



**КонсультантПлюс**  
надежная правовая поддержка

"Единый тарифно-квалификационный  
справочник работ и профессий рабочих.  
Выпуск 23. Раздел: "Судостроение и  
судоремонт"

(утв. Постановлением Госкомтруда СССР,  
ВЦСПС от 24.04.1985 N 109/10-17)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Дата сохранения: □ 13.05.2018

Утвержден  
Постановлением  
Государственного комитета СССР  
по труду и социальным вопросам и ВЦСПС  
от 24 апреля 1985 г. N 109/10-17

**ЕДИНЫЙ ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СПРАВОЧНИК  
РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ**

**ВЫПУСК 23**

**РАЗДЕЛ: "СУДОСТРОЕНИЕ И СУДОРЕМОНТ"**

Настоящий выпуск содержит тарифно-квалификационные характеристики рабочих, занятых постройкой и ремонтом судов. Выпуск утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 24 апреля 1985 г. N 109/10-17.

Выпуск переработан Министерством судостроительной промышленности СССР совместно с Министерством морского флота СССР, Министерством речного флота РСФСР, Министерством рыбного хозяйства СССР и Центральным бюро нормативов по труду.

В данный раздел в связи с изменением техники, технологии, организации труда при строительстве и ремонте судов внесены дополнения и изменения в содержание тарифно-квалификационных характеристик с включением новых видов работ.

В выпуске унифицировано 12 профессий рабочих, одинаковых по содержанию работ, в 6 профессий, для которых разработаны новые тарифно-квалификационные характеристики.

Изменено наименование профессии: "Гибщик плитовой судовой" на "**Гибщик судовой**".

Включена в раздел новая профессия: "**Контролер** судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ".

Изменен диапазон разрядов профессий: "**Изолировщик судовой**" с 1 - 4 на 1 - 5, "**Котельщик судовой**" с 1 - 6 на 2 - 6, "**Мачтовик-антенщик судовой**" с 2 - 5 на 1 - 5, "**Медник** по изготовлению судовых изделий" с 1 - 6 на 2 - 6, "**Проверщик судовой**" с 1 - 6 на 2 - 6, "**Разметчик судовой**" с 1 - 6 на 2 - 6, "**Сборщик-достройщик судовой**" с 1 - 5 на 1 - 6, "**Сборщик железобетонных судов**" с 2 - 5 на 2 - 6, "**Столяр судовой**" с 1 - 6 на 2 - 6, "**Такелажник судовой**" с 1 - 5 на 2 - 5, "**Трубогибщик судовой**" с 1 - 5 на 1 - 6 и "**Трубопроводчик судовой**" с 1 - 5 на 1 - 6.

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

**ВВЕДЕНИЕ**

Раздел "Судостроение и судоремонт" Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) переработан с учетом дальнейшего улучшения организации, нормирования и стимулирования труда.

В разделе усовершенствована тарификация аналогичных работ, уточнены тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих в связи с изменением содержания труда под влиянием научно-технического прогресса, возрастающих требований к качеству продукции, квалификации, знаниям, общеобразовательной и специальной подготовке рабочих, с расширением применения бригадной формы организации труда.

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

В ЕТКС, как правило, каждая профессия встречается только в одном из разделов, за исключением

случаев, когда необходимо именовать профессию в точном соответствии со Списками производств, цехов, профессий и должностей, работа в которых дает право на получение государственной пенсии на льготных условиях.

В настоящий выпуск ЕТКС включены профессии рабочих, специфичные для данного производства.

Профессии рабочих, не являющиеся специфичными для какого-либо конкретного производства или вида работ, помещены в разделе "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", выпуск 1 ЕТКС.

Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих разработаны применительно к шестиразрядной тарифной сетке.

Разряды работ установлены по их сложности, как правило, без учета условий труда. В необходимых случаях условия труда (тяжесть, вредность и др.) учитываются путем установления повышенных тарифных ставок, утвержденных соответствующими органами.

В характеристике работ низших разрядов отдельных профессий, исходя из условий производства или характера выполняемой работы, записано, что выполнение отдельных работ производится под руководством рабочего более высокой квалификации. В таких случаях рабочие профессии более высокой квалификации должны уметь руководить рабочими более низких разрядов той же профессии и осуществлять это руководство.

Кроме работ, предусмотренных тарифно-квалификационными характеристиками, рабочие должны выполнять работы, связанные с приемкой-сдачей смены; своевременной подготовкой к работе своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержанием их в надлежащем порядке; с ведением установленной технической документации, а также должны знать виды брака, причины и способы его предупреждения.

При бригадных формах организации труда рабочие должны также выполнять работы по строповке и перемещению механизмов, агрегатов, блоков, секций, узлов и других грузов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места. Выполнение этих работ тарифицируется следующим образом: строповка и перемещение груза массой до 500 кг - 2-м разрядом, свыше 500 до 3000 кг - 3-м разрядом, свыше 3000 до 5000 кг - 4-м разрядом и свыше 5000 до 10000 кг - 5-м разрядом.

