканки при испытании. Чеканка и подчеканка швов и головок заклепок отдельных корпусных конструкций (обшивка наружная, палубы, надстройки). Гидравлические испытания цистерн и отсеков давлением воды до 2 МПа (до 20 кгс/см²) и пневматические – давлением воздуха до 0,3 МПа (до 3 кгс/см²). Выполнение сплошной насечки по периметру железобетонных конструкций перед монтажом или на стапеле перед омоноличиванием соединений. Вырубка отверстий и сквозных дефектных мест на поверхностях и монтажных стыках при омоноличивании неотчетливых конструкций. Насечка поверхности забетонированных несквозных дефектных мест.

Должен знать: устройство применяемого пневматического инструмента (рубочных молотков, зачистных и фрезерных машин) и средней сложности контрольно-измерительного инструмента; способы разметки простых винтов обычного класса точности и простых неотчетливых конструкций; механические свойства и химический состав углеродистых, легированных сталей и цветных сплавов, применяемых при изготовлении судовых изделий; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости обработки.

Примеры работ.

1. Винты гребные – испытания на мел и керосин, корректировка шага после выпилки, маркировка иностранным текстом.
2. Винты гребные обычного класса точности из коррозионно-стойких сталей и

цветных сплавов диаметром до 1000 мм – предварительная обработка лопастей и ступиц.

3. Винты гребные, рули и кронштейны – вырубка и разделка литейных пороков под сварку и обработка после заварки по лекальным шаблонам.

4. Иллюминаторы, крышки – чеканка.

5. Конструкции с криволинейными кромками из углеродистых и легированных сталей – вырубка корня шва, зачистка после тепловой резки.

6. Крепления временные верхней палубы, наружной обшивки – обрубка и зачистка при сдаче.

7. Лопасти гребных винтов диаметром до 1500 мм обычного класса точности – подготовка обломанных кромок и концов лопастей для приварки наделок и обработка после приварки и наплавки коррозионных мест по шаблонам и лекальным шаблонам.

8. Металл для рулей, ступиц, кронштейнов и сварных швов плоскостей крыла для судов с подводными крыльями – окончательная обрубка по разметке.

9. Переборки продольные и поперечные – обрубка кромок и набора при установке в блок-секции на стапеле по разметке.

10. Профильный металл, листы, детали и узлы прямолинейной конфигурации из алюминиевых сплавов – снятие фасок, ласок и удаление припусков цилиндрическими и дисковыми фрезами.

11. Рубки, блоки секций из алюминиевых сплавов – обрубка кромок при установке.

12. Швы сварные конструкций, не связанных с корпусом – калибровка по заданным размерам, зачистка после тепловой строжки.

§ 53. РУБЩИК СУДОВОЙ

4-й разряд

Характеристика работ. Обработка лопастей, ступиц и доводка галтелей гребных винтов обычного класса точности из легированных, коррозионно-стойких сталей и цветных сплавов. Окончательная обрубка металла лопастей между сечениями по подготовленным маркам и угольникам гребных винтов обычного класса точности из коррозионно-стойких сталей и цветных сплавов и предварительная обрубка металла лопастей гребных винтов высшего класса точности. Чистовая обработка поверхностей судовых рулей, кронштейнов и крыльевых устройств из коррозионно-стойких сталей и цветных сплавов. Предварительная обработка гребных винтов переменного шага. Рубка винтовых и центровых канавок по шаблонам и маркам винтов обычного класса точности с постоянным шагом. Предварительная и окончательная обработка при ремонте винтов обычного класса точности с постоянным шагом и винтов всех размеров с переменным шагом. Предварительная и окончательная обработка при ремонте винтов всех размеров и классов точности кроме высшего. Ручная правка кромок лопастей по шаговому угольнику. Замер шагов винтов. Разделка внутренних пазов комлей лопастей винтов регулируемого шага. Рубка криволинейных кромок, снятие фасок при сборке конструкций сложной конфигурации из коррозионно-стойких сталей. Обработка кромок с помощью пневматических ручных фрезерных машин на узлах и конструкциях из алюминиевых сплавов во всех пространственных положениях в труднодоступных местах и сварных швов после тепловой строжки в труднодоступных местах. Упрочнение сварных швов по эталонам и в местах заварки трещин дробеструйными аппаратами и ультразвуковыми ударными установками. Выполнение работ по чеканке и зачистке при гидравлических испытаниях корпусных конструкций давлением воды свыше 2 до 4 МПа (свыше 20 до 40 кгс/см²) и пневматических – давлением воздуха свыше 0,3 МПа (свыше 3 кгс/см²). Вырубка сквозных дефектных мест на поверхностях и стыках омоноличивания ответственных конструкций с проверкой по шаблонам и угломеру. Выполнение рубочных работ по стыкам омоноличивания в условиях кессонного срачивания судов на плаву.

Должен знать: конструкции гребных винтов; кинематические и электрические схемы применяемого оборудования; устройство, назначение и условия применения сложного и точного контрольно-измерительного инструмента и приборов; способы разметки и обработки винтов высшего класса точности, рулей и крыльевых устройств; способы проверки по чертежам правильности применяемых шаблонов; механические свойства и химический состав коррозионно-стойких сталей и

цветных сплавов; требования, предъявляемые к непроницаемости отсеков металлических судов.

Примеры работ.

1. Винты гребные бесшумные – обработка воздухоотводящих каналов.
2. Винты гребные всех конструкций и размеров обычного класса точности – шлифование, полирование и доводка галтельных переходов.
3. Винты гребные обычного класса точности из коррозионно-стойких сталей и цветных сплавов диаметром до 1000 мм – окончательная обработка лопастей и ступиц.
4. Винты гребные со съёмными лопастями – настройка и проверка на заданный шаг с пригонкой и установкой регулируемых вкладышей.
5. Горловины, люки из алюминиевых сплавов – фрезерование кромок при монтаже.
6. Листы наружной обшивки из легированных и коррозионно-стойких сталей и алюминиевых сплавов – рубка кромок, разделка фасок и вырубка.
7. Лопастя гребных винтов диаметром свыше 1500 мм обычного класса точности – подготовка обломанных кромок и концов лопастей для приварки наделок и обработка после приварки и наплавки коррозионных мест по шаблонам и лекальным шаблонам.
8. Обечайки цилиндрические, выкружки – обрубка, припиловка кромок при подгонке.
9. Рули, крыльевые устройства, винты гребные цельнолитые всех размеров обычного класса – шлифование и полирование поверхностей.
10. Секции бортовые, палубные – обрубка по контуру со снятием фасок.
11. Фундаменты под вспомогательные механизмы и подкрепления – обработка кромок при сборке и установке, рубка плоскостей.

§ 54. РУБЩИК СУДОВОЙ

5-й разряд

Характеристика работ. Окончательная обработка (обрубка) металла лопастей между сечениями по подготовленным маркам и угольникам гребных винтов высшего класса точности из коррозионно-стойких сталей и цветных сплавов. Окончательная обработка гребных винтов переменного шага, рулей и крыльевых устройств на судах с подводными крыльями. Рубка винтовых и центровых канавок по шаблонам и маркам винтов высшего класса точности и регулируемого шага. Статическая балансировка гребных винтов постоянного и переменного шага и крыльевых устройств. Предварительная и окончательная обработка винтов высшего класса точности всех размеров при судоремонте. Правка лопастей гребных винтов всех размеров с проверкой по шаговому угольнику. Рубка криволинейных кромок, снятие фасок при сборке конструкций сложной конфигурации из высокопрочных сталей. Выполнение рубочных работ на конструкциях любой сложности в любых пространственных положениях в неудобных и труднодоступных местах с правой и левой руки. Выполнение работ по чеканке и зачистке дефектных мест при гидравлических испытаниях корпусных конструкций при давлении свыше 4,0 МПа (свыше 40 кгс/см²). Обработка с помощью пневматических ручных фрезерных машин кромок особо ответственных корпусных конструкций из алюминиевых сплавов с точностью до 0,1 мм во всех пространственных положениях и в труднодоступных местах. Зачистка поверхности после тепловой строжки особо ответственных конструкций.

Должен знать: устройство станков для статической балансировки и правила их настройки; способы сборки и регулировки собранных узлов гребных винтов; влияние точности и чистоты обработки поверхностей на качество изделий; технические условия на сборку, испытания и сдачу всех видов конструкций гребных винтов, рулей и крыльевых устройств; механические свойства применяемых высокопрочных сталей и сплавов; требования, предъявляемые к конструкциям из этих сталей и сплавов; основные положения по выполнению сборочно-сварочных работ.

Примеры работ.

1. Винты гребные – пригонка и регулировка сухарей фиксации шага; прирубка канальной системы с подгонкой накладных листов, последующей заделкой и пригонкой по лекальным линейкам.
2. Винты гребные всех размеров высшего класса – шлифование и полирование.

3. Ключи якорные, швартовные, кронштейны – чистовая обрубка плоскостей литых частей, подрубка кромок листов, примыкающих к ним, разделка фасок.
4. Копиры масштабные для обработки лопастей – предварительная обработка.
5. Модели металлические для формовки гребных винтов – предварительная обработка.
6. Секции объемные (днищевые секции оконечностей) – обрубка по контуру со снятием фасок.
7. Стыки монтажные основных конструкций – разделка фасок и вырубка корня шва.
8. Фундаменты под главные механизмы и приборы – обработка кромок при сборке и установке, рубка плоскостей.

§ 55. РУБЩИК СУДОВОЙ

6-й разряд

Характеристика работ. Сборка, наладка механизмов винтов регулируемого шага со снятием характеристик и статическая балансировка их. Подгонка натягов и зазоров, центрирование лопастей при сборке со штатными ступицами. Приведение лопастей винтов к единому статическому моменту относительно оси вращения винта и оси поворота лопастей. Совмещение по расчетным данным оси вращения гребных винтов с главной центральной осью инерции при динамической балансировке их с разнесением неуравновешенных масс на несколько лопастей и точек на каждой лопасти без нарушения гидродинамических характеристик. Изготовление винтовых поверхностей масштабных копиров для копировально-фрезерных станков. Полная обработка экспериментальных и опытных винтов любой конфигурации.

Должен знать: устройство станков, стендов и приборов для статической балансировки винтов; устройство станков и приборов для динамической балансировки; правила их настройки на частоту колебаний; принцип работы стробоскопа; методы расчета и разнесения неуравновешенных масс; технические условия на сборку, испытания и сдачу всех видов гребных винтов.

Примеры работ.

1. Винты гребные экспериментально-опытные любой конфигурации – полная обработка нагнетательной и засасывающей поверхностей.
2. Копиры масштабные для обработки лопастей – окончательная обработка, ремонт и корректировка.
3. Модели металлические для формовки гребных винтов – окончательная обработка.

§ 56. СБОРЩИК-ДОСТРОЙЩИК СУДОВОЙ

1-й разряд

Характеристика работ. Разметка по шаблону, кернение, маркирование и правка вручную на плите мелких деталей (планок, полос и т.п.). Зачистка вручную заусенцев и неровностей на деталях. Изготовление вручную заготовок, прокладок из листового материала. Очистка, наружная расконсервация и обезжиривание деталей и изделий. Выполнение отдельных работ при изготовлении, сборке, установке, демонтаже, ремонте простых деталей, узлов и дельных вещей под руководством сборщика-достройщика более высокой квалификации.

Должен знать: наименование и расположение основных районов судна; наименование основных деталей и дельных вещей; приемы выполнения простых слесарных операций; правила пользования применяемым слесарно-сборочным, измерительным инструментом (метр, линейка, чертилка, керн); назначение и правила обращения с консервирующими материалами.

Примеры работ.

1. Бирки – изготовление и установка.
2. Детали крепежные (болты, винты самонарезающие, гайки, шурупы) – установка и снятие при сборке и демонтаже неотчетственных деталей и узлов.
3. Заглушки вентиляционные – демонтаж.
4. Разметки вентиляционные – разборка для никелирования.
5. Соединения клепаные – подготовка прокладок, установка, снятие и обжатие временными болтами.

§ 57. СБОРЩИК-ДОСТРОЙЩИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. Изготовление, сборка, правка, установка и демонтаж простых деталей и узлов крепления судового оборудования. Демонтаж металлической мебели. Разметка простых деталей, слесарная и станочная обработка их. Электроприхватка, тепловая резка и пневматическая рубка при сборке и установке узлов и конструкций из углеродистых и легированных сталей в нижнем положении. Зачистка кромок и мест установки деталей под сварку и сварных швов пневматическими машинами. Заточка применяемого инструмента (кроме сверл). Выполнение работ при изготовлении, сборке, разметке, установке, монтаже, ремонте изделий и узлов средней сложности, сложных узлов судовой мебели, достроечного оборудования, дельных вещей, общесудовой вентиляции под руководством сборщика-достройщика судового более высокой квалификации.

Должен знать: номенклатуру основных изделий оборудования помещений и дельных вещей, их назначение; наименование и принцип действия основных судовых устройств; способы разметки простых деталей по чертежам и эскизам, простых геометрических построений и развертки простых геометрических фигур; основные сведения о свойствах применяемых материалов; правила пользования слесарно-сборочным и контрольно-измерительным инструментом (угольники, циркули, кронциркули, угломеры) и приспособлениями; принцип работы и правила эксплуатации применяемого пневматического, электрифицированного, газорезательного и механического оборудования; техническую и технологическую документацию на выполняемые работы; правила чтения простых сборочных чертежей.

Примеры работ.

1. Двери металлические проницаемые – демонтаж.
2. Жеребейки – изготовление и установка.
3. Заглушки вентиляционные – изготовление.
4. Изделия из пластмасс (держатели графинов и стаканов, платяные крючки, полки для личных вещей, полки туалетные) – установка по разметке и крепление.
5. Кожухи электротрасс и парового отопления, панели прямые, прямоугольники – разметка, изготовление.
6. Ограждения коек, штанги занавесей – установка.
7. Отверстия в простых деталях из углеродистых и легированных сталей – сверление, пробивка на прессе, зачистка.
8. Петли, планки, шайбы и гайки специального гибкого ограждения – установка.
9. Подвески одинарные, хвостовики, крючки, скобы – изготовление и установка.
10. Прокладки прямоугольные и круглые из различных материалов – изготовление.
11. Решетки вентиляционные – сборка после никелирования и установка.
12. Трубы общесудовой вентиляции, кондиционирования, охлаждения приборов, не подлежащие восстановлению – демонтаж.
13. Фундаменты малогабаритные под электрооборудование и приборы – демонтаж.
14. Шпильки, бонки, подвески кабельные – установка.

§ 58. СБОРЩИК-ДОСТРОЙЩИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Изготовление, правка, сборка, разметка, установка и ремонт простых узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей, баков, емкостей, цистерн, поддонов прямостенных из сталей и сплавов. Заточка сверл. Контуровка сложных деталей и узлов. Изготовление простых кондукторов. Резка, гибка, холодная штамповка тонколистового материала на станках, вальцах, прессах, пресс-ножницах и виброножницах. Клепка пневматическим инструментом в холодном состоянии. Сборка и электроприхватка неотчетливых деталей, узлов и изделий из стали на контактных машинах переменного тока и ручными установочными пистолетами. Электроприхватка, тепловая резка и

пневматическая рубка при сборке и установке конструкций из углеродистых и легированных сталей во всех пространственных положениях. Выполнение работ при изготовлении, сборке, установке и ремонте особо сложных узлов, изделий судового оборудования, дельных вещей, судовой мебели, монтаже и испытании систем кондиционирования и комплексной обработки воздуха (КОВ), сборке и установке оборудования, каркасов и панелей в модульной системе под руководством сборщика-достройщика более высокой квалификации.

Должен знать: конструкцию и назначение изделий оборудования, помещений, дельных вещей и устройств строящихся судов; развертки геометрических фигур средней сложности; устройство и правила эксплуатации станочного оборудования для резки, гибки, правки и обработки листового и профильного материалов и изделий; принцип и правила работы на контактных машинах; способы разметки по чертежу и по месту деталей средней сложности; режимы сварки и применяемые марки электродов; свойства и способы обработки легированных сталей, алюминиевых сплавов и пластмасс, применяемых при достроечных работах; последовательность изготовления, сборки, установки и монтажа простых изделий; правила испытаний их на водопроницаемость; способы снятия шаблонов с места; правила чтения сборочных чертежей средней сложности; применяемый слесарно-сборочный и контрольно-измерительный инструмент (отвесы, рейсмусы, разметочные, шланговые уровни, ватерпасы и т.п.), приспособления, правила пользования ими.

Примеры работ.

1. Вентиляция общесудовая, системы кондиционирования, охлаждения приборов, комплексной обработки воздуха (трубы прямые одного сечения, кроме забойных) – изготовление, пригонка, сборка.

2. Вешалки консольные, койки, стулья, треноги медицинские – изготовление, сборка, установка, ремонт.

3. Головки вентиляционные грибовидные, эжекторные – разборка.

4. Двери металлические проникаемые – установка.

5. Дельные вещи: двери водогазонепроницаемые, клинкетные, крышки лючков, горловины, рундуки, шкафы – демонтаж.

6. Детали крепления дельных вещей, специзоляции типа «Шлем», аварийно-спасательного имущества – изготовление, разметка, установка.

7. Желоба, кожухи электротрасс и парового отопления, панели прямоугольные – пригонка, установка.

8. Заглушки вентиляционные – установка.

9. Зашивки столов из нержавеющей стали, обрешетных рыбных бункеров, щиты шумоизоляционные машинного отделения – демонтаж.

10. Иллюминаторы глухие, открывающиеся (круглые и прямоугольные), оконницы иллюминаторов, щитки затемнительные, светозащитные без привода – изготовление, сборка, испытания при изготовлении, монтаж, испытания на плотность, ремонт.

11. Кнехты, утки и киповые планки – установка на болты и под сварку.

12. Комингсы оборудования, мебели – изготовление, пригонка, установка.

13. Контрфорсы, леерные ограждения на прямых участках – изготовление, установка и ремонт.

14. Коробки кабельные – изготовление, установка, демонтаж и ремонт.

15. Крышки люков, горловин – установка, крепление.

16. Макеты промежуточной арматуры – установка при подгонке систем общесудовой вентиляции, кондиционирования и комплексной обработки воздуха (КОВ).

17. Оборудование из пластмасс (держатели графинов и стаканов, платяные крючки, туалетные полки) – разметка мест установки.

18. Ограждения коек, держатели графинов и стаканов, платяные крючки, полки для личных вещей металлические – изготовление, обработка под хромирование.

19. Подвески кабельные усиленные, сигнализаторы с деталями крепления – изготовление, установка.

20. Стеллажи простые – изготовление, ремонт, установка.

21. Трапы вертикальные, скоб-трапы из прутков и труб – изготовление, разметка мест установки, замена.

22. Трубы общесудовой вентиляции, кондиционирования, охлаждения приборов, устройства тентовые – демонтаж.

23. Фундаменты малогабаритные под электрооборудование и приборы –

установка.

24. Шпильки, бонки – разметка под установку.

§ 59. СБОРЩИК-ДОСТРОЙЩИК СУДОВОЙ

4-й разряд

Характеристика работ. Изготовление, правка, сборка, разметка, проверка, установка и ремонт узлов, мебели, изделий судового оборудования, дельных вещей средней сложности, баков, емкостей, цистерн судов с криволинейными обводами из сталей и сплавов. Изготовление, пригонка, установка зашивки рефрижераторных помещений стальными оцинкованными листами; в жилых, общественных санитарно-гигиенических и хозяйственных помещениях, противопожарных дымоходов; шумопоглощающей – в специальных помещениях. Изготовление, пригонка, установка и ремонт обрешетки под зашивку жилых, служебных и специальных помещений, рыбных бункеров. Изготовление кондукторов и приспособлений средней сложности. Размещение и установка в насыщенных помещениях ЗИПов и аварийно-спасательного имущества. Подготовка и сдача судовых помещений, отсеков и цистерн. Сборка ответственных узлов и конструкций под контактную точечную и шовную сварку. Подгонка, монтаж и укупорка труб общесудовой вентиляции.

Должен знать: способы изготовления судовой мебели и дельных вещей средней сложности; правила разметки сложных деталей и развертки сложных геометрических фигур по чертежу; допуски и припуски при обработке и сборке изделий; технологическую последовательность выполняемых работ; правила работы с приборами, инструментом и оснасткой при испытаниях изделий и систем общесудовой вентиляции; механические и технологические свойства материалов, свариваемых на машинах контактной сварки; технологию изготовления и сборки секций каркасов для формирования помещений в модульной системе; необходимую технологическую документацию на выполняемые работы; правила чтения сложных сборочных чертежей; применяемый слесарно-сборочный и контрольно-измерительный инструмент (простые оптические приборы: квадранты, трубы визирные, мишени передвижные), приспособления и правила пользования ими.

Примеры работ.

1. Антенны телевизионные со стойкой – изготовление, сборка, установка, ремонт.
2. Вентиляция общесудовая (трубы с погибью и забойные), системы кондиционирования, охлаждения приборов, комплексной обработки воздуха (трубы с погибью) – изготовление, подгонка по месту, монтаж и ремонт.
3. Верстаки, рундуки, столы с тумбами, шкафы различного назначения, ящики для ЗИПов, сейфы, каркасы под приборы, кресла вращающиеся, укладки и другое оборудование из сталей и сплавов – изготовление, сборка, установка и ремонт.
4. Вьюшки швартовные и кабельные – изготовление, сборка с подшипниками и установка.
5. Глушители шума, газоотводы, воздухоразделители – изготовление и монтаж.
6. Головки вентиляционные грибовидные, эжекторные – сборка, установка, ремонт.
7. Двери металлические проницаемые – изготовление, ремонт.
8. Задвижки вентиляционные с приводом – установка.
9. Кожухи электротрасс, парового отопления, панели фигурные – снятие шаблонов с места, изготовление и установка.
10. Люки световые – изготовление деталей, сборка крышек, ремонт.
11. Металлопласт для модульных панелей – снятие упаковки, разметка, правка, механическая очистка, резка, нанесение на декоративную пленку защитного состава.
12. Монорельсы, пути рельсовые – разметка мест установки, установка, проверка в действии.
13. Настилы плавающие – изготовление, установка на амортизаторы.
14. Носилки корабельные – изготовление, сборка.
15. Ограждения леерные в оконечностях и заваливающиеся – изготовление, установка.
16. Панели модульные – вырубка заготовок и уголков в штампах, гибка в штампах или приспособлениях.

17. Переходы конические со смещенными осями, прямые – с круглого сечения на прямоугольное – изготовление, подгонка, сборка, ремонт.
18. Пирамиды с внутренними сейфами и сейфы, столы операционные – установка.
19. Плиты каркасные термостойкого покрытия палуб – изготовление, сборка, установка каркасов без плит.
20. Резина на дверях уплотнительная – замена, испытание на непроницаемость.
21. Стекла иллюминаторов – установка на герметик и уплотнительную резину.
22. Стеллажи сложные – изготовление, подгонка по месту и установка, ремонт.
23. Стрелы грузовые – установка насыщения.
24. Трапы наклонные и поручни к ним – изготовление, сборка, ремонт, правка, установка.
25. Устройства спасательные, страхующие – изготовление, сборка, испытания, ремонт.
26. Устройства тентовые – изготовление, установка, ремонт.
27. Устройства якорные, швартовные, буксирные для мелких и малых судов, антенные – установка, монтаж, ремонт и сдача в действие.
28. Фильтры различных типов – изготовление, сборка.
29. Флагштоки, гүйсштоки с обоями, футштоки, футляры для карт – изготовление, установка и крепление.
30. Шаблоны для изготовления листов специальных покрытий, трубопроводов систем вентиляции и кондиционирования – снятие размеров с места, изготовление.
31. Щиты волнорезные, ветроотбойники – сборка в объем, проверка.
32. Эмблемы на дымовых трубах, доски наименования судна – изготовление, установка.

§ 60. СБОРЩИК-ДОСТРОЙЩИК СУДОВОЙ

5-й разряд

Характеристика работ. Изготовление, правка, сборка, разметка, проверка, установка и ремонт сложных узлов, изделий судового оборудования, устройств, судовой мебели, дельных вещей, баков, цистерн, емкостей, поддонов со сложной конфигурацией из сталей и сплавов. Изготовление сложных кондукторов приспособлений, макетов забойных труб. Формирование и оборудование судовых помещений в модульной системе. Подгонка, монтаж и испытания систем кондиционирования, охлаждения приборов и комплексной обработки воздуха. Настройка, регулировка и сдача в действии на швартовных и ходовых испытаниях систем общесудовой вентиляции.

Должен знать: способы развертки особо сложных геометрических фигур; последовательность изготовления, сборки, установки и монтажа сложных изделий; систему допусков и посадок; способы уменьшения и устранения сварочных деформаций; технологию склейки деталей и узлов из пластмасс; способы монтажа оборудования помещений в модульной системе; правила проведения испытаний систем вентиляции на прочность и герметичность; программу швартовных и ходовых испытаний; применяемый слесарно-сборочный и контрольно-измерительный инструмент, приспособления и правила пользования ими.

Примеры работ.

1. Аппаратура медицинская – монтаж.
2. Балки поворотные с приводами, стрелы грузовые, шлюпбалки – изготовление, сборка, ремонт.
3. Буи сигнальные – изготовление, сборка, установка.
4. Газоотводы, глушители шума фигурные и воздуха высокого давления – изготовление, монтаж, испытания, ремонт.
5. Двери и крышки противопожарные, клинкетные, водогазонепроницаемые с приводами – изготовление, сборка, установка, ремонт, испытания.
6. Диффузоры, конфузоры, четверники с переходными сечениями, сепараторы, циклоны – изготовление, сборка, установка, ремонт.
7. Закрытия люковые механизированные, устройства грузовые, шлюпочные, спасательные для мелких и малых судов; якорные, буксирные и швартовные для средних и крупных судов – монтаж и сдача в действии.

8. Зашивки помещений листами из коррозионно-стойкой стали – изготовление, пригонка, установка.
9. Защиты ветровые криволинейной формы из оргстекла – изготовление, монтаж.
10. Защиты от искрообразования и экранизация непроницаемых дверей и крышек – изготовление и монтаж.
11. Иллюминаторы створчатые, с опускаемым устройством и влагоочистителями – изготовление, монтаж, испытания.
12. Люки световые – сборка в объем, установка, испытания.
13. Макеты волноводного тракта – изготовление, установка.
14. Мачты сигнальные и радиомачты – сборка, испытания, сдача.
15. Оборудование релаксационных резервуаров – изготовление, монтаж.
16. Обрешетки и настилы полов в машинно-котельных отделениях – изготовление, подгонка, установка и ремонт.
17. Переходы с круглого сечения на призматическое со смешанными осями систем вентиляции – изготовление, сборка, пригонка, ремонт.
18. Пирамиды с внутренними сейфами и сейфы – изготовление, сборка.
19. Плиты термостойкие покрытия палуб – изготовление, сборка, пригонка и установка.
20. Стеллажи особо сложные и специальные (с обводкой пиллерсов, труб вентиляции, при большой покатости палубы, угловых переходов, конусности полок и т.п.) – изготовление, пригонка по месту, правка, калибровка и ремонт.
21. Стулья, кресла с перемещением в трех плоскостях – изготовление.
22. Трапы забортные (парадные) – изготовление, сборка, установка, испытания, сдача в действии.
23. Трубы забойные систем кондиционирования, охлаждения приборов, комплексной обработки воздуха – изготовление, подгонка по месту и монтаж.
24. Уплотнения резиновые закрытий – вулканизация, установка, проверка, сдача на непроницаемость.

§ 61. СБОРЩИК-ДОСТРОЙЩИК СУДОВОЙ

6-й разряд

Характеристика работ. Изготовление, сборка и установка на судне особо сложных и ответственных изделий судового оборудования, мебели, устройств и дельных вещей. Изготовление особо сложных кондукторов и приспособлений. Проверка арматуры с гидроприводами, ее регулировка и испытания на герметичность. Настройка, регулировка по всем режимам и сдача в действии на швартовых и ходовых испытаниях систем противохимической вентиляции, кондиционирования, охлаждения приборов и комплексной обработки воздуха.

Должен знать: способы разметки мест установки и проверки всех выполняемых достроечных работ; правила плазовой разбивки; способы развертки любых геометрических фигур; методы постройки судов; характеристики и режимы работы сложных контрольно-измерительных инструментов и приборов; правила настройки, регулировки и испытаний систем различного назначения, методику проведения швартовых и ходовых испытаний; причины и размеры возникающих конструктивных и технологических деформаций и способы их уменьшения; методы обработки и свойства применяемых пластмасс и биметаллов; техническую и технологическую документацию на выполняемые работы.

Примеры работ.

1. Антенны крупногабаритные лучевые – изготовление, сборка.
2. Закрытия люковые механизированные – испытания на плотность и сдача кинематики в действии.
3. Обтекатели специальных устройств сложной конфигурации из легированных сталей и сплавов – изготовление, установка.
4. Раструбы вентиляционные шаровые – изготовление.
5. Столы операционные – изготовление.
6. Устройства грузовые, шлюпочные, спасательные для средних и крупных судов – монтаж и сдача в действии.

§ 62. СБОРЩИК ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СУДОВ

2-й разряд

Характеристика работ. Монтаж железобетонных плит и плоских сборных секций массой до 3 т с применением кранового оборудования. Соединение арматурных выпусков неотчетливых сборных элементов корпуса судна. Электроприхватка арматурных выпусков. Установка секций и конструкций на стапель с выверкой по осям под руководством сборщика более высокой квалификации.

Должен знать: наименование и конструкцию отдельных деталей и узлов железобетонного судна; основные свойства бетона; методы монтажа железобетонных конструкций; величину выпусков монтируемой арматуры для сварки и свободного закрепления ее в бетоне; способы соединения арматурных выпусков вязальной проволокой; основные сведения об устройстве применяемых электросварочных машин и аппаратов; способы прихватки арматурных выпусков.

§ 63. СБОРЩИК ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СУДОВ

3-й разряд

Характеристика работ. Монтаж сборных секций массой свыше 3 до 5 т. Установка секций и конструкций на стапеле с выверкой по осям. Электроприхватка закладных деталей и монтируемой арматуры. Подготовка железобетонных секций к установке на стапеле.

Должен знать: конструкцию узлов и секций железобетонного судна; технические условия и последовательность сборки арматурных узлов и плит корпуса железобетонных судов; типовые соединения сборных элементов корпусов судов; способы электроприхватки закладных деталей и монтируемой арматуры.

Примеры работ.

Стыки набора во всех пространственных положениях – соединение арматурных выпусков.

§ 64. СБОРЩИК ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СУДОВ

4-й разряд

Характеристика работ. Монтаж сборных бортовых секций массой свыше 5 до 10 т. Выверка и закрепление сборных деталей при монтаже.

Должен знать: схему разбивки на секции строящихся железобетонных судов; технические условия на постройку корпуса из железобетонных конструкций.

Примеры работ.

Секции бортовые – монтаж, выверка при установке, соединение арматурных выпусков.

§ 65. СБОРЩИК ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СУДОВ

5-й разряд

Характеристика работ. Монтаж объемных железобетонных секций и блоков массой свыше 10 до 30 т. Центровка и выверка с применением оптических приборов. Выполнение сборочных работ при кессоном сращивании блоков корпусов судов. Стапельные работы в зимний период постройки железобетонных судов. Подготовка стыкуемых частей корпуса под омоноличивание при кессоном сращивании.

Должен знать: способы балластировки секций при их сращивании на плаву с применением кессонов; правила установки центрируемых форм и прогибомеров (применительно к плавучим докам); способы выполнения арматурных и бетонных работ в кессоне.

Примеры работ.

1. Днища судов – монтаж и соединение при кессоном сращивании объемных секций.

2. Секции переборок тонкостенные железобетонные – установка, центровка, монтаж.

§ 66. СБОРЩИК ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СУДОВ

Характеристика работ. Монтаж крупногабаритных секций и блоков массой свыше 30 т с центровкой и выверкой по теоретическим линиям с применением оптических приборов. Выполнение сборочных работ (балластировка, центровка, стыковка узла сращивания) при бескессонном сращивании. Герметизация узлов сращивания.

Должен знать: способы балластировки, центровки частей железобетонных судов, подлежащих бескессонному сращиванию на плаву; методы крепления, выверки выпусков сращиваемых частей судна; способы выполнения арматурных и бетонных работ при бескессонном сращивании судов; требования Речного регистра Республики Беларусь по постройке железобетонных судов.

§ 67. СБОРЩИК КОРПУСОВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СУДОВ

Характеристика работ. Разметка простых мелких деталей по шаблону, кернение, маркирование. Выполнение слесарных операций: правка, рубка вручную, зачистка заусенцев, обработка деталей в свободный размер. Очистка деталей и узлов, обезжиривание. Выполнение отдельных работ по сборке легких переборок и выгородок, изготовлению и установке деталей набора под руководством сборщика более высокой квалификации.

Должен знать: наименование основных конструкций корпуса судна; свойства применяемых материалов; правила выполнения основных работ по сборке; правила разметки простых мелких деталей по шаблонам и эскизам; наименование и назначение простых приспособлений, измерительного и слесарно-сборочного инструмента; назначение и правила обращения с консервирующими материалами.

Примеры работ.

1. Детали простые мелкие (полосы, планки и т.п.) – правка на плите, зачистка вручную.
2. Заготовки для прокладок из листового материала – разметка, резка.
3. Соединения клепаные – подготовка прокладок и обжатие болтами.

§ 68. СБОРЩИК КОРПУСОВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СУДОВ

Характеристика работ. Сборка плоских малогабаритных секций из углеродистых и низколегированных сталей. Разметка, контуровка по шаблону, сборка, установка и проверка простых узлов и деталей из углеродистых и низколегированных сталей при узловой, секционной и стапельной сборке. Правка простых деталей и мелких узлов на плите вручную. Сверление отверстий в неотчетливых деталях пневматическими машинами. Заточка применяемого инструмента (кроме сверл). Зачистка кромок под сварку, мест установки деталей и сварных швов пневматическими машинами. Подбор прокладок и заглушек. Приготовление и нанесение мелового или мыльного раствора на швы корпусных конструкций при испытаниях. Электроприхватка, тепловая резка и пневматическая рубка при сборке конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении. Выполнение работ при сборке, установке, демонтаже и ремонте плоских крупногабаритных и плоскостных секций, криволинейных и несимметричных тавровых узлов набора; установка скуловых книц, заделок, бракет, деталей насыщения, забойных частей ребер жесткости и т.п. под руководством сборщика более высокой квалификации.

Должен знать: конструкцию корпуса судна; наименование районов судна и места их расположения; основные теоретические линии корпуса судна; способы разметки простых деталей по чертежу и эскизу и построения геометрических разверток; способы разметки мест установки деталей на малогабаритных плоских узлах; основные свойства применяемых сталей, сплавов и электродов; методы сборки и установки узлов, плоских секций; способы обработки деталей и узлов из углеродистых и низколегированных сталей; правила подготовки конструкций под сварку; правила применения приспособлений и оснастки для сборки узлов; принцип работы и правила эксплуатации пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования; необходимую техническую и

технологическую документацию на выполняемую работу; правила чтения простых сборочных чертежей.

Примеры работ.

Узловая и секционная сборка:

1. Детали из алюминиевых сплавов – зачистка и обезжиривание кромок под сварку.

2. Детали насыщения плоских малогабаритных секций (скобы, бонки, планки, протекторы, шпильки, лапки) – установка по разметке.

3. Детали, узлы неотчетственные, вырезы, шпигаты в наборе, ребра жесткости, заделки, планки, кницы, рыбыны, угольники, скобы – тепловая резка, электроприхватка в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже.

4. Ребра жесткости временные, рыбыны – демонтаж и установка на плоских секциях.

5. Узлы тавровые прямолинейные длиной до 2 м и кницы с поясками – сборка.

Стапельная сборка:

1. Балласт – разгрузка, взвешивание, маркировка и укладка в контейнеры.

2. Кницы, планки, заделки внакрой, мелкие brackets и детали крепления – установка по разметке.

3. Конструкции корпуса – зачистка под сварку и после снятия деталей и узлов.

4. Леса из труб – предварительная сборка узлов и демонтаж.

5. Ограждения люков и вырезов (временные) – установка и демонтаж.

6. Протекторы, стойки аккумуляторных ям, временные трапы – демонтаж.

7. Фундаменты малогабаритные под вспомогательные механизмы и оборудование – демонтаж.

§ 69. СБОРЩИК КОРПУСОВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СУДОВ

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка, разметка, проверка, контуровка, правка, демонтаж плоских крупногабаритных секций, узлов набора и плоскостных малогабаритных секций с погибью из сталей и сплавов. Установка и ремонт плоских малогабаритных секций, узлов набора из сталей и сплавов при секционном и блочном методе постройки судов в цехе и на стапеле. Разметка мест установки набора, деталей насыщения на плоских узлах, секциях в цехе и на стапеле от вынесенных контрольных линий. Сборка плоских секций на механизированных линиях, панелей с набором на сборочно-сварочном автомате, сборка и сварка тавровых балок прямолинейных и криволинейных на агрегатах типа МИБ-700 и СКТ. Сборка несложных приспособлений и кондукторов. Снятие размеров с места и изготовление шаблонов для простых деталей. Сборка, правка, ремонт и установка по разметке малогабаритных фундаментов под вспомогательные механизмы, приборы и оборудование. Замена листов обшивки корпуса, надстроек и палубного настила без погиби. Правка различными способами малогабаритных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм. Сборка и разборка трехъярусных трубчатых лесов. Резка деталей на пресс- и виброножницах. Сверление, развертывание, зенкование отверстий пневматическими и электрическими машинами в различных пространственных положениях. Правка листовой стали и холодная гибка в вальцах листового материала толщиной до 10 мм деталей конической и цилиндрической форм. Гибка на станках и малковка по шаблону профильного материала. Тарирование емкостей. Испытания сварных швов обдувом воздухом, на керосин, поливом воды с устранением выявленных недостатков. Выполнение клепальных и чеканочных работ на простых неотчетственных конструкциях. Электроприхватка, тепловая резка и пневматическая рубка при сборке и установке узлов и конструкций из углеродистых, низколегированных сталей во всех пространственных положениях. Выполнение работ при сборке объемных секций, блок-секций, секций оконечностей судов, формировании корпуса судна на стапеле, установке крупногабаритных фундаментов, формировании судовозного поезда под руководством сборщика более высокой квалификации.

Должен знать: методы постройки корпусов судов; основные сведения о плазовой разбивке; технологические и механические свойства сталей и сплавов; способы сборки, установки и проверки плоских и плоскостных с погибью секций

из сталей и сплавов; способы разметки средней сложности деталей и технологию их обработки; развертки геометрических фигур средней сложности; причины возникновения и способы уменьшения сварочных деформаций; методы правки сварных конструкций (холодный, тепловой, безударный и комбинированный); способы испытаний на непроницаемость; правила обслуживания применяемого сварочного, газорезательного, пневматического и механического инструмента и оборудования; устройство и принцип действия механизмов и агрегатов поточных и механизированных линий сборки и сварки; типы станков, применяемых при обработке деталей и правила их эксплуатации; правила чтения средней сложности сборочных чертежей; техническую и технологическую документацию на выполняемую работу.

Примеры работ.

Узловая и секционная сборка:

1. Баки, емкости, цистерны простые прямостенные – изготовление, сборка, правка, проверка, ремонт.
2. Брусы привальные металлические и абвайзерные коробки на прямых участках – изготовление, установка, правка, ремонт, замена.
3. Заделки технологические по легким и вспомогательным конструкциям – подгонка, установка.
4. Кильблоки под катера и шлюпки – сборка, правка, установка.
5. Наборы продольные и поперечные с погибью – сборка по шаблонам, установка, проверка, правка.
6. Переборки, выгородки, крыши и наружные стенки надстроек без погиби из углеродистых и низколегированных сталей – разметка, изготовление, сборка, проверка, правка.
7. Переборки, секции, блок-секции, фундаменты, забойные листы, надстройки, узлы – тепловая резка и электроприхватка при сборке, установке, стыковании.
8. Полосы обделочные по контуру вырезов – установка.
9. Полотнища плоские, гофрированные выгородки из сталей и сплавов – сборка на поточных механизированных линиях.
10. Ребра жесткости временные, рыбины – демонтаж, установка на секциях с погибью.
11. Рымы и обухи – сборка и установка на плоских секциях, демонтаж.
12. Секции плоские малогабаритные из легких сплавов – сборка, проверка, правка.
13. Стапель-кондукторы для сборки мелких катеров – сборка, разборка.
14. Узлы тавровые прямолинейные симметричные и несимметричные длиной свыше 2 м и криволинейные симметричные с постоянной кривизной – сборка, проверка, правка.
15. Фальшборты прямые, фундаменты малогабаритные под вспомогательные механизмы и электрооборудование – сборка, проверка, правка.
16. Шахты, каналы вентиляционные и тамбуры простые – изготовление, сборка, правка.

Стапельная сборка:

1. Баки, емкости, цистерны простые прямостенные – установка, проверка, ремонт.
2. Балласт – установка, крепление.
3. Бракеты, кницы и мелкие узлы – разметка мест установки.
4. Выгородки легкие – демонтаж, установка.
5. Горловины, протекторы – установка.
6. Заделки и забойные части ребер жесткости по неответственным судовым конструкциям – изготовление, установка, правка.
7. Иллюминаторы глухие, открывающиеся (круглые и прямоугольные) – установка, монтаж и испытания на плотность, ремонт.
8. Кнехты, утки и киповые планки – установка на болты и под сварку, демонтаж, ремонт.
9. Конструкции – установка и раскрепление под контроль.
10. Комингсы люков и дверей по настилам, легким выгородкам, не испытываемые на газоплотность – установка.
11. Крышки люков, горловин, листы съемные неответственных конструкций – установка, крепление.
12. Леса из труб и металлических конструкций трехъярусные; площадки технологические, переходные, откидные; трапы, леерные ограждения – сборка,

монтаж, демонтаж.

13. Переборки, секции, блок-секции, фундаменты, забойные листы, надстройки, узлы – тепловая резка и электроприхватка при сборке, установке, стыковании.

14. Пиллерсы в надстройках – сборка, установка, проверка.

15. Полиэтилен – подгонка и установка на переборках и конструкциях.

16. Секции плоские малогабаритные (настилы полов, платформы, выгородки, переборки и т.п.) – установка, проверка, правка.

17. Трапы вертикальные и скоб-трапы – изготовление, разметка мест установки, установка.

18. Фальшборты прямые – установка, правка, замена.

19. Фундаменты малогабаритные под вспомогательные механизмы и оборудование – разметка мест установки, установка, правка.

20. Шахты, каналы вентиляционные, тамбуры простые – установка.

21. Швы сварные – зачистка с проверкой по калибру.

22. Швы сварные, места заварки трещин, места коррозии металла – упрочнение по эталонам дробеструйными аппаратами и ультразвуковыми ударными установками.

23. Шпильки, бонки, планки, угольники, скобы под изоляцию – установка по разметке на поверхности с погибью, разметка мест установки на поверхности без погиби.

§ 70. СБОРЩИК КОРПУСОВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СУДОВ

5-й разряд

Характеристика работ. Сборка, разметка, проверка, контуровка крупногабаритных плоскостных секций с погибью и малогабаритных со сложной кривизной, объемных секций и блок-секций для средней части судна, блок-секций надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами. Формирование корпуса судна на стапеле и в доке из секций (плоскостных с погибью, крупногабаритных плоских, малогабаритных со сложной кривизной, объемных), блок-секций для средней части судна, блок-секций надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами. Разметка, проверка, контуровка корпусных конструкций при стапельной сборке и ремонте, а также разметка на секциях мест установки деталей набора и насыщения с вынесением размеров от основных линий корпуса судна. Изготовление днищевых и бортовых объемных секций на поточных и механизированных линиях и настройка постелей. Демонтаж, ремонт, изготовление, установка листов наружной обшивки с погибью для средней части судна, листов фальшборта в оконечностях, палубного настила, второго дна. Гибка на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм при ремонте судов. Выполнение средней сложности проверочных работ. Снятие размеров с места и изготовление шаблонов для сложных деталей. Сборка, установка и проверка постелей с погибью, кондукторов и кантователей средней сложности. Правка различными способами крупногабаритных сложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм, а также несложных конструкций толщиной до 6 мм. Гидравлические испытания конструкций давлением до 2,0 МПа (до 20 кгс/см²) и пневматические – давлением свыше 0,05 до 0,3 МПа (свыше 0,5 до 3 кгс/см²) с устранением выявленных недостатков. Выполнение клепальных и чеканочных работ на ответственных конструкциях. Формирование судового поезда, обслуживание вывода и спуска судов.

Должен знать: методы разбивки теоретического чертежа корпуса судна на плазе – натурной и масштабной; способы разметки сложных деталей и геометрических фигур, обработки и сборки деталей, узлов, секций и блоков; методы ремонта, замены обшивки и набора корпуса судна; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; методы стыкования блоков корпуса судна; устройство стапель-кондукторов и кантователей; способы подготовки кромок под сварку; способы выполнения проверочных работ; причины возникновения сварочных деформаций и способы их предупреждения; способы правки сварных и клепаных конструкций; основные правила Речного регистра Республики Беларусь и технические условия на постройку и ремонт корпусов металлических судов; виды средств малой механизации, сборочных приспособлений при сборке и формировании секций, блок-секций и способы установки их на

стапеле; способы формирования судового поезда для постройки, вывода и спуска судов; устройство и принцип действия поточных и механизированных линий по сборке и сварке днищевых и бортовых секций; правила и технические условия на гидравлические и пневматические испытания корпусных конструкций; назначение и правила пользования сложными контрольно-измерительными приборами и инструментом; способы проверки положения мелких и малых судов на стапеле и в доке при ремонте; правила чтения сложных чертежей.

Примеры работ.

Узловая и секционная сборка:

1. Баки, емкости, цистерны с криволинейными обводами из сталей и сплавов – сборка, правка, проверка, ремонт.
2. Балки, тележки судовозные – сборка, ремонт.
3. Брусы привальные металлические и абвайзерные коробки на криволинейных участках – изготовление, установка, правка, ремонт.
4. Каналы вентиляционные, шахты и тамбуры сложной конфигурации – изготовление, сборка.
5. Кожухи дымовых труб простые – сборка, проверка, правка.
6. Крышки и комингсы шахт – сборка, проверка.
7. Люки световые – изготовление, сборка крышек, ремонт.
8. Обечайки и секции стабилизирующих колонн плавучих буровых установок – сборка, проверка.
9. Патрубки по второму дну и переборкам – сборка, установка.
10. Петли, скобы, фланцы и кронштейны рулей – сборка.
11. Раструбы и головки вентиляционные – изготовление, сборка.
12. Рымы, обухи на плоскостных, объемных секциях и блоках – сборка, установка, демонтаж.
13. Стрелы грузовые, мачты простые – изготовление, сборка, ремонт.
14. Узлы тавровые криволинейные несимметричные с переменной и сложной кривизной – сборка, проверка, правка.
15. Устройства крыльевые – сборка отдельных узлов.
16. Фундаменты крупногабаритные, рамы, станины под котлы, подшипники валопроводов, приборы, грузовые краны, вспомогательные механизмы, штевни из листового и профильного металла – сборка, проверка, правка.
17. Шпангоуты из сталей и сплавов – сборка в кондукторе, проверка.
18. Щиты волнорезные, ветроотбойники – сборка в объеме, проверка.

Стапельная сборка:

1. Баки, емкости, цистерны с криволинейными обводами – установка, правка, проверка.
2. Блоки и блок-секции надстроек – сборка из объемных секций, установка, проверка, правка.
3. Блоки корпусов малых судов – передвижка и стыкование.
4. Выгородки легкие со скользящими соединениями, обтекатели отличительных огней, ограждения выдвижных устройств – изготовление, установка, ремонт, проверка.
5. Заделки и забойные части ребер жесткости по ответственным газоплотным судовым конструкциям – изготовление, установка, правка.
6. Каналы вентиляционные, шахты и тамбуры сложной конфигурации – установка, ремонт.
7. Кили боковые – установка, стыкование, проверка, ремонт.
8. Кнехты и киповые планки (выдвижные и врезные) – установка, ремонт.
9. Кожухи дымовых труб простые – установка, правка, проверка.
10. Комингсы надстроек, легких выгородок, люков, дверей, шахт, испытываемых на газоплотность – установка, замена.
11. Леса из труб и металлических конструкций свыше трех ярусов с кронштейнами и леерными ограждениями; навесные беседки, этажерки, откатные колонны – сборка, монтаж, демонтаж, ремонт.
12. Монорельсы в машинно-котельном отделении и коридорах гребного вала, рельсовые пути – установка, проверка.
13. Наборы корпусов из профилей со сложной кривизной – правка на месте при ремонте, гибка на станках и вручную.
14. Настилы плавающие – изготовление, установка на амортизаторах.
15. Обрешетники специальных помещений и настилы полов – изготовление, подгонка по месту, установка.
16. Обшивки газовыхлопных выгородок – установка.

17. Обшивки обтекателей – шлифовка и полировка.
18. Патрубки донно-заборной арматуры – установка.
19. Пиллерсы корпуса судна – разметка мест установки, подгонка, установка, замена.
20. Подкрепления в районе люков, на настилах, в насосных выгородках – установка.
21. Раскосы, связи трубчатой и коробчатой форм плавучих буровых установок – установка над палубами понтонов под прямым углом, стыкование, проверка.
22. Устройства герметизирующие плавучих буровых установок – установка.
23. Фундаменты крупногабаритные, рамы, станины под котлы, подшипники валопроводов, приборы, грузовые краны, вспомогательные механизмы, штевни из листового и профильного металла – разметка мест установки, установка, проверка.
24. Швы сварные угловых соединений – упрочнение по эталонам дробеструйными и ультразвуковыми установками.
25. Шпангоуты из стали и сплавов – установка, проверка.
26. Шпильки, бонки, планки, скобы под изоляцию – разметка мест установки на поверхности с погибью.
27. Эмблемы на кожухах дымовых труб, доски наименования судна – установка.

§ 71. СБОРЩИК КОРПУСОВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СУДОВ

6-й разряд

Характеристика работ. Сборка, разметка, контуровка крупногабаритных плоскостных секций со сложной кривизной. Сборка, проверка постелей, кондукторов и кантователей для сборки крупногабаритных конструкций со сложными обводами. Сборка, разметка, проверка, контуровка конструкций из литья (штевни, перья рулей, кронштейны гребного вала, корпуса захлопок). Установка, ремонт, разметка, проверка, центровка, стыкование и обжатие листов наружной обшивки и набора к литым наружным конструкциям. Демонтаж, ремонт, изготовление и установка листов наружной обшивки со сложной кривизной. Гибка листов веерообразной и парусовидной форм и профильного проката с переменным радиусом кривизны в холодном и горячем состоянии при ремонте судов. Правка различными методами сложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной до 6 мм. Гидравлические испытания корпусных конструкций давлением свыше 2,0 до 4,0 МПа (свыше 20 до 40 кгс/см²) и пневматические – давлением до 0,05 МПа (до 0,5 кгс/см²) и давлением свыше 0,3 до 1,0 МПа (свыше 3 до 10 кгс/см²) с устранением выявленных недостатков. Изготовление сложных шаблонов и каркасов средней сложности по размерам, снятым с места. Правка конструкций из литья (штевни, рули, кронштейны гребного вала). Испытания на газонепроницаемость корпусов судов, танков, помещений и междудонных отсеков. Изготовление, ремонт и установка дельных вещей, судовых устройств, металлической мебели (сложных). Гибка деталей в холодном состоянии из листового проката толщиной до 20 мм в цилиндрическую, коническую и другие формы с погибью в одном направлении, профиля высотой до 160 мм – в любом направлении из стали и сплавов всех марок. Гибка деталей в горячем состоянии в угловую форму. Правка деталей и узлов в горячем состоянии вручную на плите. Гибка деталей в сферическую, волнообразную и другие формы с погибью в двух и более направлениях в горячем состоянии.