Порядок пользования тарифно-квалификационными характеристиками, присвоения и повышения разрядов, внесения изменений и дополнений указан в "Общих положениях" Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, помещенных в выпуске 1.

В дополнение к отдельным выпускам, содержащим тарифно-квалификационные характеристики, как справочный материал при пользовании ЕТКС изданы: "Перечень (алфавит) профессий, помещенных в ЕТКС, с указанием наименований профессий по ранее действовавшим выпускам и разделам ЕТКС", "Перечень наименований профессий, предусмотренных действовавшими тарифно-квалификационными справочниками, с указанием измененных наименований профессий и разделов ЕТКС, в которые они включены", а также "Перечень выпусков и входящих в них разделов".

## ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### § 1. Арматурщик железобетонных судов

1-й разряд

Характеристика работ. Заготовка (резка, чистка, правка) арматурной стали вручную. Сортировка, вязка в пучки арматуры, участие в транспортировке и складировании готовой продукции. Приготовление растворов и бетонной смеси вручную по заданной рецептуре, подготовка инертных составляющих. Очистка инструментов, бетонных поверхностей и стыков перед омоноличиванием. Очистка и смазка форм перед бетонированием. Вязка и сборка простых каркасов, заготовка арматуры на приводных станках, укладка бетона в конструктивные элементы судна под руководством арматурщика железобетонных судов более высокой квалификации.

Должен знать: основные сведения о применяемом оборудовании и инструменте

арматурно-заготовительного участка, о судостроительных бетонах и их составляющих; элементарные сведения об устройстве секций и узлов железобетонных судов и свойствах применяемых материалов; основные приемы при заготовке, установке и вязке в пучки арматуры; элементы 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. Бункер для транспортировки бетона - очистка.
3. Выпуски арматуры - правка, гибка, очистка вручную.
4. Лазы объемных секций - вырезка проемов по готовой разметке вручную.
5. Материалы инертные - промывка водой.
6. Сетки арматурные - установка арматуры по готовой разметке.
7. Стыки, люки - промывка перед бетонированием, поливка водой после бетонирования.

### § 2. Арматурщик железобетонных судов

2-й разряд

Характеристика работ. Заготовка (резка, правка, гибка, очистка) арматуры на приводных станках. Вязка и сборка простых каркасов. Установка простых закладных деталей по разметке или установленному шаблону. Армирование простых узлов хомутами и отдельными стержнями. Электроприхватка стержней арматуры. Приготовление растворов и бетонной смеси вручную по заданной рецептуре. Расчистка, насечка бетонных поверхностей ручными пневматическими инструментами перед омоноличиванием стыков конструкций на стапеле. Приемка бетонной смеси из транспортных приборов. Затирка по свежешелюженному бетону горизонтальных поверхностей. Установка простых каркасов набора в объемных секциях, бетонирование сборных и монолитных конструкций под руководством арматурщика железобетонных судов 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; виды 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; основные технические условия на обрабатываемые изделия; марки применяемых бетонов и их составляющих.

#### 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 установленному 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 всех 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. Испытание 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 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) - установка.
2. Болты анкерные для привального бруса - установка.
3. Брус привальный - армирование.
4. Горловины, лазы - установка, армирование.
5. Каркасы арматурные - сборка в кондукторе.
6. Карленгсы, бимсы, вертикальные и горизонтальные ребра - сборка и вязка.
7. Места сквозных дефектов - заливка бетоном, уплотнение.
8. Стыки горизонтальные сборных железобетонных конструкций - армирование.
9. Трещины, несквозные раковины на поверхности бетона - заделка.
10. Элементы корпуса - бетонирование в формах-матрацах.
11. 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 на судне. Сборка объемных секций с предварительно напряженной арматурой. Обжатие элементов преднапряженной арматурой. Работа на механизированных линиях 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. Испытание 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 журнала бетонных работ.

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 изготавливаемой арматуры и конструкций; марки арматурной стали и их основные физико-механические свойства; методы бетонирования при монолитном, сборно-монолитном и сборном изготовлении железобетонных судов; способы проверки качества укладки и прогрева бетона; требование к обработке монтажных кромок элементов судна; устройство и принцип работы цемент-пушки.

#### Примеры работ

1. Брус привальный - разметка мест установки, выверка после армирования.
2. Борта, днища железобетонных судов - бетонирование.
3. Днище судна - разметка мест установки стержней, гребенок, усилений, столиков.
4. Каркасы арматурные шпангоутных рам - сборка.
5. Кингстоны - установка и армирование.
6. Кольца иллюминаторные - установка по месту с армированием усилений.
7. Лента - стапель палубы (применительно к плавучим докам) - вязка усилений.
8. Поверхности горизонтальные и вертикальные - железнение и облицовка плитками.
9. Секции железобетонных понтонов - бетонирование на стендах.
10. Стенд для сборки шпангоутных рам - разметка.
11. Стрингеры: бортовые и днищевые, переборки и карленгсы 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 закладных 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 натяжными станциями. Бетонирование сложных объемных железобетонных секций, 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 при этом. Бетонирование ребристых конструкций железобетонных понтонов, цилиндрических поверхностей и 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 Регистра СССР по постройке железобетонных судов; типы соединений сборных элементов железобетонных судов при