Должен знать: способы разметки, контуровки, проверки с помощью оптических приборов при сборке, ремонте и установке крупногабаритных объемных секций; виды проверочных и разметочных работ при формировании и ремонте судна на стапеле, в доке и на плаву; устройство стапель-кондукторов и сложных кантователей; правила и технические условия на гидравлические испытания давлением свыше 2,0 до 4,0 МПа (свыше 20 до 40 кгс/см²) и пневматические – давлением свыше 0,3 до 1,0 МПа (свыше 3 до 10 кгс/см²) корпусных конструкций; устройство контрольно-измерительных приборов; технологию ремонта, сборки, проверки, контуровки, правки конструкций из литья; технологию ремонта, сборки, разметки, установки, проверки корпусов захлопок, патрубков, штевней и фундаментов под главные механизмы; технологические процессы и последовательность демонтажа и стыкования блоков и модулей;

номенклатуру насыщения секций блоков и модулей механизмами, оборудованием и трубопроводами; способы и методы правки сложных конструкций из тонколистового материала; правила пользования средствами малой механизации при стапельных работах, оптическими и оптико-лазерными приборами; способы проверки положения средних судов на стапеле и в доке; методы развертки листов наружной обшивки и особо сложных геометрических фигур; правила определения оптимальной температуры и режимов местного нагрева при гибке деталей; места, размеры и распределение участков нагрева при выполняемых работах; типы и режимы источников нагрева; правила охлаждения нагреваемых участков; технологические процессы выполняемых гибочных работ; влияние местного нагрева при тепловой гибке на изменение свойств металлов и внешний вид конструкций; конструкцию применяемых штампов и приспособлений для гибки.

Примеры работ.

Узловая и секционная сборка:

1. Ахтерштевни, кронштейны гребных валов, форштевни из литья – сборка, установка, проверка, демонтаж, ремонт, правка.
2. Баки, емкости, цистерны со сложной кривизной поверхности из сталей и сплавов – изготовление, сборка, проверка, ремонт.
3. Башни и рамы черпаковые земснарядов – изготовление, установка, демонтаж, ремонт.
4. Насадки гребных винтов – изготовление.
5. Обечайки основного корпуса цилиндрические и конические – сборка, проверка, установка.
6. Секции объемные и плоскостные – проверка и контуровка с помощью оптических приборов.
7. Стабилизаторы и рули сложные – сборка, проверка, правка.
8. Фундаменты под главные механизмы – сборка в объем, проверка, правка.
9. Шлюпбалки заваливающиеся коробчатые, мачты сложной конфигурации – изготовление, сборка, правка, проверка, ремонт.

Стапельная сборка:

1. Баки, емкости, цистерны со сложной кривизной поверхности из сталей и сплавов – установка, проверка, ремонт.
2. Винты гребные – правка лопастей.
3. Двери и крышки противопожарные, клинкетные, водогазонепроницаемые с приводами – установка, испытания.
4. Комингсы грузовых люков и люковые закрытия – изготовление, установка, пригонка, ремонт, испытания.
5. Листы корпуса судна сварные, съемные, щиты волнорезные, газоплотные настилы – подгонка, установка, стыкование, проверка, ремонт.
6. Листы обшивки корпуса конической, коробчатой и волнообразной форм – демонтаж, установка, правка.
7. Насадки гребных винтов – установка, ремонт.
8. Ниши под якоря, якорные клюзы, трубы спада цепного ящика, цепные ящики – изготовление, установка, стыкование, проверка, ремонт.
9. Платформы, палубы (нижние и верхние), секции, формирующие шахты машинных отделений – изготовление, подгонка, ремонт.
10. Секции бортовые в оконечностях судна – установка, стыкование, проверка.
11. Связи междекорпусные объемные – установка, стыкование, проверка.
12. Устройства крыльевые – установка, правка, проверка, ремонт.
13. Фундаменты под главные механизмы – установка, проверка.
14. Штевни из листового и профильного металла, щиты волнорезные – установка, проверка.

Гибочные работы:

1. Выгородки продольные и поперечные – гофрирование.
2. Днища – гибка и калибровка на гидравлическом прессе.
3. Коробки килевые – гибка.
4. Листы наружной обшивки веерообразной и сферической форм; листы ветроотбойников – гибка.
5. Фланцы, полотнища, обечайки – правка.
6. Форштевни средних и крупных судов – гибка, малковка.

§ 72. СБОРЩИК КОРПУСОВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СУДОВ

Характеристика работ. Установка, проверка, контуровка крупногабаритных объемных секций оконечностей со сложными обводами и блоков судов при формировании корпуса на стапеле и в доке. Выполнение сложных проверочных работ при формировании и ремонте корпуса судна с применением оптических приборов и дополнительных расчетов. Разметка, установка, стыкование, проверка, дефектование, замена крупногабаритных листов кормового подзора, патрубков дейдвуда, кронштейнов, мортир, выкружек гребных валов, ахтерштевней, килевых коробок со сложной погибью в оконечностях судна и крыльевых устройств сложной конфигурации. Установка и проверка зональных блоков. Гидравлические испытания корпусных конструкций давлением свыше 4,0 МПа (свыше 40 кгс/см²) и пневматические – давлением свыше 1,0 МПа (свыше 10 кгс/см²) с устранением выявленных недостатков. Гибка деталей из листового проката толщиной свыше 40 мм в холодном состоянии в цилиндрическую, коническую и другие формы с погибью в двух и более направлениях, профиля высотой свыше 360 мм – в любом направлении из стали и сплавов всех марок. Гибка деталей и узлов в горячем состоянии. Гибка профиля и узлов высотой свыше 360 мм на станках ТВЧ. Штамповка деталей в горячем состоянии. Гибка заготовок для изготовления штампов. Изготовление штампов для гибки листов с переменной погибью. Проверка, установка, выверка штампов для выполнения гибочных работ.

Должен знать: условия сборки и проверки крупногабаритных конструкций с особо сложными обводами корпусов судна; методы стыкования крупных блоков; правила и технические условия на гидравлические и пневматические испытания; способы сборочных и проверочных работ при установке сложных объемных крупногабаритных секций, блок-секций и блоков оконечностей судна; способы пробивки осевых линий, включая оптический и оптико-лазерный; способы проверки положения судов на стапеле, в доке и на плаву; причины образования тепловых деформаций применяемых металлов и сплавов при горячей и с местным нагревом гибке листов любой толщины и сложности, набора любого профиля, способы их предупреждения; методы исправления деформаций; правила разметки профиля гибки способом «спрямляемых кривых» и контроля гибки с применением специальных установок с программным управлением; устройство прессового и станочного оборудования, используемого при ремонте и строительстве судов; последовательность стыкования блоков; правила применения сложных приспособлений и кондукторов при сборке секций корпуса судна.

Примеры работ.

1. Ахтерштевни, форштевни сложные, крупногабаритные из литья – разметка, установка, проверка.
2. Грунтоприемники землесосов – демонтаж, ремонт, монтаж.
3. Коробки килевые со сложной погибью в оконечностях судна – разметка, установка, проверка.
4. Листы наружной обшивки корпуса со сложной погибью: скуловые в оконечностях, дейдвудные, кормового подзора, носовой «бульбы», примыкающие к штевням – изготовление, установка, проверка.
5. Наборы с особо сложной погибью в районе выкружек гребного вала и дейдвуда – изготовление, установка, проверка.
6. Обрешетки под настил плит машинного отделения – изготовление, подгонка по месту, установка.
7. Плиты и паелы сложной конфигурации машинного отделения – ремонт, изготовление, установка.
8. Раструбы вентиляционные шаровые – изготовление.
9. Трапы заборные из сплавов – изготовление поворотных и неповоротных площадок.
10. Трубы гельмпортные и дейдвудные – установка, контуровка, проверка.
11. Устройства крыльевые сложные из высокопрочных сталей и сплавов – установка, проверка.
12. Устройства подруливающие – установка, проверка, правка.
13. Участки наружных обшивок корпусов судов дефектные – изготовление, установка встык под сварку.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

§ 73. СБОРЩИК КОРПУСОВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СУДОВ

Характеристика работ. Демонтаж, ремонт, сборка, разметка, проверка, контуровка, установка и стягивание в доке или на стапеле особо сложных крупногабаритных объемных секций, оконечностей судов со сложными обводами. Замена листов наружной обшивки в оконечностях судна с особо сложной конструктивной погибью. Изготовление, сборка и установка на судне особо сложных и ответственных изделий судового оборудования, мебели, устройств и дельных вещей. Изготовление особо сложных изделий, приспособлений.

Должен знать: последовательность сборки, установки, стыкования и проверки объемных секций с особо сложными обводами, особо сложного оборудования помещений и устройств; причины, величины и способы уменьшения конструктивных и технологических деформаций сложных сварных конструкций; правила и технические условия на испытания конструкций, изделий и др.; способы проверки правильности установки сложных конструкций, положения крупных судов в доке и на плаву; технологию и способы установки, проверки крупногабаритных изделий из литья; необходимую технологическую документацию; характеристики и режимы работы сложных контрольно-измерительных приборов; правила Речного регистра Республики Беларусь.

Примеры работ.

1. Блоки корпусов средних и крупных судов – передвижка, стыкование.
2. Грунтоприемники землесосов – изготовление.
3. Каркасы особо сложные, макеты – изготовление.
4. Листы наружной обшивки комбинированной, седловидной с веерностью и волнообразной форм – гибка.
5. Обтекатели гребного вала – гибка.
6. Шпангоуты оконечностей судна, кильсоны, стрингеры с погибью по длине и различными малками по сечению – гибка.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

§ 74. СБОРЩИК ПЛАСТМАССОВЫХ СУДОВ

Характеристика работ. Сборка, установка простых узлов корпусных конструкций. Разметка простых деталей. Обрезка припусков на деталях простой конфигурации пневматической ножовкой и на ленточной пиле. Зачистка кромок деталей и поверхности секций шкурочными машинками. Пневматическая подрубка, сверление отверстий пневматической или электрической машинкой. Комплектование простых узлов. Разборка и сборка простых форм, изделий, конструкций. Сортировка продукции по видам. Съем, перемещение и укладка простых малогабаритных изделий из стеклопластика. Выявление дефектов продукции. Выполнение отдельных работ по вспениванию полистирола, формованию фундаментов и конструкций под руководством сборщика более высокой квалификации.

Должен знать: наименование районов судна; ассортимент вырабатываемой продукции из стекловолокна; технологический процесс сборки и установки деталей и простых узлов; принцип действия и правила пользования инструментом и приспособлениями; понятия о стеклопластике и связующих; правила чтения несложных чертежей.

Примеры работ.

1. Детали насыщения корпуса и надстроек, кницы, бракеты, планки – установка по разметке на плоские поверхности.
2. Кромки полотнищ, секций, вырезов, концы профилей и набора – снятие облоя, обрезка припусков по разметке.
3. Наборы продольные и поперечные – разметка, контуровка по шаблонам с плаза.
4. Профили прямые, пластины, кницы, листы, бракеты – съем с оснастки вручную и при помощи инструментов и приспособлений.

§ 75. СБОРЩИК ПЛАСТМАССОВЫХ СУДОВ

Характеристика работ. Сборка плоских секций больших габаритов и плоскостных секций с погибью. Установка набора в «гребенку». Установка и раскрепление под приформовку набора, плоских секций и плоскостных секций с погибью. Контуровка секций. Изготовление несложных деревянных приспособлений для сборки. Съем изделий с оснастки при помощи системы гидросъема или тельфера. Выполнение работ по вспениванию полистирола при формовании фундаментов и конструкций.

Должен знать: основные понятия о плазовой разбивке; технологический процесс сборки и установки наборов и секций; устройство пневматического инструмента для резки, сверления, зачистки, формования конструкций и применяемой оснастки (матриц, стендов, постелей, пунсонов, шаблонов); номенклатуру насыщения секций; принцип действия систем гидросъема; технологические свойства стеклопластиков и пенопластов.

Примеры работ.

1. Выгородки, комингсы дверей, рубки и надстройки, корпуса, палубы, цистерны, фундаменты – съем с оснастки.
2. Выгородки легкие – установка, проверка.
3. Детали насыщения корпуса и надстроек – установка на поверхность с погибью.
4. Детали с декоративным покрытием – разметка, контуровка, обрезка.
5. Киповые планки, кнехты, комингсы дверей, крышек горловин, трапы – разметка, установка, проверка.
6. Кромки полотнищ, секций, концы профилей и набора, вырезов, кромки фундаментов – подрезка по месту в процессе сборки.
7. Матрицы-постели судов длиной до 7 м – сборка.
8. Переборки из пенопласта – установка, проверка.
9. Платформы, переборки, наборы – сборка, разметка, установка, проверка.
10. Устройства леерные, фундаменты мелкие – разметка, установка, проверка.
11. Шахты, тамбуры, патрубки – установка.

§ 76. СБОРЩИК ПЛАСТМАССОВЫХ СУДОВ

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка, проверка плоскостных секций со сложной кривизной и секций с декоративным покрытием. Разметка мест установки деталей насыщения на плоскостных секциях со сложной кривизной по плазовым данным. Контуровка секций. Сборка корпусов катеров и шлюпок трехслойной конструкции. Испытания на непроницаемость корпусов судов. Сборка, разметка, проверка, демонтаж и ремонт судовых конструкций. Сборка и разборка сложных форм изделий и конструкций.

Должен знать: технологию сборки строящихся судов из стеклопластика; плазовую разбивку; технологические свойства стеклопластиков; способы испытаний на непроницаемость; способы разметки и установки по месту узлов секций со сложной кривизной; технологию приготовления уплотняющих паст и клеев.

Примеры работ.

1. Баллеры, перья рулей, корпусные конструкции – заполнение пенопластом.
2. Брусья привальные – установка, крепление.
3. Двери, иллюминаторы – подгонка, установка.
4. Детали забойные – разметка, установка.
5. Корпуса и палубы – сборка между собой.
6. Матрицы-постели судов длиной свыше 7 до 15 м – сборка.
7. Отверстия на обшивке корпуса – заделка.
8. Секции бортовые и палубные, фальшборты и экраны – сборка, установка, проверка.
9. Фундаменты и подкрепления под механизмы и оборудование – установка, проверка.

§ 77. СБОРЩИК ПЛАСТМАССОВЫХ СУДОВ

5-й разряд

Характеристика работ. Сборка и проверка особо сложных объемных секций, блок-секций и блоков надстроек. Установка и проверка сложных ответственных конструкций. Сборка монтажных стыков. Разметка мест установки механизмов и оборудования на особо сложных и ответственных изделиях и конструкциях судов. Сборка, разметка, проверка, демонтаж и ремонт особо сложных судовых конструкций.

Должен знать: номенклатуру и последовательность насыщения секций и блоков механизмами, трубопроводами и оборудованием; технические условия и технологическую последовательность сборки и проверки сложных и ответственных конструкций корпусов судов; методы стыкования блоков и объемных секций.

Примеры работ.

1. Блоки надстроек, клюзы якорные, мачты и трубы дымовые - установка, проверка.
2. Марки углубления, бортовые номера, ватерлинии - разметка.
3. Матрицы-постели для бортовых и палубных секций длиной свыше 15 м - сборка.
4. Мортиры, кронштейны гребных валов, секции оконечностей, блоки надстроек - установка, проверка.
5. Стыки монтажные - пригонка, сборка, проверка.
6. Фундаменты под главные двигатели, дизель-генераторы - установка, проверка.

§ 78. СЛЕСАРЬ-МЕХАНИК ПО ИСПЫТАНИЮ УСТАНОВОК И АППАРАТУРЫ

4-й разряд

Характеристика работ. Регулировка, наладка простых и средней сложности установок, испытательных камер и стендов для проведения испытаний. Монтаж несложных схем испытаний. Подбор и регулирование режимов испытаний. Нахождение повреждений и принятие мер к их устранению. Управление простыми установками и стендовой контрольно-измерительной аппаратурой. Испытания простых установок со снятием характеристик. Составление паспортов после ремонтных работ. Проведение контрольных типовых испытаний на простых и средней сложности установках и стендах.

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия простых и средней сложности установок, испытательных камер и стендовой контрольно-измерительной аппаратуры; способы монтажа, настройки и регулировки их; монтажные и принципиальные схемы, правила проверки и эксплуатации простых и средней сложности установок и аппаратуры; технологию демонтажа стендовой контрольно-измерительной аппаратуры; требования к агрегатам под напряжением, высоким давлением и при пользовании холодильными установками.

Примеры работ.

1. Аппаратура стендовая контрольно-измерительная простой и средней сложности - монтаж, регулировка, наладка, подготовка к испытаниям и проведение их.
2. Камеры гидравлические, камеры соляного тумана - наладка, подготовка и проведение испытаний.
3. Камеры тепловлажные, компрессоры холодильных установок - ремонт, наладка и подготовка к испытаниям.
4. Установки тормозные, вибрационные - ремонт, наладка и подготовка к испытаниям.

§ 79. СЛЕСАРЬ-МЕХАНИК ПО ИСПЫТАНИЮ УСТАНОВОК И АППАРАТУРЫ

5-й разряд

Характеристика работ. Регулировка, наладка, установка повышенной сложности испытательных камер и стендов для проведения испытаний. Регулирование и доводка режимов испытания до параметров, предусмотренных техническими условиями. Сборка, монтаж и подготовка коммуникаций и стендов для работы при высоком давлении. Выявление и устранение дефектов, обнаруженных в процессе испытаний. Снятие эксплуатационных диаграмм и характеристик. Составление паспортов ремонтных работ. Проведение контрольных испытаний на установках и стендах повышенной сложности.

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия испытательного оборудования и стендовой контрольно-измерительной аппаратуры; конструкцию, монтажные и принципиальные схемы, правила проверки и эксплуатации установок повышенной сложности, испытательных камер и стендов; правила проведения испытаний на установках и стендах повышенной сложности; способы монтажа и демонтажа испытуемых агрегатов; требования к сосудам, работающим под давлением.

Примеры работ.

1. Аппаратура стендовая контрольно-измерительная повышенной сложности – монтаж, регулировка, наладка, подготовка и проведение испытаний.
2. Камеры тепловлагодъемкие, компрессоры холодильных установок, установки тормозные – проведение испытаний.
3. Стенды вибрационные – ремонт, регулировка, наладка, подготовка и проведение испытаний.
4. Термовлагомеры – регулировка, наладка, подготовка и проведение испытаний.
5. Установки вибрационные – проведение испытаний.
6. Установки холодильные – регулировка, наладка, подготовка и проведение испытаний.

§ 80. СЛЕСАРЬ-МЕХАНИК ПО ИСПЫТАНИЮ УСТАНОВОК И АППАРАТУРЫ

6-й разряд

Характеристика работ. Регулировка, наладка особо сложных установок, испытательных камер и стендов для проведения испытаний. Монтаж сложных испытательных схем. Регулировка и доводка системы и отдельных ее агрегатов, а также стендовой пускорегулировочной аппаратуры до параметров, предусмотренных техническими условиями. Запуск и установление режима работы установок и стендовой аппаратуры в соответствии с программой испытаний. Выявление и устранение дефектов, обнаруженных в процессе испытаний, тормозных отработок главного двигателя, стендовой аппаратуры и системы в целом. Составление паспорта ремонтных работ. Проведение контрольных испытаний на особо сложных установках и стендах.

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия испытательного оборудования и стендовой контрольно-измерительной аппаратуры; режим работы установок и аппаратуры; правила монтажа и демонтажа агрегатов, приборов и систем в целом; методика расчета расхода топлива и других материалов, применяемых в процессе испытаний; свойства газов и горючих жидкостей и их компонентов; правила проведения испытаний на сложных установках и стендах.

Примеры работ.

1. Аппаратура стендовая контрольно-измерительная особо сложная – монтаж, регулировка, наладка, подготовка и проведение испытаний.
2. Барокамеры – регулировка, наладка, подготовка и проведение испытаний.
3. Двигатели различных силовых типов – сборка, регулировка и проведение работ по программе испытаний.
4. Стенды пускорегулировочной аппаратуры – сборка, наладка, проведение испытаний.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

§ 81. СЛЕСАРЬ-МЕХАНИК ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка, механическая регулировка узлов и механизмов простой и средней сложности и простых приборов по 11-му качеству (4-му классу точности). Механическая и ручная подгонка и доводка деталей по 9-му качеству (3-му классу точности). Сборка опытных образцов простых приборов и механизмов по кинематическим схемам и эскизам с изготовлением деталей на универсальных токарных и фрезерных станках по 11-му качеству (4-му классу точности). Разметка деталей при сборке. Определение последовательности сборки и регулировки по сборочным чертежам простой и средней сложности. Замер мертвых ходов и статических моментов в кинематических линиях приборов простой сложности. Пайка и сварка узлов и механизмов простой сложности.

Должен знать: устройство и принцип действия несложных часовых, электромеханических, электромагнитных приборов и усилителей гироскопических устройств и механизмов для судов различных типов; методы сборки, регулировки и настройки по установленным качествам; основы расчета передаточных чисел зацеплений; способы разметки деталей и узлов средней сложности; устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента, приборов и аппаратуры; характеристики и правила управления обслуживаемым оборудованием; основные физико-химические свойства применяемых металлов, сплавов и других материалов и технологические особенности их обработки; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; основные принципы взаимозаменяемости.

Примеры работ.

1. Головки шаровые кардана, муфты сцепления безлюфтовые – сборка.
2. Конусы муфт фрикционных – притирка.
3. Макеты опытных образцов несложных приборов и механизмов – сборка.
4. Механизмы, узлы и приборы с 3–5 сельсинами, конденсаторами, реле – сборка.
5. Муфты – сборка с пригонкой.
6. Передатки механические различных приборов с зубчатыми зацеплениями до пяти пар – приработка зацеплений с выборкой мертвого хода и статического момента.
7. Соединения реечные и трубчатые – прикатка.
8. Стопоры механические, счетчики оборотов на 3–5–7 барабанчиках, устройства защитные, часы синхронные – сборка.
9. Шестерни цилиндрические, конические и червячные – прикатка.

§ 82. СЛЕСАРЬ-МЕХАНИК ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка, механическая регулировка, испытания сложных механизмов и узлов; сборка средней сложности приборов по 9-му качеству (3-му классу точности). Механическая и ручная подгонка и доводка деталей по 7-му качеству (2-му классу точности). Сборка экспериментальных и опытных образцов средней сложности приборов и сложных механизмов по кинематическим схемам и эскизам с изготовлением деталей на универсальных токарных и фрезерных станках по 9-му качеству (3-му классу точности). Разметка плит, оснований и установочных плоскостей в корпусах под установку на них механизмов. Определение последовательности сборки и регулировки сложных механизмов и приборов средней сложности по сборочным чертежам и техническим условиям. Статическая и динамическая балансировка сложных узлов и деталей. Замер мертвых ходов и статических моментов в кинематических схемах приборов. Пайка и сварка узлов и механизмов средней сложности, простых приборов.

Должен знать: устройство и принцип действия счетно-решающих, часовых, электромеханических, электромагнитных, акустических, гироскопических приборов и механизмов средней сложности для судов различных типов; методы сборки, механического регулирования и настройки их по установленным качествам; устройство, назначение и условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента, универсальных и специальных приспособлений; причины возникновения мертвых ходов и методы их устранения; методы проверки и доводки эксцентриков и других кривых средней сложности по гониометру; виды антикоррозионных покрытий и их назначение; причины деформации металлов и внутренних напряжений и способы устранения их.

Примеры работ.

1. Блоки гиromоторов – сборка, балансировка, настройка.
2. Дифференциалы конические – сборка, прикатка шестерен с доводкой мертвого хода на ведущих шестернях с угловой ошибкой до 6°.
3. Курсографы – сборка, регулировка.
4. Линейки измерительные коаксиальные – сборка с выставкой трубы и стержней зубчатой рейки, с приработкой ее по плоскости мертвым ходом в зацеплении по техническим условиям, со сборкой эталона и коаксиальной камеры.
5. Механизмы арретирующие, фрикционные, программные – сборка и механическая регулировка.
6. Приборы, состоящие из фрикционных механизмов и дифференциалов,

невозвратных муфт и других промежуточных деталей – сборка с проверкой мертвых ходов и крутящих моментов.

7. Приборы средней сложности – статическая и динамическая балансировка.

8. Редукторы со всеми видами зацеплений и сцеплений – сборка и регулировка.

9. Секстаны, системы следящие – сборка.

10. Элементы чувствительные – сборка, подгонка полусфер и проверка.

§ 83. СЛЕСАРЬ-МЕХАНИК ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

5-й разряд

Характеристика работ. Общая сборка, механическая регулировка, настройка и испытания сложных приборов по 7-му качеству (2-му классу точности). Механическая и ручная подгонка и доводка деталей с большим количеством сопрягаемых размеров по 6-му качеству (1-му классу точности). Сборка макетов экспериментальных сложных приборов и механизмов по эскизам, принципиальным схемам и техническим условиям с изготовлением деталей на универсальном металлорежущем оборудовании по 7-му качеству (2-му классу точности). Разметка планшетов, оснований и установочных плоскостей в корпусах сложной конструкции под установку на них опытных образцов механизмов и узлов. Пайка и сварка сложных узлов механизмов и приборов.

Должен знать: конструкцию обслуживаемых и собираемых сложных счетно-решающих, часовых, электромеханических, электромагнитных, акустических и гироскопических приборов для судов различных типов; методы сборки, механической регулировки и настройки их по качествам; конструкции и способы применения особо сложных универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента, приборов и аппаратуры для выполнения измерений; методы доводки и проверки коноидов, эксцентриков и других особо сложных кривых по гониометру; влияние среды на качество деталей, работу и долговечность приборов и механизмов; причины возникновения дисбаланса и методы его устранения.

Примеры работ.

1. Механизмы гипоциклоидные – сборка с изготовлением деталей.

2. Механизмы, имеющие более 10 пар зацеплений и смонтированные в малогабаритном тонкостенном слабо удароустойчивом корпусе – сборка.

3. Механизмы коноидные – сборка, регулировка с доводкой деталей.

4. Механизмы множительные, гироскопические – сборка.

5. Механизмы с некруглыми зубчатыми колесами гипоциклоидного построителя – сборка.

6. Механизмы эксцентриковые с расположением пакетов эксцентриков на одном валу – сборка, согласование пакетов, регулировка и проверка на точность.

7. Приборы периферийные и центральные – механическое согласование.

8. Приборы с входящими в них гироскопами, а также другими механизмами с большим количеством электроэлементов – сборка, механическая регулировка.

9. Приборы центральные и периферийные, имеющие фрикционные и электромагнитные механизмы – сборка, регулировка и настройка с подгонкой ответственных деталей.

10. Роторы гироскопов – динамическая балансировка.

11. Узлы, механизмы, состоящие из трех дифференциалов, цилиндрических и конических передач и контактного приспособления – сборка, устранение продольных люфтов, прикатка сцеплений и регулировка взаимодействия передающих движений звеньев с контактным приспособлением в пределах допусков.

§ 84. СЛЕСАРЬ-МЕХАНИК ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

6-й разряд

Характеристика работ. Общая сборка, механическая регулировка, настройка и испытания особо сложных приборов и систем, находящихся во взаимодействии в общей кинематической схеме, по 6-му качеству (1-му классу точности). Механическая и ручная подгонка и доводка деталей с большим количеством сопрягаемых размеров по 6-му качеству. Сборка сложных экспериментальных приборов и механизмов по эскизам, принципиальным схемам и техническим

условиям с изготовлением отдельных деталей, входящих в приборы, на различном металлорежущем оборудовании по 6-му качеству. Определение последовательности сборки и регулировки особо сложных приборов и систем по сборочным чертежам. Обработка результатов испытаний сложных уникальных приборов и аппаратуры. Выявление и устранение дефектов. Пайка и сварка особо сложных приборов и систем.

Должен знать: конструкцию особо сложных счетно-решающих, часовых, электромеханических, электромагнитных, акустических и гироскопических приборов и систем приборов для судов различных типов; методы сборки, механической регулировки и настройки их по установленным качествам; методы расчета коноидов, эксцентриков и других особо сложных кривых; способы изготовления и проверки их сложными контрольно-измерительными приборами и аппаратурой; методы юстировки сложных приборов и механизмов.

Примеры работ.

1. Макеты электромеханических приборов, находящихся во взаимодействии с зубчатыми и червячными сцеплениями и электромагнитными механизмами – общая сборка и регулировка с изготовлением деталей.

2. Построители сферические – сборка, регулировка и настройка.

3. Приборы гироскопические – общая сборка, настройка.

4. Приборы реверсивные, работающие с большими скоростями и высокой точностью, в комплексе с гироскопами – сборка, регулировка и настройка.

5. Приборы центральные, состоящие из большого количества сложных и точных механизмов: построителей электромагнитных, коноидных и счетных механизмов, дифференциальных и червячных сцеплений, фрикционных и стопорных механизмов – общая сборка, регулировка и настройка с обеспечением их взаимодействия.

6. Приборы электромеханические, состоящие из нескольких механизмов, смонтированных на общем основании и находящихся во взаимодействии между собой, со сложной системой рычажных, кулачковых, зубчатых и червячных передач и электромагнитными механизмами – общая сборка, регулировка и настройка с подгонкой отдельных деталей.

7. Системы приборов – расстановка приборов по схеме соединения.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

§ 85. СЛЕСАРЬ-МОНТАЖНИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных операций при демонтаже вспомогательных механизмов, электрооборудования, теплообменных аппаратов, арматуры, трубопроводов. Очистка, промывка деталей машин и механизмов. Обработка деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом. Изготовление заготовок для прокладок из различных материалов. Выполнение работ по подготовке к монтажу вспомогательных механизмов, трубопроводов, арматуры под руководством слесаря-монтажника более высокой квалификации.

Должен знать: наименование и расположение основных районов судна; наименование механизмов, устройств, трубопроводов, арматуры и деталей, поступающих на монтаж; типы соединений трубопроводов; основные требования, предъявляемые при выполнении слесарных операций и при обработке неотчетливых деталей; виды материалов для прокладок; назначение и условия применения наиболее простых приспособлений, слесарного и измерительного инструмента; назначение и правила обращения с консервирующими материалами.

Примеры работ.

1. Арматура и трубопроводы различного диаметра – наружная очистка, расконсервация, консервация.

2. Бирки – изготовление, маркирование, установка.

3. Детали разные – зачистка после механической обработки, расконсервация, консервация, обертывание бумагой или пленкой.

4. Заглушки технологические – демонтаж.

5. Кожухи и временные ограждения – установка, снятие.

6. Крышки, картеры, блоки вспомогательных и палубных механизмов – очистка от грязи, напильники и напильники, промывка.

7. Маховики, рукоятки для арматуры, планки и таблички отличительные – снятие.

8. Стаканы, патрубки, втулки палубные и переборочные, крышки люков,

сигнальные буи, задвижки, резервуары – очистка, промывка, расконсервация, обезжиривание, консервация.

9. Фундаменты под вспомогательные механизмы и оборудование – расконсервация, консервация.

§ 86. СЛЕСАРЬ-МОНТАЖНИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных операций при разборке и сборке неотчетственных узлов, нецентрируемых вспомогательных и палубных (без привода) механизмов, теплообменных аппаратов. Изготовление панелей, кожухов, кронштейнов, одинарных подвесок, скоб, технологических заглушек из листового и профильного материала с применением оборудования. Зачистка опорных поверхностей фундаментов, ступей, приварышей, вварышей при помощи пневматических и электрических машин, слесарного инструмента. Заточка применяемого режущего инструмента (кроме сверл). Демонтаж электрооборудования мощностью до 50 кВт, арматуры и трубопроводов различных систем, не подлежащих восстановлению. Гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²). Расконсервация, промывка, обезжиривание и наружная консервация вспомогательных механизмов, оборудования и трубопроводов (кроме специальных: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара). Тепловая резка, электроприхватка, пневматическая рубка на конструкциях из углеродистых, низколегированных и легированных сталей в нижнем положении при установке и монтаже деталей и узлов. Выполнение отдельных работ при разборке, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры и демонтаже дизелей судовых, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов под руководством слесаря-монтажника более высокой квалификации.

Должен знать: назначение, последовательность демонтажа, разборки и сборки вспомогательных механизмов, устройств, трубопроводов и арматуры; качества и параметры шероховатости; правила пользования пневматическим и электрифицированным инструментом; основные марки сталей и цветных сплавов, применяемых в судостроении и судоремонте; правила слесарной обработки деталей и сборки простых узлов; способы и правила разобщения трубопроводов от механизмов, цистерн, отсеков; способы расконсервации и консервации деталей и узлов; марки и назначение консервирующих материалов; правила пользования приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом; правила чтения несложных чертежей.

Примеры работ.

Вспомогательные механизмы:

1. Маслоуказатели, маслопроводы принудительной смазки; насосы масляные, плунжерные, шестеренные; масленки центральной смазки, крышки лючков картера, поддоны паровых машин и механизмов – снятие, разборка.

2. Механизмы палубные ручные (шпили, лебедки грузовые, шлюпочные кран-балки, вьюшки и т.д.) – демонтаж.

3. Насосы ручные – монтаж.

4. Обшивки вспомогательных и утилизационных котлов, механизмов, оборудования и трубопроводов – демонтаж.

5. Перемычки заземления – установка.

6. Приспособления отжимные (струбины, скобы, болты, домкраты винтовые) – снятие.

7. Узлы и детали судовых дизелей (крышки цилиндров, блоки, коллекторы, полости охлаждения) – промывка, очистка от накали и ржавчины, выщелачивание.

8. Установки опреснительные, вспомогательные и утилизационные котлы с трубопроводами – демонтаж.

9. Фильтры масляные, топливные, воздушные, водяные; коробки грязевые, грелки отопления, компенсаторы, санитарно-техническое оборудование – демонтаж, разборка.

10. Шнеки горизонтальные и наклонные, шкивы, транспортеры ленточные (без редукторов) – демонтаж, разборка.

Трубопроводы и системы:

1. Арматура – набивка сальников.

2. Заглушки технологические - установка.
3. Подвески одинарные, хвостовики, скобы, кронштейны, планки - установка.
4. Трубы из пластмасс, протекторы - демонтаж.
5. Трубы после химической обработки, кроме специальных систем - пыжевание.

Разные работы:

1. Баки расходные, топливные и резервуары - демонтаж, разборка.
2. Болты, гайки, стержни - нарезание и калибровка резьбы.
3. Вонки, шпильки - установка под сварку по разметке.
4. Маховики, рукоятки для арматуры - установка.
5. Механизмы, агрегаты, теплообменные аппараты, арматура, приборы - распаковка ящиков.
6. Обухи временные - изготовление.
7. Прокладки прямоугольные и круглые из листового материала (резина, паронит, фибра и т.п.) - разметка, изготовление, просечка отверстий, установка.
8. Рукава тканевые - демонтаж, установка.

§ 87. СЛЕСАРЬ-МОНТАЖНИК СУДОВОЙ

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных и палубных (без привода и с приводом) механизмов, электроаппаратуры, теплообменных аппаратов. Обработка опорных поверхностей фундаментов, ступеней, приварышей, вварышей с точностью до 0,20 мм при помощи пневматических и электрических машин. Заточка применяемого инструмента. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара и т.д.) диаметром до 108 мм и давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²). Гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²) и пневматические - давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²). Гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем на судне давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²) и пневматические - давлением до 1,0 МПа (до 10 кгс/см²). Демонтаж электрооборудования мощностью свыше 50 до 150 кВт, вспомогательных и утилизационных котлов, валопроводов, подшипников, гребных винтов при диаметре до 100 мм, оборудования холодильных установок, паровых машин мощностью до 225 кВт (до 300 л.с.), арматуры и трубопроводов любого диаметра вала, кроме специальных систем. Монтаж электрооборудования мощностью до 50 кВт. Участие в швартовных и ходовых испытаниях, пуске и обслуживании вспомогательных механизмов, теплообменных аппаратов, устройств. Устранение дефектов в работе обслуживаемых механизмов, выявленных в период испытаний. Тепловая резка, электроприхватка и пневматическая рубка на конструкциях из углеродистых, низколегированных и легированных сталей во всех пространственных положениях при установке и монтаже деталей и узлов.

Должен знать: назначение и устройство основных узлов силовых установок; правила и методы демонтажа, разборки, дефектации и ремонта оборудования и трубопроводов; методы пригонки и сборки средней сложности узлов и деталей механизмов; инструкции по пуску и обслуживанию вспомогательных механизмов при швартовных и ходовых испытаниях; методы регулирования режима работы их; устройство и назначение пневматических машин, переносных станков для обработки фундаментов и отверстий; методики на ремонт, испытания и монтаж; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; правила пользования универсальными и специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом; правила чтения средней сложности узловых сборочных чертежей; принцип действия и правила обслуживания газорезательной и электросварочной аппаратуры и оборудования.

Примеры работ.

Главные механизмы:

1. Аппараты направляющие и сопловые турбин - демонтаж, разборка.
2. Блоки, фундаментные рамы, крышки, поршни с шатунами судовых дизелей диаметром цилиндра до 175 мм - демонтаж, разборка.
3. Клапаны выпускные и впускные с приводами - демонтаж, разборка.

4. Коллекторы водяные (выпускные, впускные) без компенсаторов – дефектация, ремонт, сборка, монтаж; с компенсаторами – демонтаж, разборка.
 5. Крышки подшипников и электродвигателей – разборка.
 6. Крышки смотровых лючков – установка.
 7. Механизмы навесные дизелей, муфты реверсивные с ручным приводом, насосы мокровоздушные, скальчатые навесные – демонтаж, разборка.
 8. Отверстия в корпусах дизелей, механизмов и редукторов – установка и опломбирование заглушек.
 9. Редукторы, реверс-редукторы, турбокомпрессоры – демонтаж.
 10. Эксцентрики диаметром до 500 мм – установка.
- Валопрыводы:
1. Валы гребные любого диаметра – покрытие эпоксидным составом без стеклоткани.
 2. Механизмы изменения шага винтов с диаметром вала до 100 мм – демонтаж.
 3. Сальники дейдвудные, переборочные – переборка уплотнений, замена набивки.
- Вспомогательные механизмы:
1. Амортизаторы под вспомогательные механизмы – обработка.
 2. Аппараты теплообменные – ремонт, сборка, замена трубок, развальцовка, гидравлические испытания.
 3. Арматура вспомогательных и утилизационных котлов – разборка, дефектация, ремонт, установка, снятие.
 4. Брашпили, шпили, лебедки электрические и паровые – демонтаж, ремонт тормозных устройств, ручных приводов, звездочек.
 5. Водоуказатели уровня – снятие, ремонт, установка, испытания.
 6. Воздухоохладители, маслоохладители, реле давления, распределители – демонтаж, разборка.
 7. Дизель-генераторы диаметром цилиндра до 300 мм – демонтаж.
 8. Крышки горловин цистерн, шпигаты – установка, крепление.
 9. Мачты выдвижных устройств, валы, штоки, тяги, рулевые машины, турбокомпрессоры, шпили, брашпили и т.п. – расконсервация, консервация.
 10. Механизмы судовые бытового назначения (стиральные машины, центрифуги, картофелечистки, тестомешалки) – демонтаж, разборка.
 11. Оборудование санитарно-техническое, фильтры масляные, топливные, воздушные, водяные; коробки грязевые, грелки отопления, компенсаторы – дефектация, ремонт, монтаж.
 12. Приборы, арматура – снятие с механизмов перед погрузкой и установка после погрузки.
 13. Приводы управления арматурой и оборудованием (трубы, кронштейны путевые, втулки, муфты шарнирные и т.п.) – разметка, изготовление, монтаж, сдача в действии.
 14. Установки опреснительные с трубопроводами – монтаж, испытания.
 15. Устройства рулевые и управления дистанционные – разметка трассы, установка, крепление на пластмассовых судах.
 16. Шнеки горизонтальные и наклонные, транспортеры ленточные (без редукторов) – ремонт, монтаж, сдача.
- Трубопроводы и системы:
1. Арматура систем вентиляции и кондиционирования воздуха – демонтаж.
 2. Арматура специальных систем и трубопроводов – расконсервация, консервация.
 3. Опоры-кронштейны крепления трубопроводов, футштоки – установка.
 4. Опоры скольжения шаровые, пружинные подвески и ограничители – демонтаж.
 5. Подвески многорядные, сетки приемные для трубопроводов любых диаметров – изготовление вручную и на прессе, опилование, сборка, установка.
 6. Трубы из пластмасс (кроме монтируемых в аккумуляторных ямах) – монтаж, испытания.
 7. Трубы специальных систем – пыжевание, нарезание и калибрование резьбы.
- Разные работы:
1. Баллоны воздуха высокого давления, фреоновые, пусковые, углекислотные – демонтаж.
 2. Батареи аккумуляторные – установка.
 3. Гидроцилиндры приводов люковых закрытий, подъемников, аппарелей и переборочных закрытий – демонтаж, разборка.

4. Детали (подшипники, пальцы, шестерни, втулки, муфты и др.) диаметром до 80 мм – выпрессовка и запрессовка на гидравлических и винтовых прессах при помощи приспособлений и методом холода.

5. Домкраты гидравлические, подшипники монтажные – установка, снятие.

6. Коробки клапанные, колонки указательные с плоскими стеклами, втулки палубные, стаканы штуцерные и переборочные, штуцеры, пробки-протекторы – разметка мест и установка.

7. Механизмы, агрегаты, теплообменные аппараты, арматура, приборы – проверка комплектности, установка.

8. Обшивка изоляции механизмов, котлов, оборудования и трубопроводов – дефектация, ремонт, монтаж.

9. Панели, бачки разные, фильтры, коробки грязевые, грелки отопления, санитарно-техническое оборудование, планки и таблички отличительные – разметка мест установки, установка, крепление.

10. Приспособления отжимные (струбины, скобы, балки, домкраты винтовые), решетки приемные донной и заборной арматуры диаметром до 600 мм – установка.

11. Прокладки деревянные – пригонка, установка.

12. Прокладки овальные, фигурные – разметка, изготовление из любых материалов, просечка отверстий, установка.

13. Фильтры масляные, топливные, воздушные, водяные – сборка, установка, монтаж.

14. Цистерны, баки, оборудование массой до 300 кг с охватывающими креплениями – пропаривание, промывка, установка, крепление.

15. Швы сварные – обработка с проверкой по калибру заподлицо, под рентгенограммграфирование и люминесцентный контроль.

16. Щиты манометровые, катушки, приборы на щиты – установка, крепление.

§ 88. СЛЕСАРЬ-МОНТАЖНИК СУДОВОЙ

5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных операций при ремонте, сборке, монтаже нецентрируемых вспомогательных и палубных (с приводом и без привода) механизмов, вспомогательных и утилизационных котлов, теплообменных аппаратов и электроаппаратуры. Разборка, дефектация, ремонт, монтаж электрооборудования мощностью свыше 50 до 150 кВт, валопроводов, подшипников, гребных винтов при диаметре валопровода до 100 мм, компрессоров холодильных установок с диаметром цилиндра до 200 мм, паровых машин мощностью до 225 кВт (до 300 л.с.), узлов и деталей, электрических вспомогательных и палубных центрируемых механизмов с допусками на центровку: смещение – 0,20 мм, излом – 0,25 мм/м. Обработка опорных поверхностей фундаментов, стульев, приварышей, вварышей, клиньев, прокладок с точностью до 0,10 мм при помощи электрических и пневматических машин, переносных станков. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара и т.д.) диаметром свыше 108 до 258 мм и давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²). Гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением свыше 10,0 до 30,0 МПа (свыше 100 до 300 кгс/см²) и пневматические – давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²). Гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) на судне давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²) и пневматические – давлением свыше 1,0 до 5,0 МПа (свыше 10 до 50 кгс/см²) (кроме специальных: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара и т.д.). Демонтаж дизелей судовых с диаметром цилиндра свыше 175 до 300 мм, электрооборудования мощностью свыше 150 кВт, компрессоров холодильных установок с диаметром цилиндра свыше 200 мм, паровых машин мощностью свыше 225 кВт (свыше 300 л.с.), валопроводов, подшипников, гребных винтов, конусных колец, сальников при диаметре валопровода свыше 100 до 250 мм, арматуры и трубопроводов всех диаметров специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара. Наладка и сдача в действие опреснительных установок, аппаратов топлива, масла и палубных механизмов. Определение координат мест установки механизмов, устройств, электроаппаратуры и арматуры по чертежам. Обеспечение при проведении швартовных, ходовых и

комплексных испытаний пуска и обслуживания вспомогательных механизмов, устройств и теплообменных аппаратов. Определение механических повреждений в механизмах, аппаратуре, устройствах и устранение выявленных дефектов с последующей сборкой.

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия вспомогательных судовых механизмов, вспомогательных и утилизационных котлов, устройств и приводов; принцип взаимодействия механизмов, устройств и трубопроводов; последовательность монтажа вспомогательных механизмов, трубопроводов, агрегатов электрооборудования, распределительных щитов и электроаппаратуры в условиях секционной, модульной, блочной постройки и собранного корпуса; технологию сборки под сварку стыков трубопроводов; технические условия на монтаж, расконсервацию со вскрытием, ревизию и сдачу механизмов; типы, основные параметры и технические требования к судовым амортизаторам; технологию монтажа валопроводов и механизмов; методы пригонки и сборки сложных узлов и деталей механизмов; технические условия на поставку; программы, методики и инструкции по швартовным и ходовым испытаниям; правила чтения сложных сборочных чертежей; правила пользования универсальными и специальными приспособлениями, контрольно-измерительным инструментом и приборами; влияние температуры окружающей среды на точность выполнения монтажных работ; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости.

Примеры работ.

Главные механизмы:

1. Агрегаты систем главного судового дизеля (охлаждения, смазки, сепарации топлива и т.п.) – сборка в цехе и монтаж на судне.

2. Амортизаторы – обработка под главные механизмы и раскладка согласно паспортным данным.

3. Антивибраторы – демонтаж, разборка, дефектация, ремонт, сборка, монтаж.

4. Аппараты направляющие и сопловые турбин – дефектация, ремонт, замена уплотнений, установка.

5. Блоки, фундаментные рамы, крышки, поршни с шатунами дизелей судовых диаметром цилиндра до 175 мм – дефектация, ремонт, установка, выверка.

6. Валы коленчатые, вкладыши, подшипники с диаметром вала до 100 мм – ремонт, калибровка, полировка шеек, укладка, проверка по раскёпам, цилиндрам и масляным зазорам.

7. Валы распределительные диаметром до 50 мм – разборка, дефектация, ремонт, укладка, регулировка.

8. Втулки цилиндры судовых дизелей – снятие, наработка, опилование окон.

9. Клапаны впускные и выпускные с приводами – дефектация, ремонт, сборка, испытания, установка.

10. Коллекторы с компенсаторами – дефектация, ремонт, установка, монтаж.

11. Кольца поршневые диаметром цилиндра до 175 мм – пригонка, установка.

12. Механизмы навесные дизелей и турбин – дефектация, ремонт, сборка, испытания на стенде, установка, монтаж.

13. Муфты шинно-пневматические – демонтаж, разборка; реверсивные с ручным приводом – дефектация, ремонт, сборка, испытания, сдача.

14. Насосы топливные, регуляторы – демонтаж, разборка.

15. Подшипники головные и мотылевые – сборка под расточку.

16. Редукторы, реверс-редукторы, турбокомпрессоры – разборка, монтаж.

17. Эксцентрики диаметром свыше 500 мм – установка.

Валопроводы:

1. Валы опорные, промежуточные, гребные; винты гребные, дейдвудные устройства, кронштейны, втулки мортир, сальники, обтекатели гребных винтов, валоповоротные устройства, тормоза, датчики тахометров при диаметре валопровода до 100 мм – дефектация, ремонт, погрузка, заводка, пригонка, сборка фланцевых и гидропрессовых соединений, насадка полумуфт, запрессовка втулок, монтаж, центровка любым способом, сдача.

2. Валы гребные любого диаметра – покрытие эпоксидным составом с применением стеклоткани, наполнителей и связующих элементов.

3. Подшипники главные упорные, опорные по диаметру шейки вала до 100 мм – пригонка, шабрение вкладышей, центровка, ремонт, монтаж, проверка масляных зазоров, сдача.

4. Сальники дейдвудные, переборочные – переборка уплотнений, замена набивки.

Вспомогательные механизмы:

1. Амортизаторы всех типов – установка с креплением к фундаменту под вспомогательные механизмы и оборудование.

2. Аппараты теплообменные – ремонт, сборка, замена трубок, развальцовка и гидравлические испытания.

3. Аппарели универсальные, забортные, носовые и внутренние – демонтаж.

4. Брашпили, шпили – монтаж, регулировка, испытания, сдача.

5. Воздухоохладители, маслоохладители, реле давления, распределители – дефектация, ремонт, сборка, монтаж.

6. Гидромоторы всех систем, гидроподъемники – демонтаж, разборка.

7. Дизель-генераторы диаметром цилиндра до 300 мм – монтаж; диаметром свыше 300 мм – демонтаж.

8. Закрытия люковые – сборка, монтаж.

9. Клинья (прокладки), прокладки сферические, клинья регулируемые – снятие размеров с места, пригонка и установка.

10. Компрессоры холодильных установок диаметром цилиндра свыше 200 мм – демонтаж, разборка.

11. Котлы утилизационные – демонтаж, дефектация, ремонт, ревизия, гидравлические испытания, монтаж.

12. Лебедки гидравлические, электрические, электрогидравлические – монтаж, регулировка, сдача.

13. Машины и устройства рулевые с приводом – демонтаж, разборка.

14. Механизмы систем гидравлики и выдвижных устройств – демонтаж.

15. Механизмы судовые бытового назначения (стиральные машины, центрифуги, картофелечистки, тестомешалки и т.п.) – ремонт, установка, монтаж, центровка, регулировка, сдача.

16. Насосы мокровоздушные, скальчатые, навесные – дефектация, ремонт, сборка, монтаж.

17. Пластмасса – приготовление, заливка, устранение дефектов заливки.

18. Редукторы, силовые передачи, устройства подруливающие, насосы воздушные, приводные – дефектация, ремонт, сборка, монтаж, сдача.

19. Устройства рулевые – регулировка, сдача.

Трубопроводы и системы:

1. Арматура систем вентиляции и кондиционирования воздуха – ремонт, монтаж.

2. Арматура топливная – демонтаж, разборка.

3. Арматура, трубопроводы, системы, гидроцилиндры и другое оборудование, требующее повышенной чистоты – промывка, отбор проб, проверка на чистоту.

4. Захлопки с гидроприводами, водогазонепроницаемые, проходные, вентиляционные; заслонки дроссельные вентиляционные с уплотнителем затвором и гидроприводом – разборка, сборка, проверка, испытания, монтаж.

5. Панели трубопроводов и секции манипуляторов – сборка, установка, монтаж.

6. Приводы управления арматурой и оборудованием (трубы, передачи угловые зубчатые, втулки палубные угловые с зубчатой передачей, подшипники или сальники переборочно-палубные угловые и т.п.) – дефектация, ремонт, разметка, сборка, монтаж, сдача в действии.

7. Решетки приемные донной и заборной арматуры диаметром свыше 600 мм – установка.

8. Системы теплотехнического контроля – монтаж, обслуживание.

9. Трубы из пластмасс, монтируемые в аккумуляторных ямах – монтаж, испытания.

Разные работы:

1. Баллоны воздуха высокого давления, фреоновые, пусковые, углекислотные – погрузка, разметка мест установки, установка, подгонка фундаментов, бугелей, монтаж.

2. Гидроцилиндры приводов люковых закрытий подъемников, аппарелей и переборочных закрытий – монтаж, сдача в действии.

3. Детали (подшипники, втулки, пальцы, шестерни и т.п.) диаметром свыше 80 до 175 мм – выпрессовка и запрессовка на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода.

4. Конвейеры, транспортеры многосекционные – монтаж, регулировка, сдача в

действии.

5. Крылья и закрывки судов на подводных крыльях – снятие, зачистка и шлифовка кромок.

6. Оборудование, цистерны, бачки массой свыше 300 кг с охватывающими креплениями – пропаривание, промывка, установка, крепление.

7. Тубусы – монтаж, сдача.

8. Цистерны уравнильные, дифферентные, замещения – тарировка.

9. Шаблоны – изготовление по месту или механизму.