бескессонном сращивании, допуски на установку и сборку узлов сращивания при постройке композитных доков; чертежи, назначение и технические условия изготавливаемых изделий; устройство и правила эксплуатации натяжных станций; способы и методы изготовления сложных объемных железобетонных секций и монолитных конструкций; типы применяемых бетонов, их состав и физико-технические свойства; применяемые комбинированные материалы при постройке железобетонных судов; способы изготовления напряженно-армированных конструкций и изделий.

#### Примеры работ

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

### § 6. Гибщик судовой

2-й разряд

Характеристика работ. Гибка мелких деталей (сумма двух наибольших размеров до 1,0 м) из листового проката толщиной до 5 мм и профиля высотой до 50 мм в холодном состоянии на прессах и другом оборудовании в угловую форму или с плавной кривизной из углеродистой, легированной стали и легких сплавов. Правка мелких деталей из листового проката толщиной до 5 мм, профиля и узлов высотой до 50 мм в холодном состоянии вручную. Гибка деталей из листового проката в цилиндрическую, коническую и другие формы с погибью в одном направлении, а деталей из профиля в любом направлении, штамповка, малкование и правка деталей в холодном состоянии под руководством гибщика судовой более высокой квалификации.

Должен знать: основные приемы и методы проверки деталей, сведения об устройстве и принципе работы прессов, вальцев и другого оборудования для холодной гибки, правки и штамповки листового и профильного металла; назначение и условия применения наиболее распространенных простых приспособлений, оснастки и контрольно-измерительных инструментов; принцип работы нагревательной печи; обозначения маркировки на шаблонах, каркасах, деталях, заготовках и эскизах; марки углеродистой, легированной стали и легких сплавов; правила и приемы подачи и снятия заготовок и деталей при выполнении работ; типовой маршрут изготовления деталей.

#### Примеры работ

1. Кницы, бракетты, полосы, планки, скобы простые - гибка, правка.
2. Комингсы из полос, уголка или полособульба - гибка, правка.
3. Кронштейны из уголка - гибка, правка.
4. Подвески из прутка диаметром до 20 мм - гибка.
5. Скоб-трапы из прутка диаметром до 20 мм - гибка.
6. Ступени трапов из прутка диаметром до 50 мм - правка.

### § 7. Гибщик судовой

3-й разряд

Характеристика работ. Гибка деталей в холодном состоянии из листового проката толщиной свыше 5 до 10 мм в цилиндрическую, коническую и другие формы с погибью в одном направлении, профиля высотой свыше 50 до 100 мм - в угловую форму или с плавной кривизной с постоянным или переменным радиусом кривизны из

углеродистой, легированной стали и легких сплавов. Определение температуры нагрева металла по прибором. Разметка на деталях после гибки линий контура и припусков. Правка мелких деталей из листового проката толщиной свыше 5 мм, профиля и узлов высотой до 50 мм в холодном состоянии вручную, на прессах или другом оборудовании. Гибка и малкование деталей из листового проката в горячем состоянии в цилиндрическую, коническую и другие формы с погибью в одном направлении, а профиля в любом направлении, гибка в холодном состоянии панелей и деталей в сферическую, волнообразную и другие формы с погибью в двух и более направлениях; гибка профиля и узлов на станках ТВЧ; правка узлов и деталей в горячем состоянии вручную на плите - под руководством гибщика судового более высокой квалификации.

Должен знать: существующие и применяемые в данных условиях методы гибки листов и профилей; устройство, принцип работы и электрические схемы используемого оборудования; приспособления для гибки и правки; устройство нагревательной печи, горна и газорезательного оборудования; температуру нагрева металлов и их основные свойства; усадку и вытяжку при холодной обработке металла; припуски на обработку; основные марки применяемых сталей и сплавов и их обозначение; причины возникновения деформации и способы их устранения при выполнении гибочных работ; правила разметки заготовок под гибку деталей и после гибки; допустимые радиусы гибки.

#### Примера работ

1. Бимсы из полосульбового профиля, уголка или тавровых балок - гибка, правка.
2. Головки вентиляционные - разметка.
3. Детали коробчатой и угловой формы - гибка.
4. Комингсы - гибка.
5. Кницы, бракетты, полосы, планки - гибка, правка.
6. Обечайки - гибка.
7. Переборки из панелей - гибка, правка.
8. Полукольца из прутка - гибка.
9. Пиллерсы - гибка.
10. Рамки из уголка, прутка - гибка.
11. Трубы цепные - гибка.
12. Шпангоуты из полосульбового профиля, уголка, тавровых балок - гибка, правка.