§ 89. СЛЕСАРЬ-МОНТАЖНИК СУДОВОЙ

6-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных операций при разборке, дефектации, ремонте, сборке, монтаже дизелей судовых с диаметром цилиндра до 300 мм, электрооборудования мощностью свыше 150 кВт, паровых машин мощностью свыше 225 кВт (свыше 300 л.с.), валопроводов, подшипников, гребных винтов, конусных колец, сальников при диаметре валопровода свыше 100 до 250 мм, центрируемых различными способами (кроме оптического) механизмов, агрегатов, двигателей внутреннего сгорания, электрооборудования с допусками на центровку 0,10 мм, излом – 0,15 мм/м. Монтаж и регулировка сильфонных компенсаторов, захлопок главной циркуляционной трассы, регулируемых гидромашинами. Монтаж многосекционной аппаратуры любой массы с вскрытием, разборкой секций, последующей сборкой и установкой с высокой точностью и проверкой по центральной контрольной площадке. Монтаж и центровка фундаментной рамы на стенде под агрегатную сборку. Расточка мортир и кронштейнов, запрессовка и монтаж втулок с обработкой посадочных мест при диаметре вала до 250 мм. Монтаж, ремонт, ревизия, гидравлические испытания главных котлов. Дефектация, ремонт, монтаж, испытания и сдача в действии турбоциркуляционных, масляных, конденсатных, питательных, грунтовых насосов, автономных турбогенераторов, насосов переменной производительности, дизель-генераторов. Обработка опорных поверхностей фундаментов, ступей, наварышей, приварышей, клиньев, прокладок и т.п. с точностью до 0,05 мм при помощи пневматических и электрических машин, переносных станков, шаберов. Гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением свыше 30,0 МПа (свыше 300 кгс/см²) и пневматические – давлением свыше 10,0 МПа (свыше 100 кгс/см²). Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем любого диаметра на судне давлением свыше 10,0 до 30,0 МПа (свыше 100 до 300 кгс/см²), кроме специальных систем и трубопроводов. Пневматические испытания арматуры, трубопроводов и систем на судне давлением свыше 5,0 до 25,0 МПа (свыше 50 до 250 кгс/см²). Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, промывка, прокачка с отбором проб, испытания и сдача арматуры и трубопроводов специальных систем, кроме систем гидравлики, воздуха высокого давления. Дефектация, ремонт, сборка и монтаж трубопроводов и систем с электроизолирующими втулками, кольцами, виброактивных, находящихся в мертвой зоне независимо от назначения, диаметра, давления. Динамическая балансировка роторов турбомеханизмов, якорей, электромоторов и других деталей массой до 1000 кг, статическая балансировка деталей. Монтаж автоматики вспомогательных и утилизационных котлов, паровая проба, регулировка и сдача в действии. Испытания, регулировка и сдача в действии компрессоров и оборудования холодильных установок с диаметром цилиндра до 200 мм. Дефектация, ремонт, сборка и монтаж компрессоров и оборудования холодильных установок диаметром цилиндра свыше 200 мм. Ремонт и монтаж автоматики систем кондиционирования воздуха. Узвка монтажных работ в блок-секциях, модулях, обеспечение согласованности при монтаже сопрягаемых блок-секций, блоков, агрегатов, модулей. Регулировка автоматики вспомогательных механизмов и оборудования. Руководство пуском и эксплуатацией на швартовых, ходовых и комплексных испытаниях дизельными, котельными установками с обслуживающими механизмами, рулевыми машинами, устройствами с обеспечением необходимых режимов и параметров.

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия главных судовых механизмов, дизелей, валопроводов, вспомогательных механизмов и устройств судов; способы проверки центровки деталей движения при сборке, установки и регулировки газораспределения машин, способы статической балансировки

деталей; дефекты монтажа и центровки узлов судового дизеля и способы их устранения; индикаторные диаграммы; способы пригонки и установки лопаток роторов турбин; устройство и принцип действия автоматического регулирования; технологию укладки и центровки ремонтируемых и монтируемых валопроводов; требования, предъявляемые к ремонту и монтажу судовых механизмов, машин; конструкцию компрессоров холодильных установок; принцип действия и устройство автоматического регулирования главных судовых установок; технологические процессы монтажа главных механизмов; допуски на центровку главных механизмов; программы, технические условия на поставку и инструкции по швартовным и ходовым испытаниям; марки топлива и масла, применяемые для работы судовых дизелей и их характеристики; методы борьбы с креном и дифферентом судна; способы разметки, пригонки и сборки сложных узлов и механизмов; правила чтения особо сложных узловых и сборочных чертежей.

Примеры работ.

Главные механизмы:

1. Автоматика судовых дизелей – монтаж.
2. Агрегаты главных силовых установок, судовых дизелей диаметром цилиндра свыше 350 мм – демонтаж.
3. Блоки, фундаментные рамы, крышки, поршни с шатунами дизелей судовых с диаметром цилиндра свыше 175 до 300 мм – дефектация, ремонт, сборка, установка, центровка; диаметром свыше 300 мм – демонтаж.
4. Валы коленчатые, вкладыши, подшипники с диаметром вала свыше 100 до 200 мм – разборка, дефектация, ремонт, калибровка, полировка шеек, пригонка по постелям, шабрение, припиловка, укладка, проверка по раскепам и цилиндрам, проверка масляных зазоров.
5. Валы распределительные диаметром свыше 50 до 120 мм – разборка, ремонт, сборка, монтаж, регулировка.
6. Вкладыши подшипников и подшипники турбин и редукторов диаметром вала свыше 100 до 250 мм – пригонка по постели, шабрение вкладышей, сборка, установка, проверка масляных зазоров.
7. Дизели судовые главные любой мощности – подгонка к прокачке, прокачка и снятие проб.
8. Движение поршневое – сборка, центровка на плите в цехе.
9. Клапаны сопловые и байпасные – дефектация, ремонт, сборка, установка, регулировка, сдача в действие.
10. Конденсаторы главной силовой установки – испытания перед установкой на судно.
11. Маслоохладители главных силовых установок, захлопки и патрубки циркуляционной трассы – установка, монтаж, регулировка, сдача в действие.
12. Механизмы главные судов на воздушной подушке – монтаж.
13. Муфты шинно-пневматические – дефектация, ремонт, монтаж.
14. Редукторы, реверс-редукторы, турбокомпрессоры – дефектация, ремонт, сборка, регулировка, сдача.
15. Роторы главных силовых установок – демонтаж, дефектация, ремонт.
16. Тракты выпускные дизелей судовых любой мощности главных силовых установок – сборка, монтаж, испытания.
17. Турбогенераторы – испытания, устранение дефектов, сдача в действие.
18. Устройства пусковые и реверсивные дизелей судовых с диаметром цилиндра до 300 мм – сборка, установка, регулировка.

Валопроводы:

1. Валопроводы, подшипники, гребные винты, конусные кольца, сальники при диаметре валопровода свыше 250 мм – демонтаж.
2. Валы опорные, промежуточные, гребные; винты гребные, дейдвудные устройства, втулки мортир, конусные кольца, сальники, обтекатели гребных винтов, валоповоротные устройства, тормоза, датчики тахометров при диаметре валопровода свыше 100 до 250 мм – дефектация, ремонт, погрузка, заводка, пригонка, сборка фланцевых и гидропрессовых соединений, насадка полумуфт, запрессовка втулок, монтаж, центровка любым способом, сдача в действие.
3. Винты гребные, маховики – статическая балансировка.
4. Лопастные гребных винтов – пригонка по шаблону и шагу, зачистка, шлифовка.
5. Подшипники главные упорные, опорные по диаметру шейки вала свыше 100 до 250 мм – шабрение вкладышей, центровка, ремонт, монтаж, проверка масляных зазоров, сдача.

6. Сальники дейдвудные, переборочные при диаметре вала свыше 250 мм - переборка уплотнений, замена набивки.
7. Уплотнения «Симплекс» по диаметру гребного вала до 250 мм - дефектация, ремонт, сборка, монтаж, испытания, сдача.
Вспомогательные механизмы:
 1. Аппарели универсальные, забортные, носовые и внутренние - дефектация, ремонт, монтаж, проверка в действии, сдача.
 2. Блоки зональные - сборка на стенде, монтаж на судне.
 3. Гидромоторы всех систем и гидроподъемники - дефектация, ремонт, монтаж.
 4. Дизель-генераторы с диаметром цилиндра свыше 300 мм - монтаж.
 5. Закрытия люковые - проверка, наладка, сдача в действии.
 6. Лифты и краны судовые, конвейеры главные с гидравлическим приводом - дефектация, ремонт, сборка, монтаж, регулировка, наладка, испытания, сдача.
 7. Лифты, краны судовые - сборка, монтаж, испытания, сдача.
 8. Машины и устройства рулевые с приводом - дефектация, ремонт, установка, сборка, центровка, монтаж.
 9. Механизмы и аппаратура на двухкаскадной амортизации - установка, монтаж, проверка.
 10. Механизмы систем гидравлики и выдвижных устройств - дефектация, ремонт, монтаж.
 11. Шпонки призматические, клиновые - пригонка, установка.
 12. Электрооборудование и механизмы, устанавливаемые на амортизаторах типа АЦКП, на амортизационных узлах и опорах - монтаж блок-секций, узлов, сборка и увязка их между собой.
 13. Электроприборы, устанавливаемые с точностью 1-3' дуги земного меридиана к наклонной плоскости горизонта или ДП - установка, монтаж.
- Трубопроводы и системы:
 1. Арматура топливная - дефектация, ремонт, регулировка, монтаж, испытания, сдача.
 2. Захлопки с гидроприводами, водогазонепроницаемые, проходные, вентиляционные; заслонки дроссельные вентиляционные с уплотнительным затвором и гидроприводом - регулировка, сдача в действии.
 3. Клапаны предохранительные, редукционные независимо от условного прохода и давления, головки пусковых, воздушных, углекислотных баллонов - дефектация, ремонт, испытания, регулировка.
 4. Клапаны электромагнитные и с дублирующими приводами - монтаж, регулировка, сдача.
 5. Патрубки типа РМПК, РРМ и РМСР, компенсаторы сильфонные - регулировка зазоров, монтаж, сдача.
 6. Платформы амортизационные с пружинными подвесками, опоры скольжения трубопроводов главного пара - установка, монтаж, регулировка, сдача.
 7. Приводы валиковые управления арматурой и оборудованием, связанные между собой блокировкой - ремонт, монтаж, сдача в действии.
- Разные работы:
 1. Аппарели универсальные, забортные, носовые и внутренние - предварительная сборка на стенде, монтаж, сдача.
 2. Баллоны воздуха высокого давления - подготовка к испытанию, испытания.
 3. Детали (подшипники, втулки, пальцы, шестерни и т.п.) диаметром свыше 175 до 300 мм - выпрессовка и запрессовка на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода.
 4. Машинки гидравлические, клапаны вентиляции, кингстоны топливных и балластных цистерн, приводы кингстонов, переборочные хлопки вентиляции с редукторами - дефектация, ремонт, сборка, установка, монтаж, регулировка, сдача.
 5. Механизмы вспомогательные, системы трубопроводов - сдача монтажа, закрытие монтажных актов и удостоверений.
 6. Насосы топливные, регуляторы - дефектация, ремонт, сборка, установка, регулировка, сдача в действии.
 7. Платформы автомобильные, подъемники гидравлические рычажные типа ПГР-40 - сборка, монтаж, сдача в действии.
 8. Приводы подъемов секций автомобильных платформ, аппарелей носового закрытия, системы гидроакустические позиционирования на плавучих буровых установках - монтаж.

9. Станции углекислотного тушения, турбогенераторы мощностью до 500 кВт, турбоприводы, главные распределительные щиты – установка, монтаж.

10. Трубы и арматура трубопроводов газоанализа, газоотвода углекислотного, кислородного, водородного, азотного, фреоновое, вакуумирования, охлаждения, напорно-питательного, подачи воздуха к дизелям судовым, напорно-нефтяного, циркуляционного, масляного, перепускного, продувания главных котлов и ингибиторного – дефектация, ремонт, сборка, монтаж, промывка, прокачка с отбором проб, испытания и сдача.

11. Трубы ресиверные, паровые захлопки – сборка, монтаж, регулировка, испытания, проверка зазоров.

12. Устройства телескопические – демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж, центровка.

§ 90. СЛЕСАРЬ-МОНТАЖНИК СУДОВОЙ

7-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных операций при разборке, дефектации, ремонте, монтаже дизелей судовых с диаметром цилиндра свыше 300 мм, агрегатов главных механизмов, подъемно-мачтовых и выдвижных устройств, валопроводов, подшипников, гребных винтов, конусных колец, сальников при диаметре валопровода свыше 250 мм. Сборка, центровка и регулировка на судне главных дизелей судовых, поступающих в разобранном виде. Монтаж и центровка главного холодильника, выхлопного патрубка, автономного турбогенератора при сборке на стенде и на судне. Монтаж и центровка вспомогательных механизмов, центрируемых по оптическим приборам. Установка и монтаж амортизаторов на втором и третьем каскадах агрегатов. Пересадка агрегатов на домкраты и амортизаторы с последующей центровкой. Монтаж и центровка валопроводов с диаметром вала свыше 250 мм различными способами. Расточка мортир и кронштейнов, запрессовка и монтаж втулок с обработкой посадочных мест при диаметре вала свыше 250 мм. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем давлением свыше 30,0 МПа (свыше 300 кгс/см²) и пневматические – давлением свыше 25,0 МПа (свыше 250 кгс/см²). Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, промывка, прокачка с отбором проб, испытания и сдача арматуры и систем трубопроводов воздуха высокого давления и гидравлики. Регулировка и сдача системы автоматического управления механизмами машинно-котельного отделения. Регулировка подачи топлива, паро- и газораспределительных устройств. Испытания, регулировка и сдача в действии компрессоров и оборудования холодильных установок с диаметром цилиндра свыше 200 мм. Динамическая балансировка механизмов и якорей электромоторов и других деталей массой свыше 1000 кг. Обеспечение пуска и обслуживания на швартовных, ходовых и комплексных испытаниях механизмов машинных установок судов. Снятие необходимых замеров при испытаниях механизмов, устройств, валопроводов и электрооборудования. Прием, выполнение и подача команд. Принятие необходимых мер при аварийных тревогах.

Должен знать: инструкции и методики по монтажу, эксплуатации и проведению швартовных, комплексных и ходовых испытаний; способы установки на судах главных дизелей судовых; принципы взаимодействия всех механизмов и систем судовой установки; методы регулирования газораспределения дизелей судовых; технические условия на монтаж главных механизмов, валопроводов и специальных устройств; особенности монтажа главных механизмов на пластинчатых, конических амортизаторах и типа АДС; влияние весовых нагрузок и температуры окружающей среды на точность выполнения монтажных работ на судне; предельно допустимые и рабочие параметры пара, воды, конденсата и масла; правила технических измерений, вскрытия и закрытия механизмов при ревизии; правила приема команд по судовым средствам связи и действия по аварийным тревогам; устройство, технические характеристики и принцип действия главных гребных электродвигателей, генераторов со щитами электродвижения и аппаратурой управления; способы выявления и устранения дефектов, связанных с теплотехникой, механикой и электротехникой.

Примеры работ.

Главные механизмы:

1. Автоматика дизелей судовых – регулировка, проверка, сдача в действии.
2. Агрегаты главных механизмов – заводка, центровка, монтаж.

3. Амортизаторы под главные механизмы – установка, крепление.
4. Блоки, фундаментные рамы, неразъемные блоки цилиндров, колонны, цилиндры дизелей судовых – установка, сборка, центровка, проверка.
5. Валы коленчатые, вкладыши, подшипники с диаметром вала свыше 200 мм – разборка, дефектация, ремонт, калибровка шеек, пригонка по постелям, шабрение, припиловка, укладка, проверка по раскепам и цилиндрам, проверка масляных зазоров.
6. Валы распределительные диаметром свыше 120 мм – разборка, дефектация, ремонт, сборка, укладка, регулировка.
7. Двигатели крыльчатые – регулировка, сдача.
8. Механизмы главные судов на воздушной подушке – регулировка, сдача в действии.
9. Муфты шинно-пневматические – регулировка, испытания, сдача.
10. Уплотнения лабиринтовые, концевые диафрагмы – определение размеров для расточки, проверка радиальных и осевых зазоров.
11. Устройства пусковые и реверсивные дизелей судовых диаметром цилиндра свыше 300 мм – сборка, установка, регулировка.

Валопроводы:

1. Валы опорные, промежуточные, гребные; винты гребные, дейдвудные устройства, втулки мортир, конусные кольца, сальники, обтекатели гребных винтов, валоповоротные устройства, тормоза, датчики тахометров при диаметре валопровода свыше 250 мм – дефектация, ремонт, погрузка, заводка, пригонка, сборка фланцевых и гидравлических соединений, насадка полумуфт, запрессовка втулок, монтаж, центровка любым способом, сдача в действии.
2. Механизмы изменения шага винтов с диаметром вала свыше 250 мм – дефектация, ремонт, сборка, монтаж.
3. Подшипники валопроводов (главные упорные, опорные) с диаметром вала свыше 250 мм – пригонка, шабрение, ремонт, монтаж, проверка масляных зазоров и сдача.

Разные работы:

1. Детали (подшипники, втулки, пальцы, шестерни и т.п.) диаметром свыше 300 мм – выпрессовка и запрессовка на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода.
2. Конденсаторы главные – погрузка, центровка, монтаж, испытания.
3. Макет-кондукторы под главные механизмы – установка, центровка.
4. Машины и устройства рулевые и приводы – регулировка, наладка и сдача в действии.
5. Устройства крыльевые судов на подводных крыльях – наладка и регулировка, восстановление электроизоляции и углов атаки.
6. Устройства подъемно-мачтовые и выдвижные – центровка, монтаж, испытания, сдача в действии.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

§ 91. СЛЕСАРЬ-СУДОРЕМОНТНИК ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ (ДВС)

2-й разряд

Характеристика работ. Обработка деталей в свободный размер ручным слесарным инструментом. Очистка и промывка деталей машин и механизмов. Изготовление заготовок для прокладок и уплотнительных колец из различных материалов. Выполнение слесарных операций (правка, рубка, зачистка) при обработке неотчетственных деталей. Расконсервация деталей.

Должен знать: наименование и расположение основных районов судна; принцип действия судовых ДВС; назначение арматуры; способы выполнения слесарных операций; основные требования, предъявляемые при выполнении слесарных операций к обработке неотчетственных деталей; назначение и условия применения наиболее распространенных простых приспособлений, слесарного и измерительного инструмента; назначение и правила обращения с консервирующими материалами.

Примеры работ.

1. Арматура различного диаметра – очистка, расконсервация и консервация наружной поверхности.
2. Бирки – изготовление.
3. Блоки, крышки вспомогательных механизмов – очистка.
4. Детали разные – зачистка после механической обработки, расконсервация,

консервация, опилование сварных швов, обертывание бумагой, пленкой.

5. Заготовки для колец из эбонита и красной меди – резка.
6. Кожухи, ограждения временные, чехлы – снятие, установка.
7. Запчасти ДВС – расконсервация, консервация.

§ 92. СЛЕСАРЬ-СУДОРЕМОНТНИК ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ (ДВС)

3-й разряд

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей и изделий по 11-12-му классам точности (4-5-му классам точности). Выполнение слесарных операций при разборке и сборке неответственных узлов, нецентрируемых вспомогательных механизмов, теплообменных аппаратов. Заточка применяемого инструмента (кроме сверл). Разметка простых деталей. Демонтаж арматуры, не подлежащей восстановлению. Расконсервация, промывка, обезжиривание и наружная консервация вспомогательных механизмов, оборудования. Очистка коллекторов, рескверов. Выполнение работ при разборке, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, теплообменных аппаратов, при демонтаже судовых дизелей и устройств под руководством слесаря-судоремонтника более высокой квалификации. Подготовка деталей к транспортировке. Установка заглушек, наконечников, предохранительных колпачков и т.п.

Должен знать: назначение и принцип действия судовых ДВС, вспомогательных механизмов и устройств; последовательность проведения демонтажа, ремонта и монтажа их; качества и параметры шероховатости; правила пользования пневматическим и электрифицированным инструментом; основные марки сталей и цветных сплавов, применяемых в судоремонте; правила слесарной обработки деталей и сборки простых узлов; способы расконсервации и консервации деталей узлов; марки и назначение консервирующих материалов; правила пользования простыми приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом; правила чтения несложных чертежей.

Примеры работ.

1. Баки расходные, топливные, масляные – демонтаж, разборка.
2. Болты, гайки – опилование, рубка, прорезание резьбы.
3. Детали – рубка при помощи пневматического инструмента.
4. Детали главных судовых силовых установок – консервация.
5. Дизели судовые – демонтаж, разборка, очистка деталей и узлов от накали, нагара, консервация после капитального ремонта.
6. Маслоуказатели, маслопроводы принудительной смазки – снятие, разборка.
7. Планки и таблички отличительные, плиты, трапы машинного отделения – снятие.
8. Прокладки простой конфигурации из листового материала (резина, парусина, паронит, фибра и т.д.) – изготовление, установка.
9. Трубопроводы охлаждения, воздушные, масляные судовых дизелей – разборка.
10. Фильтры масляные, топливные, воздушные, водяные, коробки грязевые – демонтаж, разборка.
11. Шпильки диаметром до 16 мм – высверливание.
12. Щиты картерные – снятие.

§ 93. СЛЕСАРЬ-СУДОРЕМОНТНИК ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ (ДВС)

4-й разряд

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей и изделий по 9-11-му классам точности (3-4-му классам точности). Выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, демонтаже и разборке теплообменных аппаратов. Заточка применяемого инструмента. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж арматуры (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления) диаметром до 108 мм и давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²). Демонтаж судовых дизелей с диаметром цилиндра до 175 мм. Запрессовка деталей на гидравлических, винтовых механических прессах с помощью приспособлений диаметром до 80 мм.

Должен знать: назначение и устройство основных сборочных единиц и деталей судовых дизелей; устройство и правила эксплуатации вспомогательных судовых

механизмов и устройств; технические условия на их ремонт; способы разметки деталей; устройство и назначение пневматического и электрифицированного инструмента; требования нормалей и стандартов; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; правила чтения чертежей средней сложности.

Примеры работ.

1. Аппараты теплообменные, воздухоохладители, маслоохладители, реле давления, распределители – демонтаж, разборка.
2. Баллоны – демонтаж.
3. Детали с диаметром до 80 мм (втулки, пальцы, подшипники и т.п.) – выпрессовка и запрессовка на гидравлических, винтовых механических прессах и методом холода.
4. Крышки смотровых лючков, горловин, цистерн, шпигаты, плиты, трапы машинного отделения – установка.
5. Маслоуказатели, маслопроводы принудительной смазки – ремонт, установка.
6. Механизмы навесные судовых дизелей, насосы внутренней и забортной воды – демонтаж, разборка.
7. Прокладки овальные, фигурные из любого материала – изготовление, установка.
8. Рамы фундаментные, крышки цилиндров, поршни с шатунами судовых дизелей с диаметром цилиндра до 175 мм, турбокомпрессоры – демонтаж.
9. Турбокомпрессоры и другие вспомогательные механизмы – расконсервация, консервация.
10. Фильтры масляные, топливные, воздушные, водяные, коробки грязевые – ремонт, сборка, монтаж.

§ 94. СЛЕСАРЬ-СУДОРЕМОНТНИК ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ (ДВС)

5-й разряд

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей по 9–7-му качествам (3–2-му классам точности). Разборка, дефектация, ремонт, монтаж компрессоров холодильных установок с диаметром цилиндра до 200 мм, узлов и деталей вспомогательных механизмов с допусками на центровку: смещение – 0,20 мм, излом – 0,25 мм/м. Обработка опорных поверхностей, фундаментов, клиньев, прокладок с точностью до 0,10 мм при помощи пневматических и электрических машин, переносных станков. Дефектация, ремонт, монтаж арматуры (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления) диаметром свыше 108 до 258 мм и давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²) и теплообменных аппаратов. Демонтаж судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 175 до 300 мм, компрессоров холодильных установок – свыше 200 мм. Пуск и обслуживание вспомогательных механизмов, устройств и теплообменных аппаратов при проведении швартовых и ходовых испытаний. Определение дефектов и их устранение.

Должен знать: типы судовых силовых установок, их конструктивные особенности; основные правила эксплуатации судовых механизмов; назначение, устройство и принцип действия вспомогательных и утилизационных котлов; последовательность ремонта вспомогательных механизмов и устройств, требования, предъявляемые к их монтажу и испытаниям; технологические процессы, применяемые при ремонте судовых механизмов и устройств; методы регулирования режимов их работы; требования нормалей и стандартов; методики на ремонт и испытания; правила применения универсальных, специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; правила чтения сложных чертежей.

Примеры работ.

1. Аппараты теплообменные, реле давления, распределители – ремонт, сборка, замена трубок и развальцовка, установка.
2. Арматура топливная – демонтаж, разборка.
3. Блоки, фундаментные рамы, крышки, поршни с шатунами судовых дизелей с диаметром цилиндра до 175 мм – дефектация, ремонт, установка, центровка.
4. Валы коленчатые диаметром до 100 мм – калибровка и полировка шеек, укладка, замер раскеев, проверка масляных зазоров.

5. Валы распределительные диаметром до 50 мм – разборка, дефектация, сборка, укладка, регулировка.
6. Вкладыши подшипников, подшипники при диаметре вала до 100 мм – пригонка по постели, сборка, проверка масляных зазоров.
7. Водоуказатели уровня – снятие, ремонт, установка, испытания.
8. Детали (втулки, пальцы, подшипники и т.д.) с диаметром свыше 80 до 175 мм – выпрессовка и запрессовка на гидравлических, винтовых механических прессах, при помощи приспособлений и методом холода.
9. Коллекторы с компенсаторами – дефектация, ремонт, установка.
10. Кольца поршневые диаметром до 175 мм – пригонка, установка.
11. Компрессоры холодильных установок диаметром цилиндра до 200 мм – разборка, дефектация, ремонт, монтаж; диаметром свыше 200 мм – демонтаж.
12. Котлы утилизационные, сепараторы пара – демонтаж, дефектация, ремонт, ревизия, гидравлические испытания, монтаж.
13. Механизмы навесные судовых дизелей – дефектация, ремонт, сборка, испытания на стенде, установка, монтаж.
14. Насосы топливные, регуляторы – демонтаж, разборка.
15. Подшипники головные, мотылевые – сборка под расточку.
16. Турбокомпрессоры – разборка, монтаж.

§ 95. СЛЕСАРЬ-СУДОРЕМОНТНИК ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ (ДВС)

6-й разряд

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей и изделий по 6-7-му классам (1-2-му классам точности). Выполнение слесарных операций при разборке, дефектации, ремонте, сборке, монтаже судовых дизелей диаметром цилиндра до 300 мм. Динамическая балансировка роторов и других деталей массой до 1000 кг. Статистическая балансировка деталей. Демонтаж судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм. Испытания, регулировка и сдача в действии компрессоров и оборудования холодильных установок с диаметром цилиндра свыше 200 мм. Пуск и обслуживание на швартовных и ходовых испытаниях дизельных установок и механизмов.

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия главных судовых дизелей; способы динамической и статистической балансировки деталей; требования Речного регистра Республики Беларусь и технических условий, предъявляемые к ремонту и монтажу судовых механизмов и машин; дефекты монтажа и центровки сборочных единиц судовых дизелей, способы их устранения; конструкцию компрессоров холодильных установок; принцип действия и устройство системы автоматического регулирования главных силовых установок; правила пользования индикаторными диаграммами; особенности регулирования двух- и четырехтактных судовых дизелей; порядок снятия замеров и заполнения формуляров; марки топлива и масла; инструкции по швартовным и ходовым испытаниям; правила чтения особо сложных чертежей.