#### § 8. Гибщик судовой

4-й разряд

Характеристика работ. Гибка деталей в холодном состоянии из листового проката толщиной свыше 10 до 20 мм в цилиндрическую, коническую и другие формы с погибью в одном направлении, профиля высотой свыше 100 до 160 мм - в любом направлении из стали и сплавов всех марок. Гибка деталей в горячем состоянии в угловую форму, а фланцев в холодном состоянии. Гибка профиля и узлов высотой до 160 мм на станках ТВЧ. Малкование углового профиля. Изготовление штампов и каркасов с погибью в одном направлении. Правка фланцев, полотниц и обечаек толщиной до 20 мм, а крупногабаритных деталей любых толщин, профиля и узлов высотой свыше 100 до 160 мм в холодном состоянии. Правка деталей из листового проката толщиной свыше 5 до 20 мм, профиля и узлов высотой свыше 50 до 100 мм в холодном состоянии. 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 под руководством гибщика судового более высокой квалификации.

Должен знать: 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; типы применяемых горелок и номера мундштуков, давление и расход горючих газов; правила разметки и гибки; необходимую оснастку и приспособления для выполняемых гибочных работ и правила их использования; сущность метода гибки по "спрямляемым кривым"; механические свойства судостроительных сталей и сплавов, влияющих на деформацию металла при гибке; правила визуального определения температуры нагрева металла по цвету каления; технологические процессы выполняемых гибочных работ, влияние местного нагрева при тепловой гибке на изменение свойств металлов и внешний вид конструкций; устройство и правила эксплуатации газоплазменной аппаратуры и контрольных приборов; правила подналадки валцов, прессов и станков различных типов; конструкцию применяемых штампов, приспособлений для гибки.

#### Примеры работ

1. Балки сварные - правка.
2. Бимсы, шпангоуты полособульбового профиля - гибка, правка.
3. Брусья привальные - гибка, правка.
4. Комингсы горловин - гибка по радиусу.
5. Кольца из угольников - правка, гибка.
6. Кронштейны из уголка - малкование.
7. Трубы цепные - гибка, правка.
8. Штевни малых судов - гибка, малковка.

#### § 9. Гибщик судовой

#### 5-й разряд

Характеристика работ. Гибка деталей в холодном состоянии из листового проката толщиной свыше 20 до 40 мм в цилиндрическую, коническую и другие формы с погибью в двух и более направлениях, профиля высотой свыше 160 до 360 мм - в любом направлении из стали и сплавов всех марок. Гибка узлов в холодном состоянии, а профиля и фланцев в горячем. Гибка профиля и узлов высотой свыше 160 до 360 мм на станках ТВЧ. Малкование узлов углового типа. Штамповка деталей в любые формы в горячем состоянии. Изготовление каркасов и штампов с погибью в двух направлениях. Проверка, установка и выверка применяемых штампов. Загрузка деталей в печь и выгрузка. Наладка оборудования на различные виды гибки, правки и штамповки. Правка крупных деталей из листового проката толщиной свыше 20 до 40 мм, профиля и узлов высотой свыше 100 до 160 мм в холодном состоянии.

Должен знать: свойства высокопрочных, высокомарганцовистых, двухслойных сталей и сплавов всех марок, применяемых в судостроении; влияние нагрева на структуру металлов и сплавов; технологические процессы на выполняемые гибочные работы; применяемое специальное оборудование; способы проверки и настройки на точность различных моделей оборудования; режимы горячей гибки листов и профилей из различных металлов.

#### Примеры работ

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 - гибка.

5. Листы ветроотбойников - гибка.
6. Фланцы, полотница, обечайки - правка.
7. Форштевни средних и крупных судов - гибка, малковка.

#### § 10. Гибщик судовой

6-й разряд

Характеристика работ. 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 сплавов всех марок. Гибка деталей и узлов в горячем состоянии (за исключением гибки деталей в угловую форму, фланцев и профиля). Гибка профиля и узлов высотой свыше 360 мм на станках ТВЧ. Штамповка деталей в горячем состоянии. Гибка заготовок для изготовления штампов и металлических постелей любой сложности. Выбор и применение необходимого оборудования и газоплазменных аппаратов для гибочных работ любой сложности. Изготовление штампов для гибки листов с переменной погибью. Проверка, установка и выверка штампов для выполнения гибочных работ.

Должен знать: конструкцию корпуса и технологию металлов; 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 мест нагрева для гибки по каркасам листов любой формы; правила разметки профиля для гибки способом "спрямляемых кривых" и контроля гибки с применением специальных установок с программным управлением; методы проверки и выверки штампов при выполнении гибочных работ.

##### Примеры работ

1. Балки сварные таврового профиля - гибка, правка.
2. Листы дейдвудные в районе выкружек - гибка.
3. Листы наружной обшивки комбинированной, седловидной с веерностью, волнообразной форм - гибка.
4. Обтекатели гребного вала - гибка.
5. Панели прессованные - гибка.
6. Шпангоуты оконечностей судна, кильсоны, стрингеры с погибью по длине и различными малками по сечению - гибка.

#### § 11. Изолировщик судовой

1-й разряд

Характеристика работ. Снятие и очистка старой изоляции с деталей, изделий и трубопроводов в цехе. Протирка и обезжиривание поверхностей перед монтажом изоляции. Размельчение, просеивание порошкообразных и пробковых изоляционных материалов. Получение и подноска изоляционных материалов на рабочее место. Выполнение работ по изоляции судовых помещений, трубопроводов, систем, теплообменных аппаратов плиточными, волокнистыми и мастичными материалами, формованными изделиями, пробковой крупой, асбоцементной и пенополиуретановой напыляемой изоляцией под руководством изолировщика судового более высокой квалификации. Подготовка инструментов, инвентаря и приспособлений для выполнения изоляционных работ. Мытье инструментов, инвентаря и аппаратуры, используемых при выполнении изоляционных работ.

Должен знать: назначение и виды изоляции, применяемой в судостроении; правила обращения с изоляционными материалами; способы обезжиривания, очистки, промывки и сушки поверхностей перед изоляцией; маркировку и назначение компонентов, входящих в состав шпатлевок и мастик; правила хранения изоляционных материалов; назначение и условия применения рабочего и простого контрольно-измерительного

инструмента.

Примеры работ

1. Аппараты теплообменные, компенсаторы, фланцы трубопроводов - демонтаж теплоизоляции съемной.
2. Борта, переборки, подволоки - снятие изоляции.
3. Крючки - пришивка к матрацам.
4. Проволока, шнуры - разметка с бухт.
5. Сетка металлическая - раскрой и сшивание.
6. Ткани асбестовые, кремнеземные, хлопчатобумажные - раскрой по готовой разметке, выкройкам и шаблонам прямоугольного контура.
7. Фольга алюминиевая - размотка с рулонов.

## § 12. Изолировщик судовой

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение по чертежам и эскизам простых работ по изоляции судовых помещений без насыщения, систем и трубопроводов волокнистыми материалами, базальтовыми и асбестовыми шнурами, картонами, алюминиевой фольгой. Временная технологическая изоляция труб и арматуры. Раскрепление и ремонт устанавливаемой изоляции. Ознакомление с чертежами, эскизами и технологической документацией на выполняемые изоляционные работы. Подготовка приспособлений для распиловки плиточных материалов для изоляции. Резка изоляционных плиточных материалов на электроноже и электроструне. Сборка в цехе плиточной изоляции в узлы. Оклеивание в цехе изоляционных пластин и профилей хлопчатобумажной тканью. Оклеивание стеклотканью изолированных поверхностей в цехе 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. Взвешивание компонентов и 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 специфические свойства применяемых изоляционных материалов; правила подготовки изоляционных материалов к установке на место и поверхностей под изоляцию; правила крепления устанавливаемой изоляции; назначение и условия применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; чертежи и действующую технологическую документацию на выполняемую работу; устройство и правила обслуживания применяемого оборудования; общие правила техники безопасности и производственной санитарии при работе 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 профили из плиточной изоляции - торцовка и оклеивание в цехе хлопчатобумажной тканью.
7. Пластины и детали для изоляции профилей набора - маркирование.
8. Поверхности судовых помещений, систем и трубопроводов - раскрепление устанавливаемой изоляции.
9. Поверхности судовых помещений, трубопроводы, механизмы - снятие наклеенной изоляции (плиточной, мастичной, формованными изделиями).
10. Трубопроводы холодные прямые и с погибью одного сечения - изоляция в цехе волокнистыми материалами с установкой гидрозакщитной пленки, обшивкой тканью и ремонт поврежденной изоляции.
11. Трубы вентиляции и кондиционирования, изолированные простой конфигурации - оклеивание в цехе стеклотканью.
12. Трубы прямые - изоляция в цехе (в один и несколько слоев) базальтовыми и асбестовыми шнурами (без штукатурки), базальтовым и асбестовым картонами, стеклотканью и асбестовыми тканями, ремонт поврежденной изоляции.
13. Фольга алюминиевая - гофрирование.

### § 13. 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. Раскрепление и ремонт устанавливаемой изоляции. Ознакомление с чертежами, эскизами и технологической документацией на выполняемые изоляционные работы. Проверка и отбраковка получаемых изоляционных материалов на соответствие заказу и чертежу. Подготовка оборудования и приспособлений для строгания заготовок, армирования пенопластов и раскройки изоляционных материалов. Раскрой изоляционных материалов на станках. Подналадка оборудования в процессе работы. Стругание заготовок на фуговальном станке. Разметка и раскраивание изоляционных материалов сложных контуров по выкройкам с учетом рационального использования материалов. Изготовление фасонных матрацев и пакетов. Армирование эластичного и плиточного пенопласта (поливинилхлоридного). Выполнение противопожарной напыляемой асбоцементной изоляции. Разметка на изоляционном материале мест установки доизоляционного насыщения и вырезка отверстий. Оклеивание хлопчатобумажными тканями изолированных поверхностей. Разметка мест установки крепежных приспособлений на изолируемых поверхностях в условиях судоремонта. Оклеивание стеклотканью изолированных поверхностей в цехе. Демонтаж теплоизоляционных плит из пенопласта полистирольного.