Примеры работ.

1. Арматура топливная – дефектация, ремонт, регулировка, монтаж, испытания, сдача.
2. Блоки, фундаментные рамы, крышки, поршни с шатунами, колонны судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 175 до 300 мм – дефектация, ремонт, установка, центровка.
3. Валы коленчатые диаметром свыше 100 до 200 мм – разборка, дефектация, ремонт, калибровка и полировка шеек, укладка, проверка, замер расцепов, проверка масляных зазоров.
4. Валы распределительные диаметром свыше 50 до 120 мм – разборка, ремонт, сборка, укладка.
5. Детали (втулки, пальцы, подшипники и т.п.) диаметром свыше 175 до 300 мм – выпрессовка и запрессовка на гидравлических, винтовых механических прессах, при помощи приспособлений и методом холода.
6. Насосы топливные, регуляторы – дефектация, ремонт, сборка, установка, регулировка.
7. Параллели, направляющие планки судовых дизелей – шабрение на судне.
8. Приводы валиковые управления арматурой и оборудованием, связанные между собой блокировкой – ремонт, монтаж, сдача в действии.
9. Связи анкерные судовых дизелей с диаметром цилиндра до 300 мм – замена

с затягиванием по технологической схеме, перетягивание.

10. Тракты выхлопные судовых дизелей любой мощности – сборка, монтаж, испытания.

11. Турбокомпрессоры – дефектация, ремонт, сборка, регулировка.

12. Устройства пусковые и реверсивные судовых дизелей с диаметром цилиндра до 300 мм – сборка, установка, регулировка.

13. Шпонки призматические, клиновые – пригонка, установка.

§ 96. СЛЕСАРЬ-СУДОРЕМОНТНИК ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ (ДВС)

7-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных операций при разборке, дефектации, ремонте, монтаже судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм. Центровка и регулировка на судне главных судовых силовых установок. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, испытания давления, гидравлики. Регулировка системы автоматического управления механизмами машинного отделения, подачи топлива и газораспределительных устройств. Испытания, регулировка, проверка в действии компрессоров и оборудования холодильных установок диаметром цилиндра свыше 200 мм. Динамическая балансировка роторов и других деталей массой свыше 1000 кг. Проверка механизмов машинного отделения на швартовных и ходовых испытаниях.

Должен знать: правила эксплуатации механизмов и машин; способы установки на судах главных судовых дизелей, турбин; принципы взаимодействия в работе всех механизмов и систем судовой силовой установки; методы регулирования подачи топлива и газораспределения судовых дизелей; технологические процессы монтажа главных судовых силовых установок; программу швартовных и ходовых испытаний.

Примеры работ.

1. Автоматика судовых дизелей – монтаж, регулировка.

2. Блоки, фундаментные рамы, колонны, цилиндры судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм – установка, сборка, центровка, проверка.

3. Валы коленчатые диаметром свыше 200 мм – калибровка шеек, укладка.

4. Валы распределительные диаметром свыше 120 мм – разборка, дефектация, ремонт, сборка, укладка, регулировка.

5. Валы упорные – укладка, центровка.

6. Вкладыши подшипников, подшипники при диаметре вала (ротора) свыше 300 мм – пригонка по постели, шейке вала, сборка, пригонка, проверка масляных зазоров.

7. Головки блоков быстроходных дизелей – ремонт с притиркой клапанов.

8. Дизели судовые быстроходные – общая сборка, регулировка газораспределения и угла опережения подачи топлива.

9. Насосы топливные высокого давления – ремонт, регулировка при сдаче судовых дизелей.

10. Параллели, направляющие планки – центровка на судне.

11. Реверс-редукторы быстроходных дизелей – ремонт, регулировка, испытания на стенде.

12. Связи анкерные судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм – замена с затягиванием по технологической схеме, перетягивание.

13. Устройства пусковые и реверсивные судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм – сборка, установка, регулировка.

14. Форсунки быстроходных дизелей – ремонт с заменой распылителей, регулировка.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

§ 97. ТАКЕЛАЖНИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение такелажных работ по строповке, погрузке, подъему, снятию, перемещению и установке на фундамент грузов, механизмов и оборудования при помощи кранов на открытых площадках, палубах и стапелях массой до 1 т при постройке и ремонте судов. Установка клеток под корпуса мелких судов. Подъем на клетки шлюпок, баркасов и катеров. Подготовка

стропов, инструмента и оснастки для выполнения такелажных работ и доставка их к месту работы. Выполнение такелажных работ с помощью ручных лебедок и шпилей. Размотка канатов с бухт, разметка, наложение марок, отрезка и укладка. Изготовление простого такелажа. Маркирование такелажных изделий. Вязание основных узлов, используемых при такелажных работах, и изготовление простых плетеных изделий из канатов. Выполнение несложных выморозочных работ, разметка майн по льду перед выморозкой. Определение массы и центра тяжести деталей и оборудования простой конфигурации. Заточка ледокольного и выморозочного инструмента. Консервация и расконсервация канатов.

Должен знать: основные команды и сигналы, установленные для судостроительных и такелажных работ; назначение, устройство и правила хранения такелажного инструмента и приспособлений; правила ведения работ по околке судов; устройство и назначение бегучего и стоячего такелажа; виды такелажных канатов, их назначение и грузоподъемность; способы строповки, крепления, транспортировки грузов; правила укладки грузов и установки подкладок под грузы и стропы; способы плетения дорожек и матов; виды оснастки малых грузоподъемных стрел; назначение и условия работы на слипах; основы слесарного и плотницкого дела.

Примеры работ.

1. Баллоны газовые, воздушные массой до 100 кг – погрузка, выгрузка в распределительной, пролетах цеха, на палубах, транспортировка на специальных тележках и вручную.

2. Коушы старые из стального каната – вырубка.

3. Леса и порталы – перемещение, установка.

4. Маты, дорожки плетеные, линии – изготовление.

5. Маховики, канаты стальные – клетневание.

6. Мачты и стрелы мелких судов – погрузка и выгрузка.

7. Суда – околка льда вокруг судна, удаление льда и борозд; околка и удаление льда из судов.

8. Суда с малой осадкой – устройство выморозок для ремонта подводной части корпусов, гребных винтов, рулей.

9. Устройство дворов – затопление или выводка льда.

§ 98. ТАКЕЛАЖНИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение такелажных работ по строповке, погрузке, подъему, снятию, перемещению и установке на фундаменты железобетонных и судовых металлоконструкций, сборке и разборке машин, механизмов и оборудования массой свыше 1 до 10 т при помощи кранов на открытых площадках, палубах и стапелях, в эллингах, доках при постройке и ремонте судов. Подъем, перемещение и установка на фундаменты грузов массой до 2 т с помощью талей в судовых помещениях. Определение грузоподъемности канатов и степени их износа. Заделка коушей, огонов и сращивание стальных канатов диаметром до 22 мм, растительных и синтетических окружностью до 150 мм вручную, стальных канатов диаметром до 47 мм на специальном оборудовании. Резка и оплавка концов канатов на установках ТВЧ. Выполнение сложных выморозочных работ. Изготовление всех видов стропов и простых такелажных изделий. Наложение бензелей и установка найтовов. Изготовление мусингов и кнопов. Подъем на берег мелких судов всех типов с применением временных судоподъемных устройств и установка их на клетки. Выполнение необходимых слесарных и плотницких работ.

Должен знать: устройство и правила пользования такелажными средствами; основные требования, предъявляемые к производству такелажных работ; способы подготовки канатов для подъема негабаритных грузов и строповки при подъеме двумя и более канатами; технологию изготовления сплесней, кнопов, мусингов; устройство кессонов и переносных скатов; допустимые нормы нагрузки на тросы, канаты, блоки, скобы и такелажные приспособления; правила выполнения выморозочных работ и подъема мелких судов на клетки в выморозках; способы определения надежности рымов и балок; правила чтения чертежей по такелажному оснащению судов; слесарное и плотницкое дело.

Примеры работ.

1. Блоки грузового устройства – снятие, установка.

2. Валы гребные, промежуточные, коленчатые вспомогательных механизмов и главных дизелей мелких судов – погрузка, транспортировка, выгрузка.
3. Винты гребные, рули и секторы рулей мелких судов – снятие, выгрузка, погрузка, участие в установке.
4. Кильблоки, бортовые клетки, тележки транспортировочные малых судов – заводка и установка.
5. Клапаны грунтовые – снятие, доставка на судно и в цех, установка.
6. Кранцы в оконечностях судов – изготовление, установка, крепление.
7. Кранцы круглые, овальные, мягкие, пластыри, маты шпигованные, рындабулины – изготовление.
8. Леера, листы обшивок корпусов судов и наборы – снятие и установка.
9. Приспособления такелажные грузоподъемностью до 5 т – испытания на стенде и в цехе.
10. Секции, листы, узлы массой до 10 т – строповка, перемещение, кантование.
11. Суда мелкие – выморозка туннелей под днищем на любую глубину и длину.
12. Трубы диаметром до 800 мм – погрузка, перемещение и выгрузка.
13. Трубы дымовые мелких судов – участие в снятии, перемещении, установке.
14. Цепи якорные – выполнение такелажных работ при ремонте.
15. Якоря мертвые – установка.

§ 99. ТАКЕЛАЖНИК СУДОВОЙ

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение такелажных работ по строповке, погрузке, подъему, снятию, перемещению, установке на фундаменты железобетонных и судовых металлоконструкций, сборке и разборке машин, механизмов и оборудования массой свыше 10 до 25 т при помощи кранов на открытых площадках и стапелях, в эллингах, доках при постройке и ремонте судов. Подъем, перемещение и установка на место грузов массой свыше 2 до 15 т в помещениях судов при помощи талей. Оснащение всеми видами такелажа малых судов. Изготовление стоячего и бегучего такелажа. Подбор толщин и заготовка канатов для перемещения ответственных и тяжелых грузов. Подборка грузов и навешивание их в соответствующих местах по схеме испытаний стрел и мачт. Определение прочности канатов по внешнему виду. Заделка огонов, коушей и сращивание стальных канатов диаметром свыше 22 до 47 мм, растительных и синтетических окружностью свыше 150 до 300 мм вручную, стальных канатов диаметром свыше 47 мм на специальном оборудовании. Изготовление сложных и ответственных такелажных изделий. Проверка и испытания канатов, цепей и других такелажных приспособлений. Разборка и сборка кильблоков и подушек с подкладкой клиньев при установке судов. Подъем и установка на слип или в эллинг малых судов. Установка под борт судов упорного бруса. Перестановка малых судов с судоподъемных тележек на клетки. Такелажные работы в период спуска со стапеля, перемещения, ввода в док и вывода из него малых судов.

Должен знать: правила и сроки проведения испытаний такелажа, приспособлений и стропов; правила строповки, подъема и перемещения грузов; методы расчета грузоподъемности стропов с учетом угла их наклона; типы оснастки и схемы вооружения всеми видами такелажа малых судов; правила изготовления ответственных и сложных канатных изделий, строповки спусковых ползьев; сечения канатов, требуемых для подъема судов и управления палубными механизмами и грузоподъемными устройствами; требования, предъявляемые к производству такелажных работ.

Примеры работ.

1. Аппараты, воздухоохладители, насосы, электровентильаторы, электрокомпрессоры – погрузка, выгрузка.
2. Балки судового поезда, тележки стапельные – испытания.
3. Баллоны воздушные, газовые массой свыше 100 кг – транспортировка кранами и другими грузоподъемными устройствами и установка.
4. Барабаны нижние черпаковой башни массой до 5 т – снятие и установка.
5. Блок-секции – передвижка с помощью такелажных приспособлений и установка для стыкования и перемещения, установка с помощью крана на стапеле.
6. Валы верхнего черпакового привода, валы вертикальные с коническими

шестернями – подъем и опускание.

7. Валы гребные, промежуточные и коленчатые главных дизелей малых судов – погрузка на судно, транспортировка и выгрузка.

8. Винты гребные, рули и секторы рулей малых судов – погрузка, выгрузка, участие в установке.

9. Генераторы всех типов, машины холодильные, устройства маневровые, щиты главные, эжекторы масляных насосов, электродвигатели гребные – погрузка, выгрузка, перемещение, участие в установке.

10. Главные турбозубчатые агрегаты – участие в разборке при расконсервации для ревизии; снятие талями роторов, крышек и подшипников и участие в сборке.

11. Грузы несимметричные массой до 5 т – подъем и перемещение с помощью талей.

12. Компрессоры – участие в демонтаже роторов, сборке; кантовка крышек.

13. Котлы вспомогательные, шпильки – погрузка, выгрузка, участие в установке.

14. Краны грузоподъемностью до 25 т, приспособления такелажные грузоподъемностью свыше 5 т – испытания.

15. Мачты, стрелы и заборные трапы на малых судах – вооружение, участие в установке и испытании.

16. Механизмы вспомогательные – участие в разборке, сборке, установке, погрузка и выгрузка.

17. Радиомачты высотой до 15 м – участие в установке в доке, на стапеле, на плаву.

18. Рули малых судов – участие в установке в доке, на стапеле.

19. Суда на подводных крыльях и катамаранного типа – пересадка с косяковых на слиповые тележки, клетки и наоборот.

20. Тележки транспортировочные малых судов – заводка, установка, выводка.

21. Трубы диаметром свыше 800 мм – погрузка, перемещение и выгрузка.

22. Узлы карусельных и других крупногабаритных станков – строповка, перемещение, установка.

23. Устройства курковые – зарядка и испытания на стапеле.

24. Устройства спусковые для малых судов – такелажные работы при монтаже.

25. Цепи якорные для малых судов – соединение, заводка, разбивка, испытания.

26. Шлюпбалки, шлюпочные, грузовые и буксирные устройства для малых судов – такелажные работы при установке, испытания.

27. Шлюпки из алюминиевых сплавов – испытания на прочность, водонепроницаемость, устойчивость.

28. Шторы-трапы, якоря – испытания.

29. Якорные устройства для малых судов – испытания и сдача.

§ 100. ТАКЕЛАЖНИК СУДОВОЙ

5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение такелажных работ на плаву, на открытых площадках, стапелях, в эллингах, доках по строповке, погрузке, подъему, снятию, перемещению, установке на фундаменты, сборке и разборке машин, механизмов, приборов, оборудования и других грузов массой свыше 25 т с использованием кранов и лебедок. Погрузка, выгрузка, участие в демонтаже, ремонте и монтаже, разборке на узлы главных механизмов, дорогостоящей электрорадиоаппаратуры и электрооборудования массой свыше 15 т во внутренних помещениях судов при использовании талей. Подбор и заготовка канатов для подъема и перемещения особо ответственных и тяжелых грузов. Заделка огонов, коушей и сращивание стальных канатов диаметром свыше 47 мм, растительных и синтетических – окружностью свыше 300 мм вручную. Управление такелажными работами, выполняемыми совместно двумя и более кранами, краном и талями, плавкранами. Подводка под корпус судна сливной и косяковых тележек. Перестановка под нагрузкой домкратов и клеток под корпусом судна. Подъем и установка на слип и в эллинг средних и крупных судов. Такелажные работы в период спуска со стапеля, перемещения, ввода в него и вывода из дока средних и крупных судов при креновании и дифферентовании судов.

Должен знать: правила ведения такелажных работ; существующие схемы

судового такелажного вооружения; правила и сроки проведения испытаний различных такелажных приспособлений; технические условия на приемку канатов, струбцин, скоб, блоков и других такелажных приспособлений; устройство судоподъемных сооружений и их оборудование; способы подъема и спуска средних и крупных судов, их передвижки, кренования и дифферентования.

Примеры работ.

1. Барабаны нижние черпаковой башни массой свыше 5 т – снятие и установка.
2. Блоки зональные и модули – строповка, перемещение и установка.
3. Блок-секции и объемные секции массой свыше 25 т – передвижка и установка для стыкования и перемещения; установка с помощью крана на стапеле.
4. Грузы несимметричные массой свыше 5 т – подъем и перемещение с помощью талей.
5. Дизели главные, крыльчатые двигатели и винты регулируемого шага – такелажные работы при монтаже и демонтаже.
6. Дизели, турбины, редукторы, гребные винты и валы на средних и крупных судах – выгрузка, погрузка, перемещение и установка на фундамент.
7. Закрытия специальные для испытания отсеков – снятие и погрузка.
8. Краны грузоподъемностью свыше 25 т – испытания.
9. Крышки люковых закрытий, трапы парадные – подъем и установка.
10. Мачты, стрелы, заборные трапы, грузовые устройства на средних и крупных судах – участие в установке, испытания и сдача.
11. Пульты главные систем автоматики, управления, навигации, связи и других приборных комплексов – строповка, погрузка, перемещение, установка.
12. Радиомачты высотой свыше 15 м – участие в установке в доке, на стапеле, на плаву.
13. Рули средних и крупных судов – участие в установке в доке, на стапеле.
14. Суда средние и крупные – такелажные работы при спуске со стапеля, вводе в док и выводе из дока, постановке на понтоны для ремонта; подготовка к передвижке и передвижка.
15. Трубы в машинных отделениях и междудонных пространствах – погрузка, перемещение, выгрузка.
16. Устройства спусковые для средних и крупных судов – такелажные работы при монтаже.
17. Цепи якорные для средних и крупных судов – соединение, заводка, разбивка, испытания.
18. Шлюпбалки, шлюпочные и буксирные устройства для средних и крупных судов – такелажные работы при установке, испытания.
19. Якорные устройства для средних и крупных судов – испытания и сдача.

§ 101. ТРУБОПРОВОДЧИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по подготовке проволоки для шаблонов, эмульсии для смазки труб, материала для подвесок, хомутов. Изготовление временных заглушек. Обработка прямых труб – отрезка концов труб, макетов, шаблонов трубрезом и ножовкой. Очистка труб от окалины и ржавчины, подбор нужных размеров труб, арматуры и деталей крепления. Определение дефектов труб внешним осмотром, маркировка их и подбор по маркировке. Розжиг горна или печи и поддержание огня. Нагрев труб и подача их под гибку. Просушивание, просеивание и подготовка песка для набивки труб. Работа по демонтажу арматуры и трубопроводов, пригонке и временной установке труб бытовых систем на судне, подготовительные работы по гибке труб на станках и с нагревом под руководством трубопроводчика более высокой квалификации.

Должен знать: наименование и расположение основных помещений судна; назначение отдельных трубопроводов бытовых систем; назначение и виды подвесок; способы крепления труб на судне; типы соединений и способы пригонки труб; наименование и назначение оборудования трубообрабатывающего цеха; способы крепления деталей при сборке труб; материалы для прокладок; основные требования при выполнении слесарных работ; назначение и условия применения простых приспособлений и измерительного инструмента; способы гибки труб и правила эксплуатации трубогибочных станков, нагревательных печей и горнов;

назначение и правила обращения с консервирующими материалами.

Примеры работ.

1. Арматура, трубопроводы – наружная расконсервация, обезжиривание, консервация.
2. Бирки – изготовление, маркирование, установка.
3. Детали, заготовки – рубка вручную, спиливание, зачистка после механической обработки, резка.
4. Кожухи временные – установка, снятие.
5. Маховики, рукоятки арматуры, планки и таблички отличительные, заглушки технологические – установка, снятие.
6. Стаканы, втулки, патрубки, детали крепления – расконсервация, консервация.
7. Трубы – снятие изоляции в цехе.

§ 102. ТРУБОПРОВОДЧИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Снятие размеров с места для изготовления прямых труб и труб с погибами в одной плоскости с открытых частей палуб и в помещениях без механизмов и оборудования. Гибка труб из различных марок сталей и сплавов (кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм на трубогибных станках по шаблонам в одной плоскости. Разметка заготовок труб любых размеров и отрезка на станках. Подготовка труб к запуску в производство. Подбор и получение материалов для изготовления каркасных макетов. Подбор труб по маркировке. Набивка песком труб диаметром до 57 мм вручную и на песконабивочном устройстве. Загрузка и отжиг их. Изготовление прямых труб диаметром до 38 мм с пригонкой по угольнику (кроме газопроводных) в цехе. Гидравлические испытания труб в цехе давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²). Демонтаж арматуры и трубопроводов бытовых и хозяйственных систем, не подлежащих восстановлению. Изготовление по чертежам и эскизам прямых панелей, кожухов из листового металла с применением оборудования. Работа с пневматическим и электрифицированным инструментом и переносными приспособлениями. Заточка применяемого инструмента (за исключением сверл). Установка на временные подвески труб и арматуры. Опиливание торцов, зачистка брызг и наплывов после сварки и переварки фланцев. Выполнение работ по изготовлению, гибке, разборке, ремонту, сборке и монтажу трубопроводов, демонтажу специальных систем (гидравлики и воздуха высокого давления), трубопроводов под руководством трубопроводчика более высокой квалификации. Наладка обслуживаемых трубогибных станков и прессов.

Должен знать: основные сведения об устройстве судна и расположение помещений, механизмов, обслуживающих их систем, трубопроводов и устройств; основные материалы, применяемые для трубопроводных работ; методы гибки труб; слесарной обработки и сборки деталей трубопроводов; способы нарезания резьбы; систему допусков и посадок; технические условия на обработку трубопроводов; последовательность работ по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов; контрольно-измерительный инструмент; устройство трубогибных станков; типы судовой арматуры общего назначения; устройство приспособлений для набивки труб песком; виды защитных покрытий стальных труб; правила чтения несложных чертежей и схем; правила приемки труб согласно сертификатам; методы расчета длины труб простой конструкции при гибке.

Примеры работ.

1. Арматура – набивка сальников.
2. Вачки разные, фильтры, коробки грязевые, грелки отопления, санитарно-техническое и камбузное оборудование – демонтаж, установка, монтаж.
3. Болты, гайки – нарезание и калибровка резьбы.
4. Заглушки технологические – установка.
5. Змеевики однорядные – гибка на станках.
6. Обухи временные, хвостовики подвесок, детали крепления – изготовление.
7. Подвески одинарные несложные для труб и арматуры – изготовление, спиливание, установка.
8. Пробки деревянные – подгонка, установка.
9. Прокладки простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фибры, резины, парусины) – изготовление, просечка отверстий, установка.

10. Рукава тканевые – установка, демонтаж.
11. Трубопроводы продувания, масляные к измерительным прибором, трубы защиты кабеля – демонтаж.
12. Трубы – демонтаж предохранительной изоляции на судне; расчистка по шаблонам; нарезание резьбы на труборезных станках; отжиг на станках с нагревом токами высокой частоты.
13. Трубы, арматура – маркирование, взвешивание.
14. Трубы из пластмасс – демонтаж.
15. Трубы после химической обработки, кроме специальных систем – пыжевание.

§ 103. ТРУБОПРОВОДЧИК СУДОВОЙ

4-й разряд

Характеристика работ. Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 76 мм (гибка, пригонка отрезков, обработка, разметка, отрезка и т. д.), кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов. Пригонка труб диаметром до 76 мм на макетировочном устройстве. Изготовление по месту шаблонов и макетов несложной конфигурации с любым количеством погибов в одной плоскости. Зачистка сварных швов на участке цеха и на судне. Изготовление по чертежам и эскизам фигурных панелей и кожухов. Дефектация, сборка, монтаж, гидравлические испытания давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²) и пневматические – давлением до 1,0 МПа (до 10 кгс/см²) арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне. Гидравлические испытания давлением свыше 1,5 до 10 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²) и пневматические – давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²) арматуры и труб в цехе. Демонтаж, разборка, ремонт арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем и трубопроводов. Набивка песком труб диаметром свыше 57 мм на песконабивочном устройстве и вручную. Загрузка и отжиг труб диаметром свыше 57 мм любых марок материала. Выявление и устранение дефектов в работе монтируемых трубопроводов и систем. Нагрев труб при раздаче, наводке, гибке с помощью газовой горелки. Определение температуры нагрева труб по приборам. Расчет длины заготовок труб. Тепловая резка и электроприхватка при пригонке и изготовлении труб и деталей крепления на судне и в цехе. Выполнение работ по разборке, ремонту, сборке и монтажу специальных систем и трубопроводов под руководством трубопроводчика более высокой квалификации.

Должен знать: устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с нагревом токами высокой частоты, резьбонарезных, отрезных станков, прессов типа ПГ, станков для проточки фланцев; сортамент и марки материалов труб, основные сведения об их свойствах; последовательность и методы гибки труб с нагревом диаметром до 76 мм; устройство механизмов, назначение и расположение трасс трубопроводов и систем на судне и условия их эксплуатации; методы и последовательность сборки узлов и трубопроводов в условиях секционной, блочной, агрегатной и модульной сборки судов; назначение и правила эксплуатации фотопроекторных установок; сведения о трассировке труб; способы и последовательность демонтажа труб; правила дефектования демонтируемых труб; устройство универсальных и специальных приспособлений.

Примеры работ.

1. Арматура специальных систем и трубопроводов – расконсервация, консервация.
2. Втулки, стаканы палубные, переборочные (фланцевые, штуцерные, газопроводные) – разметка мест установки, вырезка отверстий, изготовление, установка.
3. Змеевики многорядные – гибка на станках.
4. Колонки водомерные сварной конструкции – изготовление, установка.
5. Компенсаторы гладкие диаметром до 76 мм – изготовление, пригонка, установка.
6. Планки, таблички отличительные – разметка мест установки, установка.
7. Подвески многорядные, сетки приемные для трубопроводов любых диаметров – изготовление, опилование, установка.
8. Прокладки сложной конфигурации – изготовление из любых материалов.
9. Тройники сварные любых диаметров – пригонка заготовок под сварку.

10. Трубы газопроводные диаметром до 1[1]/2 дюйма – обработка, пригонка, сборка на судне и монтаж.

11. Трубы диаметром до 76 мм – обжатие, раздача и отбортовка концов вручную на прессах типа ПГ; трубы диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба, не поддающиеся станочной гибке – гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости.

12. Трубы из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов – полирование наружной поверхности.

13. Трубы из пластмасс диаметром до 76 мм, отrostки – отрезка, снятие фасок, отбортовка, гибка в различных плоскостях, обработка – монтаж, испытания.

14. Трубы, свариваемые встык – разделка кромок под сварку и отрезка стыков на судне.

15. Трубы специальных систем – пыжевание.