Должен знать: типы и конструкции изоляции; последовательность выполнения работ по изоляции судовых помещений и трубопроводов плиточными материалами, формованными изделиями и пробковой крупой; правила раскрепления приклеиваемых плиточных материалов и формованных изделий; марки и назначение клеев и подмазочных материалов, применяемых при изоляционных работах; режимы полимеризации и отверждения клеев; правила проверки густоты приготавливаемых подмазок для приклейки формованных изделий, типы и способы нанесения гидрозакщитных покрытий, технологию выполнения ремонта изоляции; устройство и правила подналадки применяемого оборудования; технологические процессы выполнения противопожарной изоляции, настила керамических плиток и изготовления скорлуп и плит из фенольного пенопласта и базальтового картона; технологию приготовления напыляемой асбоцементной смеси; чертежи и действующую технологическую документацию на выполняемую работу.

#### Примеры работ

1. Арматура, трубопроводы, поверхности судовых помещений - изоляция пробковой крупой в труднодоступных местах и ремонт поврежденной изоляции.
2. Арматура - установка съемных матрацев.

3. Балласт - укладка в трюмах и килевых коробках.
4. Борта, подволоки, переборки корпусов судов и надстроек, крышки, цилиндры - изоляция плиточными и формованными изделиями (фенолоформальдегидными, поливинилхлоридными, пенопластом полистирольным и т.д.), теплозвукоизоляционными матами и ремонт поврежденной изоляции.
5. Валы диаметром до 250 мм - оклеивание стеклотканью.
6. Воздуховоды систем вентиляции и кондиционирования прямоугольной формы - изоляция плиточными материалами, шпатлевание изоляции и оклеивание тканью; ремонт поврежденной изоляции.
7. Втулки, сальники, кольца и т.п. - оклеивание стеклотканью.
8. Двери, люки - изоляция листовой пробкой.
9. Изоляция противопожарная, напыляемая - подготовка оборудования, приготовление асбоцементной смеси, напыление на изолируемую поверхность; ремонт поврежденной изоляции.
10. Мастики, шпатлевки и клеи - приготовление по готовой рецептуре.
11. Матрацы и пакеты изоляционные фасонные - изготовление по чертежам, эскизам и замерам с места.
12. Подушки для пластыря - изготовление.
13. Поверхности горячих трубопроводов прямые - изоляция в цехе формованными изделиями, скорлупами и сегментами.
14. Поверхности холодных трубопроводов гнутых, с отростками - изоляция в цехе волокнистыми материалами с установкой гидрозащитного поливинилхлоридного пластиката, обшивкой тканью, ремонт поврежденной изоляции.
15. Поверхности судовых помещений, трубопроводов и арматуры - изоляция на судне пробковой крупой в труднодоступных местах и ремонт поврежденной изоляции.
16. Поверхности судовых помещений - шпатлевание установленной изоляции целалитовой шпатлевкой, оклеивание хлопчатобумажной тканью; установка гидрозащитного поливинилхлоридного пластиката на полиуретановых и фенолоформальдегидных клеях.
17. Сегменты из формованных изоляционных материалов - изготовление.
18. Сетки металлические под установку облицовочных плиток - натягивание и крепление.
19. Ткани асбестовые, кремнеземные, хлопчатобумажные, искусственные, синтетические, парусины, пластикат и волокнистые материалы - раскрой по выкройкам и шаблонам сложных контуров.
20. Трубы вентиляции и кондиционирования изолированные сложной конфигурации - оклеивание в цехе стеклотканью на эпоксидном компаунде.
21. Трубы гнутые с отростками - изоляция в цехе в один и несколько слоев базальтовыми и асбестовыми шнурами (без штукатурки), картонами асбестовыми и базальтовыми, асбестовыми и асбестостеклянными тканями; ремонт поврежденной изоляции.
22. Трубы, изолированные напылением пенополиуретана, - доработка после изоляции (шпатлевание, оклеивание бязью, хлопчатобумажной тканью по шпатлевке).
23. Фланцы, клинкеты - изоляция матрацами на асбестовой или асбестостеклянной ткани с наполнителями.