16. Трубы, фланцы, кольца, отrostки, бобышки, штуцера – зачистка и обработка сварных швов с проверкой по калибру, под рентгеногаммаграфирование и люминесцентный контроль.

17. Фланцы, трубы, отrostки, штуцера, подвески, обухи, угольники и другие детали крепления – электроприхватка и тепловая резка.

§ 104. ТРУБОПРОВОДЧИК СУДОВОЙ

5-й разряд

Характеристика работ. Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 76 до 150 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем диаметром до 258 мм давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²), диаметром свыше 108 до 258 мм – давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/см²), кроме специальных систем и трубопроводов, и пневматические испытания давлением свыше 1,0 до 5,0 МПа (свыше 10 до 50 кгс/см²) на судах. Гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением свыше 10,0 до 30,0 МПа (свыше 100 до 300 кгс/см²) и пневматические – давлением свыше 1,5 до 10 МПа (свыше 15 до 100 кгс/см²). Демонтаж, разборка арматуры и трубопроводов специальных систем всех диаметров. Разметка, вырезка отверстий в трубах диаметром свыше 76 до 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отrostков и их пригонка. Определение координат установки арматуры, трубопроводов по сложным чертежам и схемам, разбивка трассы с учетом размещения оборудования и механизмов. Изготовление по месту, чертежу, разметке с плаза шаблонов и макетов средней сложности с погибами в двух плоскостях. Пригонка труб диаметром до 150 мм с несложными отrostками в цехе и на судне. Пригонка труб на монтажном устройстве. Зачистка сварных швов в труднодоступных местах с помощью зеркала. Изготовление по месту сложных фигурных панелей и кожухов. Наводка концов труб с нагревом диаметром до 150 мм на судне. Подготовка трубопроводов и систем к швартовным испытаниям. Тепловая резка и электроприхватка при пригонке отrostков и изготовление труб из сегментов. Изготовление, сборка, испытания труб диаметром до 150 мм из сегментов. Выполнение работ при гибке труб из коррозионно-стойких сталей различных марок и прочных сплавов диаметром свыше 76 до 150 мм (кроме коррозионно-стойких сплавов), диаметром свыше 150 до 258 мм на станках, прессах с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим картами, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом.

Должен знать: устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков и станков с нагревом токами высокой частоты; условия разметки и правила эксплуатации трубопроводов и систем; влияние способов обработки и рабочей среды на свойства металла трубопроводов; правила и последовательность работ по монтажу трубопроводов; методы определения форм замыкающих (забойных) труб; последовательность работ по монтажу арматуры, трубопроводов и систем в условиях секционной, модульной и агрегатной постройки судов; правила чтения сложных чертежей и схем трубопроводов.

Примеры работ.

1. Коллекторы диаметром до 150 мм с патрубками в различных плоскостях – изготовление, сборка, испытания, установка на судне.

2. Компенсаторы гладкие диаметром свыше 76 до 150 мм – изготовление, сборка, пригонка по месту, монтаж.
3. Линии поточные – изготовление, сборка, пригонка по месту, монтаж.
4. Отростки, сегменты – тепловая резка, электроприхватка.
5. Трубы – испытания и консервация азотом в цехе; укладка в панели; проверка конфигурации после термообработки.
6. Трубы газопроводные диаметром свыше 1[1]/2 дюйма – обработка, пригонка, сборка на судне и монтаж.
7. Трубы диаметром свыше 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающиеся станочной гибке – гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости; трубы диаметром до 76 мм – в различных плоскостях.
8. Трубы из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов – полирование наружной поверхности; трубы из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм с различными соединениями, подлежащие приемке по правилам контроля – полная обработка с пригонкой по месту, макету, предварительный монтаж, подготовка стыков под сварку.
9. Трубы из пластмасс диаметром свыше 76 до 160 мм – гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытания; трубы и отростки из пластмасс – сборка с деталями соединений.
10. Трубы и отростки забойные диаметром до 76 мм из различных марок сталей и сплавов, кроме коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов – изготовление, обработка, пригонка, установка.
11. Элементы стандартные труб – пригонка, сборка под сварку.

§ 105. ТРУБОПРОВОДЧИК СУДОВОЙ

6-й разряд

Характеристика работ. Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 150 до 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 до 150 мм. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов, систем любого диаметра давлением свыше 10,0 до 30,0 МПа (свыше 100 до 300 кгс/см²) и диаметром свыше 258 мм давлением до 10,0 МПа (до 100 кгс/см²), пневматические – давлением свыше 5,0 до 25,0 МПа (свыше 50 до 250 кгс/см²), кроме специальных систем и трубопроводов, на судне. Дефектация и ремонт, сборка, монтаж, промывка, прокачка с отбором проб, испытания и сдача арматуры и трубопроводов специальных систем. Гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением свыше 30,0 МПа (свыше 300 кгс/см²) и пневматические – давлением свыше 10,0 МПа (свыше 100 кгс/см²). Сборка и монтаж трубопроводов и систем, находящихся в «мертвой зоне», независимо от назначения, диаметра и давления. Разметка и вырезка отверстий в трубах диаметром свыше 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отростков и их пригонка. Определение координат установки арматуры, трубопроводов по особо сложным чертежам и схемам. Разбивка трассы с учетом размещения оборудования, механизмов и согласование с проектировщиками. Изготовление шаблонов и макетов сложной конфигурации с погибами в различных плоскостях по месту, чертежу, разметке с плаза и фотопроекционным методом. Пригонка труб в цехе по макетам, макетировочным устройствам и на судне диаметром свыше 150 до 258 мм с несложными отростками. Вычерчивание в натуральную величину на плазе отдельных труб, узлов, трубопроводов по чертежу или эскизу. Изготовление, сборка и испытания труб диаметром свыше 150 до 258 мм из сегментов. Сборка сложных фигурных изделий из труб любых размеров. Наводка концов труб с нагревом диаметром свыше 150 мм при установке на судне. Выполнение работ при гибке труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром свыше 76 до 150 мм, не поддающихся станочной гибке, в различных плоскостях.

Должен знать: устройство, характеристики и правила эксплуатации станков с нагревом токами высокой частоты; условия работы и правила эксплуатации монтируемых трубопроводов и систем; правила установки трубопроводов в машинных отделениях и помещениях с оборудованием и механизмами в условиях специальной, модульной, блочной и агрегатной постройки судов; правила и последовательность гидравлических испытаний трубопроводов давлением до 30,0 МПа (300 кгс/см²); особенности обработки труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов; способы составления схем трубопроводов при демонтаже труб;

правила и последовательность сдачи компенсирующих зазоров при пригонке компенсаторов; способы разметки и прокладки трубопроводов и систем через водонепроницаемые переборки; правила Речного регистра Республики Беларусь по системам при ремонте и строительстве судов; программы швартовых и ходовых испытаний; правила чтения особо сложных чертежей и схем трубопроводов.

Примеры работ.

1. Коллекторы диаметром свыше 150 мм с патрубками в различных плоскостях – изготовление, сборка, испытания, установка на судне.

2. Пароперегреватели – изготовление четырехвитковых секций.

3. Трубы диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающиеся станочной гибке – гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости; трубы диаметром свыше 76 до 150 мм – в различных плоскостях.

4. Трубы из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 до 150 мм с различными соединениями, подлежащие приемке по правилам контроля – полная обработка с пригонкой по месту, макету, предварительный монтаж, подготовка стыков под сварку.

5. Трубы из пластмасс диаметром свыше 150 мм – гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытания.

6. Трубы из различных марок сталей и сплавов любых диаметров – гибка на станках с программным управлением в одной и двух плоскостях в различных режимах.

7. Трубы и отрезки забойные диаметром свыше 76 до 150 мм из различных сталей и сплавов, коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм – изготовление, обработка, пригонка, установка.

8. Установки испарительные со спиральными змеевиками – ремонт.

§ 106. ТРУБОПРОВОДЧИК СУДОВОЙ

7-й разряд

Характеристика работ. Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов – диаметром свыше 150 мм. Пригонка труб диаметром свыше 258 мм с несложными отрезками на судне и на монтажном устройстве в цехе. Изготовление, сборка, испытания труб, собираемых из сегментов, и особо сложных фигурных изделий любого диаметра. Определение координат установки трубопроводов по особо сложным чертежам и схемам с разбивкой трассы на головном судне с учетом размещения оборудования, механизмов в машинном отделении, в помещениях, насыщенных оборудованием и требующих согласования с проектировщиками. Изготовление шаблонов и макетов по месту, чертежу, разметке с плаза или по фотопроеекционному методу для труб сложной конфигурации в различных плоскостях на головном судне. Контроль толщины стенок труб по всей поверхности с помощью ультразвукового дефектоскопа. Выполнение работ по гибке труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионно-стойких и прочных сплавов) диаметром свыше 258 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим картам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом. Гибка труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра в трех и более плоскостях на станках с программным управлением. Выполнение работ по гибке вручную труб, не поддающихся станочной гибке, диаметром свыше 150 мм с нагревом в двух и более плоскостях.

Должен знать: химические и механические свойства специальных марок сталей и сплавов; технологию изготовления труб для особо ответственных трубопроводов и методы их контроля; правила сдачи и приемки готовых труб и монтажа систем на судах; правила хранения особо ответственных труб, химической очистки и укупорки; правила разбивки плаза для особо сложных и ответственных труб с большим количеством погибов в различных плоскостях; особенности обработки труб из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов любых диаметров и толщин; способы разбивки и прокладки трассы на головном судне в помещениях, насыщенных оборудованием и механизмами и проходящих через водонепроницаемые переборки; программу швартовых и ходовых испытаний; правила приемки команд по судовым средствам связи и действия при аварийных тревогах.

Примеры работ.

1. Компенсаторы гладкие диаметром свыше 258 мм – изготовление, пригонка.
2. Сборки специальные сложные для энергетических установок, собираемые из труб, тройников, клапанов, фланцев, подлежащие приемке по правилам контроля – пригонка, обработка, сборка стыков под сварку с проверкой допустимых отклонений на непараллельность и неперпендикулярность.
3. Трубопроводы РДП с захлопками газового и воздушного трактов – монтаж, регулировка, испытания.
4. Трубы главного пара и особо сложной конфигурации (с погибами в трех плоскостях и более) независимо от марки материала и диаметра – гибка с нагревом по строго регламентированному режиму.
5. Трубы из коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и различными соединениями, подлежащие приемке по правилам контроля – полная обработка с пригонкой по месту, макету, предварительный монтаж, подготовка стыков под сварку.
6. Трубы и отрезки забойные диаметром свыше 150 мм из различных сталей и сплавов; коррозионно-стойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 мм – изготовление, обработка, пригонка, установка.

§ 107. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. Изготовление и установка переходов и конструкций для крепления кабелей, аппаратуры и щитов. Вырубка и вырезка отверстий в панелях для прохода кабелей, обрамление их металлическими и пластмассовыми втулками. Развальцовка кромок отверстий для прохода кабелей в переборках, наборы судна и электрораспределительных устройствах. Сверление отверстий и нарезание резьбы в деталях и конструкциях в цехе и на судах. Изготовление стандартных и нестандартных скоб для крепления кабеля, бирок из электрокартона. Заготовка стальных и резиновых полос, прокладок из резины и других неметаллических материалов. Лужение кабельных наконечников различного сечения. Пайка простых деталей. Демонтаж панелей, переходов, кожухов, скоб-мостов и аппаратуры освещения. Очистка, промывка и окраска деталей электрооборудования после разборки. Составление эскизов простых электромонтажных схем. Заготовка кабелей. Демонтаж электрооборудования и кабельных трасс. Выполнение электромонтажных работ по затяжке, укладке и креплению кабеля. Установка держателей и гребенок. Проводка временного освещения, сборка и установка на гетинаксовых и металлических панелях мелкой коммутационной аппаратуры, простых электромонтажных схем под руководством электромонтажника более высокой квалификации.

Должен знать: правила чтения простых электрических схем; назначение, устройство и принцип действия основных электроизмерительных приборов и электромашин с простыми схемами управления; устройство и принцип действия несложного судового электрооборудования; марки и составы припоев, способы их применения; способы и правила выполнения работ по очистке и окраске поверхности, пайке и лужению; номенклатуру основных изоляционных материалов, применяемых при ремонте судового электрооборудования, технологию их обработки; правила заготовки кабелей и проводов; способы выполнения простых слесарных работ при ремонте силовых и осветительных электроустановок; последовательность выполнения электромонтажных работ и работ при демонтаже кабеля и электрооборудования; правила эксплуатации технологической оснастки; наименование, назначение и способ применения простого слесарного и электромонтажного инструмента и приспособлений.

Примеры работ.

1. Амортизаторы для крепления электроаппаратуры – замена.
2. Аппаратура настольная осветительная – монтаж.
3. Аппаратура силовых электроустановок – расконсервация, консервация.
4. Выключатели, переключатели – разборка, ремонт, сборка.
5. Кабели многожильные – расплетение.
6. Панели гетинаксовые – установка и крепление на щитах до 10 групп.
7. Панели, кожухи, фундаменты, кронштейны – окрашивание.
8. Паяльники, грелки, электронагревательные приборы – замена нагревательных элементов, наизывание на спираль.
9. Плетенка панцирная и экранная – заготовка и надевание на кабель с

наложением бандажа и лужением.

10. Проволока – размотка с катушки и очистка.

11. Сальники, фитинги при наличии в группе до 10 шт. – установка.

12. Скобы, скоб-мосты, панели, кожухи прямые несложные – изготовление и установка на судах и береговых объектах.

13. Соединения гибкие для электроаппаратуры – изготовление.

14. Трубы – уплотнение торцов (концов) с кабелем без сальников.

§ 108. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Коммутация несложных распределительных щитов, заземление металлических оболочек кабелей. Установка несложного судового электрооборудования. Заливка палубных и переборочных трубных патрубков и комингсов уплотнительным компаундом. Изготовление шаблонов для разметки мест крепления аппаратуры. Установка маркировочных бирок. Разметка мест крепления электрооборудования и кабельных трасс. Затяжка и крепление магистрального и местного кабеля в доступных местах (коридорах и т.п.). Разделка, контактное и защитное оконцевание жил кабелей. Включение электрооборудования, сушка индукционным способом, контактное и защитное оконцевание кабелей различных марок, выполнение других электромонтажных работ под руководством электромонтажника более высокой квалификации. Измерение и доведение до нормы сопротивления изоляции судовой сети и электрооборудования. Отключение жил кабеля, вывод концов и демонтаж электрооборудования. Расконсервация и консервация электрооборудования. Ремонт несложной судовой аппаратуры (переключателей, щитов, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, соединительных коробок) и электрических машин небольшой мощности без перемотки.

Должен знать: основные правила монтажа и эксплуатации электрооборудования на судах; назначение, устройство и принцип действия различных электроизмерительных приборов и электромашин со схемами управления; основные типы кабелей и проводов, классификацию изоляционных материалов; методы выполнения электромонтажных работ на судах; методы проведения стендовых испытаний несложного судового электрооборудования; устройство и принцип действия судового электрооборудования; способы замера электрических величин; правила выполнения демонтажных и ремонтных работ, режимы сушки электромашин; основы электротехники.

Примеры работ.

1. Втулки, сальники, трубы с расположением в одном месте свыше 10 до 20 шт. – разметка мест установки.

2. Гирлянды иллюминации – монтаж, сдача.

3. Катушки полюсные – восстановление изоляции.

4. Контактные, нагревательные приборы, пусковые и пускорегулирующие реостаты, магнитные пускатели, соединительные ящики, ревуны, станции сигнальных, отличительных и ходовых огней, телефонные аппараты, переключатели – замена деталей и элементов.

5. Машины электрические – разборка, замена подшипников, изготовление клеммной колодки и защитного кожуха, изготовление щеток.

6. Обмотки якорей – изготовление секций и пазов лобовых частей обмоток.

7. Полумуфты – прессовка.

8. Сальники индивидуальные, переборочные, трубные и электрооборудования – уплотнение.

9. Сети аварийного и дежурного освещения – монтаж, включение.

10. Соединители штепсельные и бортовые до 12 штырьков – подключение кабелей и проводов.

11. Установки вентиляторные переносные – ремонт.

12. Устройства дистанционного отключения электропитания судов – монтаж, ремонт.

13. Устройства распределительные с несложной схемой коммутации – заготовка гетинаксовых панелей, различных шин и проводов, установка и включение аппаратуры, прокладка шин, крепление проводов коммутации.

14. Щиты распределительные, электрические машины, генераторы, магнитные станции – переконсервация.

Характеристика работ. Демонтаж, разметка мест крепления судового электрооборудования и кабельных трасс. Затяжка, укладка и крепление магистральных и местных кабелей в помещениях судов, насыщенных электрооборудованием. Заготовка кабелей и проводов в централизованном и индивидуальном порядке. Разделка и ввод концов кабеля в электрооборудование средней сложности. Включение жил кабеля судовых схем средней сложности. Подготовка к сдаче и сдача на швартовых испытаниях несложных схем электрооборудования (сигнальных и отличительных огней, освещения и т.п.). Определение мест повреждения в кабельных трассах и устранение неисправностей. Подготовка к сдаче и сдача электромонтажа помещений. Демонтаж и крепление кабельных трасс и электрооборудования при перекреплении кабельных трасс в связи с добавлением или заменой поврежденного кабеля. Ремонт судового электрооборудования (телефонных коммутаторов, приборов световой и звуковой сигнализаций, контроллеров, постов управления, магнитных и полуавтоматических станций, щитов преобразователей, электрических машин средней мощности). Подготовка и проведение стендовых испытаний электрических машин средней мощности после ремонта.

Должен знать: правила чтения схем подачи электрической энергии средней сложности; правила применения электроизмерительных приборов; рецептуру, свойства и способы приготовления уплотнительных компаундов; номенклатуру, марки, устройство и назначение основных морских и береговых кабелей и проводов; последовательность и способы выполнения судовых электромонтажных работ; правила эксплуатации судового электрооборудования и нормы допустимых токовых нагрузок; свойства применяемых при ремонте электроизоляционных материалов; последовательность и способы выполнения работ по ремонту судового электрооборудования средней сложности и мощности; принцип действия и устройство электрических машин и пускорегулирующей аппаратуры; схемы обмоток машин постоянного и переменного тока; правила проведения дефектации и ремонтных работ на судах; технологию выполнения демонтажных работ на судах; правила защиты от токов короткого замыкания, перегрузки и перенапряжения; методы проведения регулировочно-сдаточных работ и сдачи электрооборудования с пускорегулирующей аппаратурой после ремонта.

Примеры работ.

1. Автоматы, трансформаторы – текущий ремонт.
2. Батареи аккумуляторные, реле постоянного и переменного тока – проверка в работе.
3. Генераторы синхронные мощностью до 50 кВт, регуляторы напряжения автоматические – текущий ремонт.
4. Кабели – измерение длины, заготовка, затяжка в трубы, прокладка и крепление; демонтаж с перекреплением трасс, местная герметизация, ремонт изоляции жил и оболочки кабеля.
5. Кабели температуростойкие – местная герметизация, оконцевание, заделка.
6. Камбузы электрические – ремонт, монтаж.
7. Коллекторы электромашин – продоразивание, шлифование.
8. Контроллеры – дефектация, ремонт, проверка в работе.
9. Машины электрические, преобразователи средней мощности, схемы освещения и другое несложное судовое электрооборудование – приемо-сдаточные испытания.
10. Полумуфты – напрессовка.
11. Сальники групповые электрооборудования – уплотнение.
12. Сети с взрывобезопасными светильниками типа ВЗГ-200 – монтаж, включение.
13. Соединители штепсельные и бортовые более 12 штырьков – подключение кабелей и проводов.
14. Станции судовые телефонные автоматические до 50 номеров, приборы переносные – монтаж.
15. Траверсы, щеткодержатели электрических машин – ремонт.
16. Трубы газовые с погيبью – прокладка, крепление.
17. Щетки электрических машин – прогонка по коллектору.

18. Щиты зарядного агрегата, питания, генераторов, контакторных зарядных преобразователей, электродвигатели постоянного и переменного тока мощностью до 50 кВт – ремонт.

§ 110. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

5-й разряд

Характеристика работ. Разметка мест крепления электрооборудования и кабельных трасс. Укладка и крепление магистральных кабелей на судах. Затяжка, укладка и крепление местных (соединительных) кабелей в помещениях судов, особо насыщенных электрооборудованием. Разделка и ввод концов кабеля в электрооборудование, контактное и защитное оконцевание жил кабеля и включение сложных судовых схем. Включение, проверка в работе, регулировка и сдача генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров. Определение мест повреждения многожильного кабеля. Разборка, ремонт и сборка с проверкой и регулировкой электрических машин, преобразователей постоянного и переменного тока большой мощности и сложности. Коммутация и включение сложных схем судового электрооборудования. Проверка режима работы электромеханизмов. Дефектация, составление ремонтных ведомостей и ремонт сложного судового электрооборудования, измерительных приборов, телефонии, схем защитного устройства, сигнализации и автоматики. Подготовка к стендовым испытаниям и проверка на стендах сложных схем судового электрооборудования с составлением технических характеристик и параметров работы оборудования. Контрольные замеры, выявление и устранение дефектов в работе электромеханизмов.

Должен знать: устройство, принципы взаимодействия и правила эксплуатации сложного судового электрооборудования; способы электрической, механической и комплексной регулировок сложных судовых схем; правила работы со сложными электроизмерительными приборами; методы подготовки и сдачи на швартовых и ходовых испытаниях сложного судового электрооборудования, схем и систем в целом; методы и способы проведения ремонта сложного судового электрооборудования, схем и систем; принцип действия элементов схем автоматики; методы измерения электрических параметров и величин; правила проведения дефектации и ремонтных работ на крупных судах; правила составления эскизов и расчета электрических величин, необходимых при ремонте судового электрооборудования; основы электротехники и электроники.

Примеры работ.

1. Автоматы – средний ремонт.
2. Блоки тиристорные реактивной нагрузки – электромонтаж, наладка.
3. Генераторы и преобразователи постоянного и переменного тока с системами автоматического регулирования параметров – выявление и устранение неисправностей.
4. Генераторы и электродвигатели – проверка монтажа магнитной системы на целостность и изоляцию.
5. Обмотки роторов и статоров электрических машин – проверка качества укладки в пазы.
6. Преобразователи электрических машин – ремонт, регулировка, сдача.
7. Приборы сложные электроизмерительные (ваттметры, фазометры, мегомметры) – текущий ремонт.
8. Стаканы и сальники высокого давления – уплотнение, наружная герметизация.
9. Станции судовые телефонные автоматические свыше 50 до 100 номеров – монтаж, подключение.
10. Схемы телефонной связи с автоматическими и ручными станциями, прожекторных устройств, звонковой сигнализации, преобразователей постоянного и переменного тока – монтаж, проверка в действии, регулировка, сдача в период швартовых и ходовых испытаний.
11. Телеграфы машинные и рулевые, посты управления и указатели – ремонт, регулировка.
12. Щиты распределительные, дизель-генераторы, турбогенераторы, автоматика – ремонт.
13. Электрические приводы с контакторными, контроллерными, электрогидравлическими, магнитными и другими системами управления – монтаж,

регулировка, сдача в период швартовых и ходовых испытаний.

14. Электрическое оборудование – регулировка всех видов электрической защиты.

§ 111. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

6-й разряд

Характеристика работ. Разделка и ввод концов кабеля в электрооборудование, контактное и защитное оконцевание жил кабеля и включение особо сложных судовых схем с новыми энергетическими установками, систем автоматики, аппаратуры и других приборов и блоков автоматики. Монтаж, регулировка и сдача в период швартовых и ходовых испытаний главных электродвигателей, статических и вращающихся преобразователей со щитами и аппаратурой управления. Испытания на судах сложного судового электрооборудования и систем в целом с составлением характеристик работы оборудования и паспортов. Составление сложных монтажных схем и чертежей с расположением кабельных трасс, электрооборудования, схем включения электроприборов и распределительных устройств. Выявление и устранение механических и электрических повреждений в сложных электроустройствах. Дефектация особо сложного судового электрооборудования: блоков автоматики, главных машин, статических преобразователей, генераторов со щитами и станциями управления. Регулировка и сдача особо сложного судового электрооборудования и систем автоматики.

Должен знать: принципы установления режимов работы отдельных устройств, блоков и систем; методы и способы электрической, механической и комплексной регулировки особо сложных устройств и схем автоматики; назначение и принцип взаимодействия блоков, применяемых в системах автоматики; конструктивные особенности, технические характеристики и принцип работы главных гребных электродвигателей и генераторов со щитами электродвижения и аппаратурой управления; методы испытания наиболее сложных электроустановок, проверка их работы во взаимодействии с механизмами и снятие технических характеристик; нормы допустимых токовых нагрузок, сопротивления изоляции и максимальных температур нагрева элементов электрооборудования; режим работы аппаратов и электромеханизмов защитного устройства на швартовых и ходовых испытаниях; конструкцию и принцип действия особо сложного судового электрооборудования сильного и слабого тока; комбинированные схемы обмоток электрических машин (обмотки многоскоростных электродвигателей переменного тока, сложные обмотки с уравнительными соединениями машин постоянного тока); способы регулировки схем сложных электроприводов; принцип действия электромашинных, электронных, электромагнитных усилителей; виды ремонта судового электрооборудования, правила испытаний и сдачи.

Примеры работ.

1. Блоки электронные подмагничивающего устройства реактивной нагрузки – наладка.

2. Генераторы судовые – ввод в синхронизацию с береговой электрической сетью с помощью электрических блоков и аппаратов типа «Электрон», монтаж схемы.

3. Преобразователи машинные (статические, кремневые, регулируемые и обратимые), устройства синхронизации параллельной работы генераторов, схемы электрической сигнализации и автоматики – монтаж, настройка, сдача, регулировка в период швартовых и ходовых испытаний.

4. Приборы сложные электроизмерительные температурной сигнализации, указатели температуры, газоанализаторы – ремонт.

5. Станции судовые телефонные автоматические свыше 100 номеров – подключение.

6. Схемы для сушики главных приводных электродвигателей постоянного тока – монтаж.

7. Устройства безнагрузочные – ремонт, обслуживание.

8. Устройства главные электрораспределительные – ремонт, регулировка, сдача.

9. Электродвигатели главные гребные постоянного и переменного тока со щитами управления, главные электрораспределительные устройства – монтаж, настройка, регулировка, сдача в период швартовых и ходовых испытаний.