§ 14. Изолировщик судовой

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение по чертежам и эскизам сложных работ по изоляции судовых помещений с большим доизоляционным насыщением плиточными материалами. Монтаж изоляции на сложных поверхностях трубопроводов и механизмов. Раскрепление и ремонт монтируемой изоляции. Обмазывание жидкими и пастообразными изолирующими материалами несложных поверхностей труб и механизмов и ремонт поврежденных участков. Изоляция сложных поверхностей щитами и пакетами. Разметка на изоляционном материале и вырезка мест установки доизоляционного насыщения. Изоляция горячих поверхностей котлов, коллекторов, теплообменных аппаратов и паропроводов. Изготовление деталей изоляции профильного набора на фрезерных станках. Изготовление плит и скорлуп из фенольного пенопласта, базальтового волокна и пенопласта полистирольного. Ознакомление со сложными чертежами, технологической и другой документацией на выполняемые работы. Изготовление шаблонов, выкроек, выполнение эскизов (по замерам с места) для раскроя изоляционных материалов. Подготовка и подналадка в процессе работы оборудования и приспособлений для изготовления деталей изоляции профильного набора и изготовления плит и скорлуп из фенольного пенопласта. Выполнение противопожарной изоляции асбестовермикулитовыми и асбестоперлитовыми плитами на силикатном клее поверхностей (исключая сферические, цилиндрические, конические) и 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 связующим 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 проводкам и нагревательным элементам в процессе ремонта при условии несъемной изоляции.

Должен знать: все виды судовой изоляции и способы ее крепления; последовательность выполнения работ по изоляции сложных поверхностей и ее ремонту; технологию выполнения многослойной изоляции трубопроводов и механизмов, противопожарной изоляции асбестовермикулитовыми, асбестоперлитовыми плиточными материалами, изоляции поверхностей пластмассовыми пластинами "Агат", стеклотканью с пропиткой ее связующим на основе эпоксидных смол; основные свойства изоляционных материалов, применяемых в судостроении и судоремонте; режимы полимеризации применяемых клеев; технологическую документацию на выполняемые работы; правила чтения сложных чертежей; способы проверки качества приклеивания изоляционных материалов; технологию и способы изоляции горячих поверхностей котлов, коллекторов, теплообменных аппаратов и паропроводов; применяемое оборудование, приспособления, контрольно-измерительные инструменты при выполнении изоляционных работ, работ по изготовлению деталей изоляции профильного набора, плит и скорлуп из фенольного пенопласта и способы их подналадки в процессе работы; технологию и режимы выполнения мастичной изоляции; типы штукатурки в зависимости от применяемых изоляционных материалов и способы ее нанесения; правила изготовления шаблонов, выкроек и выполнения эскизов для раскроя изоляционных материалов; правила ремонта изоляции.

Примеры работ

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.п.
3. Валы диаметром свыше 250 мм, кожухи, обтекатели - изоляция стеклотканью.
4. Днища, борта, настил второго дна, фундаменты, монтажные стыки - изоляция пластиком на судне.
5. Кладка кирпичная котлов - замена.
6. Кладовые провизионные, пищеблок - установка многослойной плиточной изоляции (фенолоформальдегидной).
7. Компенсаторы и другие вибрирующие части - комбинированная изоляция матами, фасонными плитами, полотном или шнуром с разборкой, установкой хомутов, кожухов, креплений.
8. Лопатки и насадки гребных винтов - исправление дефектов наклеиванием стеклоткани.



9. Матрацы особо сложной конфигурации с наполнителями - изготовление со снятием шаблонов по месту, установка.

10. Набор полосульбовый и тавровый - изоляция фенолоформальдегидными плитами и полистирольным пенопластом; ремонт поврежденной изоляции.

11. Пищевые и санитарные помещения - подготовка поверхностей и облицовка плитками.

12. Плиты и скорлупы из фенольного пенопласта - изготовление.

13. Поверхности судовых помещений сложные (кроме цилиндрических, сферических, конических) с большим количеством насыщения - нанесение противопожарной изоляции асбестовермикулитовыми и асбестоперлитовыми плитами.

14. 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.

15. Поверхности плоские - изоляция пластмассовыми плитами "Агат".

16. Поверхности, пересеченные трубопроводами и арматурой, - изоляция пакетами из плиточных материалов.

17. Трубы забойные, фланцевые соединения, клапаны, вентили - изоляция волокнистыми материалами на судне.

18. Трюмы - подготовка поверхности и укладка керамических плиток.

#### § 15. Изолировщик судовой

5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение по чертежам и эскизам особо сложных и ответственных работ по изоляции (и ее ремонту) бортов и подволоков с большим количеством насыщения и смешанной системой набора, котлов, котлоагрегатов, турбин, пароперегревателей и дымоходов (к которым предъявляются повышенные требования) термостойкими материалами на специальной мастике.

Многослойная изоляция сферических и цилиндрических поверхностей с установленными нагревательными элементами и кабельными проводками. 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 рабочего процесса, приспособлений и контрольно-измерительных приборов при выполнении "горячей" изоляции специальными материалами. Выполнение сложных работ по обмазыванию жидкими и пастообразными изолирующими материалами поверхностей и их ремонту (штукатурных слоев) вручную. Ознакомление с чертежами любой сложности и необходимой технологической и специальной документацией на выполнение изоляционных работ. Выполнение многослойной комбинированной изоляции в котельных работах, по рефрижераторным, холодильным камерам и другим помещениям.