10. Электрооборудование со сложными автоматизированными комплексами, счетно-решающими и вычислительными схемами – монтаж, регулировка и сдача на испытаниях.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

§ 112. ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

2-й разряд

Характеристика работ. Изготовление и установка переходов, конструкций для крепления кабелей, аппаратуры и щитов. Вырубка и вырезка отверстий в панелях для прохода кабелей. Обрамление их металлическими и пластмассовыми втулками, развальцовка кромок отверстий для прохода кабелей в переборках, наборах судна. Сборка аппаратуры с амортизаторами. Сверление отверстий и нарезание резьбы в деталях и конструкциях в цехах и на судах. Изготовление стандартных и нестандартных скоб для крепления кабеля, прессшпановых биров. Заготовка стальных и резиновых полос, прокладок из резины и других неметаллических материалов. Лужение кабельных наконечников различного сечения. Пайка несложных деталей. Демонтаж панелей, кожухов, скоб-трапов и аппаратуры освещения. Чистка и промывка электрорадиотехнических изделий после разборки. Разделка и оконцевание жил кабелей при монтаже несложной силовой и слаботочной аппаратуры и приборов. Заделка кабелей в низкочастотные соединители 3 штырьков. Выполнение электромонтажных работ по затяжке, укладке и креплению кабелей. Заготовка кабелей, демонтаж электрооборудования и кабельных трасс. Сборка и установка на гетинаксовых и металлических панелях мелкой коммутационной аппаратуры и простых электромонтажных схем под руководством электрорадиомонтажника более высокой квалификации.

Должен знать: устройство и принцип действия несложного судового электрорадиооборудования; марки и составы припоев и флюсов, способы их приготовления и применения; способы и правила выполнения работ по очистке поверхности, пайке и лужению; номенклатуру основных изоляционных материалов, применяемых при ремонте судового электрорадиооборудования, технологию их обработки; правила демонтажа аппаратуры, устанавливаемой на судах; способы заготовки кабелей и проводов; назначение и типы основных марок применяемых судовых и радиочастотных кабелей и проводов; правила выполнения работ по прокладке и креплению кабелей и проводов внутреннего монтажа; методы измерения электрических величин; типы и назначение радиоламп, полупроводников применяемых в аппаратуре, их основные параметры; источники питания аппаратуры и основные правила их эксплуатации; способы выполнения простых слесарных работ при ремонте силовых и осветительных установок; последовательность выполнения электрорадиомонтажных работ и работ при демонтаже кабеля и электрооборудования; правила эксплуатации технологической оснастки; наименование, назначение и способ применения простого слесарного и электромонтажного инструмента и приспособлений; правила чтения простых электрических и радиосхем, условные обозначения основных узлов схем и деталей в электрорадиоаппаратуре; элементарные сведения об основных радиоизмерительных и электроизмерительных приборах, электрических машинах с простыми схемами управления, назначение их.

Примеры работ.

1. Антенны, фидеры – подготовка к монтажу.
2. Амортизаторы – замена на приемно-передающей аппаратуре небольшой мощности.
3. Аппаратура настольная осветительная – монтаж.
4. Катушки несложные – перемотка.
5. Ключи телеграфные – установка на столе радиста.
6. Кнопки вызова – ремонт.
7. Колодки переходные – установка; колодки питания – замена.
8. Паяльники, грелки и электродвигатели – перемотка и замена нагревательных элементов.
9. Плетенка панцирная и экранная – заготовка и надевание на кабель с наложением бандажа и лужением.
10. Провода антенные, тросы стальные – заготовка.
11. Сальники, фитинги при наличии в одной группе до 10 шт. – установка.
12. Сети питающие – измерение напряжения вольтметром.

13. Скобы, скоб-мосты, панели и кожухи прямые, индивидуальные несложные – изготовление и установка на судах и береговых объектах.
14. Соединения гибкие для электроаппаратуры – изготовление.
15. Трубки микротелефонные – несложный ремонт.
16. Трубы – уплотнение торцов (концов) с кабелем без сальников.

§ 113. ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

3-й разряд

Характеристика работ. Установка несложного электрооборудования, аппаратуры беспроводной связи и наблюдения, агрегатов небольшой мощности. Установка маркировочных бирок. Разметка мест креплений электрорадиооборудования и кабельных трасс несложных схем. Крепление магистрального кабеля, затяжка, укладка, крепление местных (соединительных) кабелей с насыщенностью в одном помещении до 300 отрезков кабелей. Разделка, контактное и защитное оконцевание жил кабелей. Ремонт оболочек кабеля методом вулканизации. Демонтаж аппаратуры средств связи и наблюдения, несложного электрооборудования и кабеля. Разборка, установка и сборка передатчиков несложной аппаратуры. Заземление металлических оболочек кабелей, расконсервация и консервация радиоаппаратуры и агрегатов. Сборка временной схемы для проверки аппаратуры с подключением источников питания и измерительных приборов. Замена узлов монтажа и деталей, вышедших из строя. Затяжка и укладка магистрального кабеля, включение электрооборудования, аппаратуры средств связи и наблюдения, экранировка жил кабеля, заготовка и прокладка ленты заземления под руководством электрорадиомонтажника более высокой квалификации.

Должен знать: основные правила монтажа, демонтажа и эксплуатации несложного электрооборудования на судах; назначение и принцип действия различных электрорадиоизмерительных приборов и электрических машин со схемами управления; основные единицы измерения электрического тока, напряжения, мощности (их физический смысл); назначение, устройство и принцип действия аппаратуры беспроводной связи и наблюдения; типы передатчиков и принцип действия приемно-передающей и усилительной аппаратуры; номенклатуру, марки монтажных кабелей, проводов, изоляционных материалов и их электрические свойства; нормы допустимых токовых нагрузок на кабели и провода; правила и нормы на монтаж аппаратуры на судах и технологическую последовательность выполняемых работ; назначение универсальных слесарно-технологических приспособлений, инструмента и правила пользования ими; способы измерения электрических величин; правила чтения несложных чертежей, монтажных и принципиальных схем.

Примеры работ.

1. Втулки, сальники, трубы с расположением в одном месте свыше 10 до 20 шт. – разметка мест установки.
2. Гирлянды иллюминации – монтаж, сдача.
3. Кабели судовые – заземление и экранировка.
4. Коммутаторы антенные приемного радицентра – установка и заземление.
5. Контакты, нагревательные приборы, пусковые и пускорегулирующие реостаты, соединительные ящики, звонки, ревуны, станции сигнальных, отличительных и ходовых огней, телефонные аппараты и переключатели – замена деталей и элементов.
6. Пеленгаторы – установка с прокладкой фидера.
7. Реостаты автоматические пусковые – установка.
8. Сальники индивидуальные, переборочные, трубные и электрооборудования – уплотнение.
9. Сети аварийного и дежурного освещения – монтаж и включение.
10. Соединители до 12 штырьков штепсельные и бортовые – монтаж и заделка кабелей и приборов.
11. Устройства дистанционного отключения судов – монтаж и ремонт.
12. Установки вентиляторные переносные – ремонт.
13. Шины заземления – прокладка и крепление с отводами до приборов.
14. Щиты распределительные, электрические машины, генераторы, магнитные станции – переконсервация.
15. Электрооборудование – отключение жил кабелей, вывод концов из

аппаратуры и демонтаж.

§ 114. ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

4-й разряд

Характеристика работ. Затяжка, укладка и крепление магистральных и местных кабелей с насыщенностью в одном помещении свыше 300 до 600 отрезков кабелей на мелких и малых судах. Заготовка кабелей и проводов. Разметка мест установки судового электрорадиооборудования и кабельных трасс. Разделка и ввод концов кабеля в электрооборудование, включение средней сложности судовых схем. Заготовка и прокладка ленты заземления. Зарядка плиток заземления. Установка водозащитной аппаратуры и арматуры радиотехники для высоких давлений. Обслуживание в период испытаний распределительных устройств, аккумуляторов и средней сложности аппаратуры радиотехники и наблюдения за режимом работы силовой части по показаниям приборов. Замер и доведение до нормы сопротивления судовой сети и электрооборудования. Выполнение работ по сдаче аппаратуры, регулировка, разборка и сборка узлов и схем средней сложности. Монтаж передающих и приемных центров средней сложности. Выявление повреждений и устранение их. Подготовка к сдаче и сдача электромонтажа помещений. Демонтаж и крепление кабельных трасс и электрооборудования при замене поврежденного кабеля. Сращивание жил при ремонте кабеля. Мелкий ремонт судового электрооборудования (телефонных коммутаторов, усилителей, приборов сетевой и звонковой сигнализации, контроллеров, постов управления, магнитных станций, полуавтоматических станций, щитов преобразователей, электрических машин средней мощности). Подготовка к сдаче и сдача по программе испытаний кабельных трасс и электрооборудования средней сложности.

Должен знать: правила чтения схем канализации электрической энергии; методы выполнения судовых электромонтажных работ; устройство электро- и радиоизмерительных приборов и правила пользования ими; номенклатуру, марки, устройство и назначение основных морских и береговых кабелей и проводов; источники электрических помех; последовательность и способы выполнения средней сложности внутреннего электромонтажа аппаратуры; устройство проводников и их характеристики; программы швартовых и ходовых испытаний электро- и радиоаппаратуры; кинематические, принципиальные и монтажные схемы; типы, устройство и правила эксплуатации электрооборудования и приемно-передающей аппаратуры; методы подготовки и проведения приемо-сдаточных испытаний на швартовых и ходовых испытаниях схем средней сложности судового электро- и радиооборудования; назначение и свойства применяемых электроизоляционных материалов; принцип действия и устройство электрических машин средней сложности и пускорегулирующей аппаратуры; правила выполнения дефектовочных и демонтажных работ на мелких и малых судах; правила защиты от короткого замыкания, перегрузок и перенапряжения; основы радиотехники, гидроакустики и электроники.

Примеры работ.

1. Аппаратура сигнальных и отличительных огней – монтаж и сдача.
2. Кабели – демонтаж с перекреплением трасс, местная герметизация, ремонт изоляции жил и оболочки кабеля.
3. Кабели высокого напряжения – монтаж и измерение сопротивления изоляции; кабели температуростойкие – местная герметизация, оконцевание и заделка.
4. Камбузы электрические – монтаж.
5. Машины электрические, преобразователи средней мощности – проведение приемо-сдаточных испытаний.
6. Муфты оконечные – установка и подключение кабеля.
7. Передатчики длинноволновые – сборка элементов на раме, подключение систем внутри элементов и регулировка переключателей диапазонов с червячной передачей.
8. Приборы звуковой и световой сигнализации, станции магнитные, посты управления – проверка в работе.
9. Пульты управления – установка и ввод кабеля.
10. Реле постоянного и переменного тока, аккумуляторные батареи – проверка в работе.
11. Сальники групповые электрооборудования – уплотнение.

12. Сети с взрывобезопасными светильниками типа ВЗГ-200 – монтаж и подключение.

13. Соединители штепсельные и бортовые более 12 штырьков – подключение кабелей и проводов.

14. Станции судовые телефонные автоматические до 50 номеров – монтаж.

15. Стенды временные прокачки масла, топлива – поиск и устранение неисправностей.

16. Схемы смонтированной аппаратуры на объектах – прозванивание подведенных концов кабеля в аппаратуре; измерение мегомметром величины сопротивления изоляции, подключение к аппаратуре, проверка качества заземления оболочек кабеля и корпусов аппаратуры.

17. Телевизоры, радиоприемники, радиолы, регуляторы громкости – установка.

18. Щиты трехпанельные – установка в аппаратном зале, подводка концов кабеля согласно схеме на средних радиопередатчиках.

19. Электродвигатели постоянного и переменного тока мощностью до 50 кВт – ремонт.

§ 115. ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

5-й разряд

Характеристика работ. Затяжка, укладка и крепление местных (соединительных) кабелей с насыщенностью в одном помещении свыше 600 до 1000 отрезков. Разметка мест установки судового электрооборудования и кабельных трасс. Затяжка, укладка и крепление магистральных кабелей на средних судах. Разделка и ввод концов кабелей в электро- и радиооборудование, контактное и защитное оконцевание жил кабеля и включение сложных судовых схем. Обслуживание сложных агрегатов, распределительных устройств приемно-передающей аппаратуры связи, аккумуляторов и наружных устройств при сдаточных испытаниях. Наблюдение за режимом работы силовой части сложной аппаратуры, проверка ее состояния и составление характеристик работы электромеханизмов по показаниям измерительных приборов. Заготовка и прокладка высокочастотной проводки в шахте антенного ввода. Сборка и установка волновода. Замена и ремонт отдельных узлов аппаратуры радиотехники. Разборка и сборка узлов аппаратуры, регулировка антенных устройств. Поиск и устранение мелких дефектов в работе сложного электрооборудования и радиоаппаратуры. Проверка и регулировка передатчиков мощностью до 1 кВт, приемников и проведение приемосдаточных испытаний. Разборка и сборка во время ревизии электрических машин, преобразователей постоянного и переменного тока большой мощности и сложности. Монтаж, включение сложных схем судового электро- и радиооборудования. Проверка режима работы электромеханизмов. Контрольные измерения, поиск и устранение дефектов в работе электромеханизмов. Дефектование, составление ремонтных ведомостей сложного судового электрооборудования, измерительных приборов, телефонии, схем защитных устройств, сигнализации и автоматики. Подготовка к стендовым испытаниям и проверка на стенде сложных схем судового электрооборудования с составлением технических характеристик и параметров работы оборудования; включение, проверка в работе, регулировка и приемосдаточные испытания генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров совместно с регулировщиком электромеханических и радиотехнических приборов и систем.

Должен знать: устройство, принципы взаимодействия и правила эксплуатации сложного судового электрооборудования; методы и способы электрической, механической и комплексной регулировок сложных судовых схем; принцип действия, устройство, правила эксплуатации радиолокационной и гидроакустической аппаратуры; конструкцию и принцип действия электроизмерительных приборов; методы расчета нагрузки и падения напряжения в цепи в зависимости от сечения, длины и марки кабелей и проводов; источники электрических помех и меры защиты от них; применяемые приспособления и способы для подъема и передвижения электроустановок; монтажные схемы расположения постов и аппаратуры любой сложности; места прохождения кабельных трасс, систем блокировки и защиты; правила регулировки, настройки и приемосдаточных испытаний аппаратуры средств связи и наблюдения; источники питания мощных радиостанций; виды неисправностей и повреждений и способы их

устранения; правила подготовки к сдаче и приемо-сдаточные испытания на швартовных и ходовых испытаниях сложного электро- и радиооборудования, схем и систем в целом; принцип действия элементов схем автоматики; методы измерения электрических параметров и величин; правила проведения дефектовочных и ремонтных работ на крупных судах; способы проведения стендовых испытаний и регулировки сложного электрооборудования, средств связи и наблюдения; правила чтения сложных чертежей и схем; основы радиотехники, электроники и телемеханики.

Примеры работ.

1. Аппаратура схем защитных устройств и автоматики – монтаж.
2. Генераторы и преобразователи постоянного и переменного тока с системами автоматического регулирования параметров – выявление и устранение неисправностей.
3. Генераторы и электродвигатели – проверка монтажа магнитной системы на целостность и изоляцию.
4. Гирокомпасы, лаги, эхолоты, рулевые указатели – монтаж и регулировка на судах всех типов.
5. Приборы и аппаратура средств связи и наблюдения – ремонт.
6. Стаканы и сальники высокого давления – уплотнение и наружная герметизация.
7. Станции автоматические телефонные свыше 50 до 100 номеров – монтаж, подключение.
8. Схемы телефонной связи с автоматическими и ручными станциями, прожекторных устройств, звонковой сигнализации, генераторов и преобразователей постоянного и переменного тока – монтаж, проверка в действии, регулировка и приемо-сдаточные испытания.
9. Телеграфы машинные и рулевые, посты и указатели – ремонт и регулировка.

§ 116. ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ

6-й разряд

Характеристика работ. Затяжка, укладка и крепление местных (соединительных) кабелей с насыщенностью в одном помещении свыше 1000 отрезков. Разметка мест установки судового электрооборудования, радиооборудования и кабельных трасс, затяжка, укладка и крепление магистральных кабелей на специальных заказах и крупных судах. Разделка и ввод концов кабеля в электрооборудование, контактное и защитное оконцевание жил кабеля и включение особо сложных судовых схем, систем автоматики, аппаратуры радиотехники, блоков автоматики, специальных схем, автоматических телефонных станций свыше 100 номеров, генераторов, главных токораспределительных щитов с электродвигателями и другой аппаратурой. Составление принципиальных монтажных схем с расположением кабельных трасс, электрооборудования, аппаратуры радиотехники и электrorаспределительных устройств на всех типах судов любой сложности. Монтаж экспериментальных образцов станций, блоков и аппаратуры любой сложности. Поиск и устранение механических и электрических повреждений, помех и дефектов в работе сложной аппаратуры. Дефектование и составление ремонтных ведомостей особо сложного судового электрооборудования, блоков автоматики, главных машин, статических преобразователей, генераторов со щитами и станциями управления. Заделка и включение высокочастотных кабелей во все типы аппаратуры и арматуры. Подготовка и испытания на стенде особо сложного судового электрооборудования и систем в целом с составлением характеристик работы оборудования и паспортов, регулировка оборудования совместного с регулировщиком электромеханических и радиотехнических приборов и систем.

Должен знать: назначение и устройство особо сложной аппаратуры электротехники и радиотехники; методы ее монтажа, настройки и сдачи на швартовных и ходовых испытаниях; технические требования к качеству монтажа особо сложной аппаратуры, электrorадиотехники и автоматики; правила регулировки и настройки быстродействующей аппаратуры; источники питания мощных радиостанций на судах; способы поиска и устранения помех в работе аппаратуры; назначение и принцип взаимодействия блоков, применяемых в системах автоматики; конструктивные особенности, технические характеристики и

принцип работы главных гребных электродвигателей и генераторов со щитами электродвижения и аппаратурой управления; методы стендовых испытаний наиболее сложных электроустановок, проверки их работы во взаимодействии с механизмами и снятия технических характеристик; параметры сопротивления изоляции и максимальных температур нагрева элементов электрооборудования; режим работы аппаратов и электромеханизмов защитных устройств на швартовых и ходовых испытаниях; конструкцию и принцип действия особо сложного судового электрооборудования сильного и слабого тока; комбинированные схемы обмоток электрических машин (обмоток многоскоростных электродвигателей переменного тока, сложных обмоток с уравнительными соединителями машин постоянного тока); правила регулировки схем сложных электроприводов; принцип действия электромашинных, электронных, электромагнитных усилителей.

Примеры работ.

1. Аппаратура по специализации – регулировка, настройка на стенде и приемо-сдаточные испытания в период швартовых и ходовых испытаний.

2. Аппаратура счетно-решающая – полный монтаж, регулировка и приемо-сдаточные испытания.

3. Генераторы, гребные электродвигатели постоянного и переменного тока со щитами управления, главные электрораспределительные устройства, преобразователи машинные (статические, кремневые, регулируемые и обратимые), устройства синхронизации параллельной работы генераторов, схемы электрической сигнализации и автоматики – монтаж, настройка, регулировка и приемо-сдаточные испытания в период швартовых и ходовых испытаний.

4. Станции судовые телефонные автоматические свыше 100 номеров – подключение, регулировка и приемо-сдаточные испытания.

5. Схемы наиболее сложных опытных образцов – составление схемы и полный монтаж.

6. Устройства главные электрораспределительные – ремонт, регулировка на стендовых испытаниях.

7. Электрооборудование при испытании судовых генераторов на нагрузки – монтаж, подбор нагрузки, измерение параметров.

8. Электрооборудование со сложными автоматизированными комплексами, счетно-решающими и вычислительными схемами, машины электрические главные – ремонт, проверка на стенде, монтаж, регулировка и приемо-сдаточные испытания в период швартовых и ходовых испытаний.

Требуется среднее специальное (профессиональное) образование.

ПЕРЕЧЕНЬ

наименований профессий рабочих, предусмотренных настоящим разделом, с указанием их наименований по действовавшему выпуску и разделу ЕТКС издания 1986 г.

№ п/п	Наименование профессий рабочих, помещенных в настоящем разделе ЕТКС	Диапазон разрядов	Наименование профессий рабочих по действовавшему выпуску и разделу ЕТКС издания 1986 г.	Диапазон разрядов	Номер выпуска ЕТКС	Сокращенное наименование раздела
1	2	3	4	5	6	7
1.	Арматурщик железобетонных судов	1-5	Арматурщик железобетонных судов	1-5	23	Судостроение
2.	Изолировщик судовой	2-5	Изолировщик судовой	1-5	23	»
3.	Контролер судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ	2-6	Контролер судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ	2-6	23	»
			Проверщик судовой	2-6	23	»
4.	Машинист сухих доковых установок	2-5	Машинист сухих доковых установок	2-5	23	»
5.	Мачтовик-антенщик	2-5	Мачтовик-антенщик	1-5	23	»

судовой		судовой			
6. Медник по изготовлению судовых изделий	2-6	Медник по изготовлению судовых изделий	2-6	23	»
7. Монтер судовых средств безопасности	2-6	Монтер судовых средств безопасности	2-6	23	»
8. Парусник	1-4	Парусник	1-4	23	»
9. Плотник судовой	2-5	Плотник судовой	1-5	23	»
10. Радиомонтажник судовой	2-6	Радиомонтажник судовой	2-6	23	»
11. Разметчик судовой	2-6	Разметчик судовой	2-6	23	»
12. Рубщик судовой	2-6	Рубщик судовой	2-6	23	»
13. Сборщик-достройщик судовой	1-6	Сборщик-достройщик судовой	1-6	23	»
14. Сборщик железобетонных судов	2-6	Сборщик железобетонных судов	2-6	23	»
15. Сборщик корпусов металлических судов	2-8	Гибщик судовой	2-6	23	»
		Сборщик корпусов металлических судов	1-6	23	»
		Судокорпусник-ремонтник	1-6	23	»
16. Сборщик пластмассовых судов	2-5	Сборщик пластмассовых судов	1-5	23	»
17. Слесарь-механик по испытанию установок и аппаратуры	4-6	Слесарь-механик по испытанию установок и аппаратуры	4-6	23	»
18. Слесарь-механик электромеханических приборов и систем	3-6	Слесарь-механик электромеханических приборов и систем	3-6	23	»
19. Слесарь-монтажник судовой	2-7	Слесарь-монтажник судовой	1-6	23	»
20. Слесарь-судоремонтник двигателей внутреннего сгорания (ДВС)	2-7	Слесарь-судоремонтник	1-6	23	»
21. Такелажник судовой	2-5	Такелажник судовой	2-5	23	»
22. Трубопроводчик судовой	2-7	Трубогибщик судовой	1-6	23	»
		Трубопроводчик судовой	1-6	23	»
23. Электромонтажник судовой	2-6	Электромонтажник судовой	2-6	23	»
24. Электрорадиомонтажник судовой	2-6	Электрорадиомонтажник судовой	2-6	23	»

ПЕРЕЧЕНЬ

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

№	Наименование	Диапазо	Наименование	Диапазо	Номер	Сокращенное
---	--------------	---------	--------------	---------	-------	-------------

п/п	профессий рабочих по действовавшему выпуску и разделу ЕТКС издания 1986 г.	н разрядов в	профессий рабочих, помещенных в настоящем разделе ЕТКС	н разрядов в	выпуска ЕТКС	наименование раздела
1	2	3	4	5	6	7
1.	Арматурщик железобетонных судов	1-5	Арматурщик железобетонных судов	1-5	23	Судостроение
2.	Гибщик судовой	2-6	Сборщик корпусов металлических судов	2-8	23	»
3.	Изолировщик судовой	1-5	Изолировщик судовой	2-5	23	»
4.	Контролер судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ	2-6	Контролер судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ	2-6	23	»
5.	Котельщик судовой	2-6	Аннулирована	-	-	-
6.	Машинист сухих доковых установок	2-5	Машинист сухих доковых установок	2-5	23	Судостроение
7.	Мачтовик-антенщик судовой	1-5	Мачтовик-антенщик судовой	2-5	23	»
8.	Медник по изготовлению судовых изделий	2-6	Медник по изготовлению судовых изделий	2-6	23	»
9.	Монтер судовых средств безопасности	2-6	Монтер судовых средств безопасности	2-6	23	»
10.	Парусник	1-4	Парусник	1-4	23	»
11.	Плотник судовой	1-5	Плотник судовой	2-5	23	»
12.	Проверщик судовой	2-6	Контролер судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ	2-6	23	»
13.	Радиомонтажник судовой	2-6	Радиомонтажник судовой	2-6	23	»
14.	Разметчик судовой	2-6	Разметчик судовой	2-6	23	»
15.	Рубщик судовой	2-6	Рубщик судовой	2-6	23	»
16.	Сборщик деревянных судов	1-5	Аннулирована	-	-	-
17.	Сборщик-достройщик судовой	1-6	Сборщик-достройщик судовой	1-6	23	Судостроение
18.	Сборщик железобетонных судов	2-6	Сборщик железобетонных судов	2-6	23	»
19.	Сборщик корпусов металлических судов	1-6	Сборщик корпусов металлических судов	2-8	23	»
20.	Сборщик пластмассовых	1-5	Сборщик пластмассовых	2-5	23	»

судов			судов			
21. Сигнальщик боновый	4		Сигнальщик боновый	4	52	Морской транспорт
22. Слесарь-механик по испытанию установок и аппаратуры	4-6		Слесарь-механик по испытанию установок и аппаратуры	4-6	23	Судостроение
23. Слесарь-механик электромеханических приборов и систем	3-6		Слесарь-механик электромеханических приборов и систем	3-6	23	»
24. Слесарь монтажник судовой	1-6		Слесарь монтажник судовой	2-7	23	»
25. Слесарь - судоремонтник	1-6		Слесарь - судоремонтник двигателей внутреннего сгорания (ДВС)	2-7	23	»
26. Столяр судовой	2-6		Столяр	2-7	38	Общие деревообрабатывающих производств
27. Судокорпусник-ремонтник	1-6		Сборщик корпусов металлических судов	2-8	23	Судостроение
28. Такелажник судовой	2-5		Такелажник судовой	2-5	23	»
29. Трубогибщик судовой	1-6		Трубопроводчик судовой	2-7	23	»
30. Трубопроводчик судовой	1-6		Трубопроводчик судовой	2-7	23	»
31. Электромонтажник судовой	2-6		Электромонтажник судовой	2-6	23	»
32. Электрорадиомонтажник судовой	2-6		Электрорадиомонтажник судовой	2-6	23	»