Должен знать: все типы конструкции изоляции, применяемые в судостроении и судоремонте; конструктивные требования к устанавливаемой изоляции, правила проверки качества приклеенной изоляции и методы устранения брака; технологию выполнения многослойной комбинированной изоляции; способы защиты мест, не подлежащих изоляции; правила работы с токсичными материалами; устройство и обслуживание специальных сушил, назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами в процессе сушки; основные характеристики и физико-механические показатели изоляционных материалов, мастик и клеев; типы станков, машин, оборудования и специальных приспособлений, применяемых при изоляционных работах;

технологические требования, инструкции, требования 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, пароперегреватели - установка многослойной комбинированной изоляции.
3. Набор радиусный - изоляция по месту плиточными и мастичными материалами.
4. Поверхности цилиндрические, сферические, механизмы - защитное, многослойное покрытие стеклотканью с пропиткой связующим на основе эпоксидных смол.
5. Поверхности криволинейные с большим количеством насыщения (МКО) - изоляция пластмассовыми пластинами "Агат".
6. Помещения судовые, судовые конструкции - напыление и заливка пенополиуретаном.
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; изоляция труб на заказе.
9. Трубопроводы сложной конфигурации - установка многослойной комбинированной изоляции со специальными защитными покрытиями по изоляции.

#### § 16. Контролер судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ

2-й разряд

Характеристика работ. Пооперационный контроль качества сборки, 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 качества гидравлического испытания арматуры, труб, трубопроводов, теплообменных аппаратов, оборудования в цехе давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см). 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 принятые 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; наименование прокладочных материалов и применение 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; контрольно-измерительный инструмент при контроле; правила оформления приемо-сдаточной документации и рабочих нарядов.

#### Примеры работ

1. Арматура - контроль качества набивки сальников.
2. Арматура и трубы - контроль перед запуском в производство.
3. Брашпили, шпидли, лебедки электрические и паровые - контроль качества ремонта тормозных устройств, ручных приводов, звездочек.
4. Вентиляция общесудовая, кондиционирование, системы комплексной обработки воздуха и т.д. (призматические и цилиндрические прямые трубы) - контроль изготовления.
5. Горловины - контроль установки.
6. Грелки парового отопления многорядные, кожухи, колена, тройники, патрубки, коллекторы несложные, масленки, капельницы с крышками, маслосъемники, раструбы вентиляционные, шпигаты фасонные из листового материала - контроль качества изготовления и ремонта.
7. Детали, изготовленные методом холодной штамповки, - контроль качества.
8. Кницы с поясками - контроль сборки.
9. Кницы, мелкие бракетты и детали крепления - контроль установки по разметке и шаблонам.
10. Кожухи электротрасс и парового отопления - контроль установки, ремонта.
11. Конденсаторы и теплообменные аппараты - контроль качества замены трубок, набивки сальников.
12. Мебель металлическая, простая - контроль сборки, ремонта, установки.
13. Механизмы вспомогательные, подшипники и валы - контроль качества наружной расконсервации и консервации.
14. Подшипники вспомогательных механизмов - контроль качества сборки под заливку баббитом.
15. Подвески одинарные и прокладки из листового материала - контроль качества изготовления.
16. Полотнища секций из малоуглеродистых и низколегированных сталей - контроль сборки.
17. Секции плоские (платформы, выгородки легкие и т.п.) - контроль сборки, правки.
18. Узлы тавровые прямолинейные - контроль сборки.
19. Устройства грузовые грузоподъемностью до 5 т - контроль качества ремонта.
20. Фундаменты мелкие несложные - контроль сборки, контуровки.

#### § 17. 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 техническим условиям (наличие сертификатов, качество сушки, прокали и чистоты поверхности сварочной проволоки). Контроль испытания конструкций на непроницаемость методом налива воды, на керосин, обдувом и надувом воздуха. Ведение журнала испытаний. Приемка помещений под изоляцию. Классификация брака, установление причин его возникновения и разработка мер по устранению. Проверка качества ремонта, сборки, монтажа вспомогательных механизмов, агрегатов, центруемых с допусками 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/кв. см); при пневматическом испытании до 1,0 МПа (до 10 кгс/кв. см). 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/кв. см), при пневматическом испытании до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см). 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 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. Выполнение работ по приемке проверочных работ при подготовке стапеля к закладке судна, проверке положения корпуса судна на стапеле под руководством контролера судокорпусных работ более высокой квалификации.

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; обозначение 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 проверяемых конструкций и изделий; технологические процессы обработки, сборки, клепки и сварки контролируемых корпусных конструкций, деталей, оборудования и дельных вещей, способы правки сварных 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 предупреждения; назначение и устройство основных узлов паровых, газовых и 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 принимаемых механизмов и электрооборудования; технические требования по определению годности амортизаторов; пользование нормами, ОСТ, ГОСТ и методиками на испытания; допуски, посадки, качества и параметры шероховатости; основные положения о системе бездефектного труда.

#### Примеры работ

1. Агрегаты рыбопосольные, захлопки газоотвода с приводами, машины сететрясные, механизмы вспомогательные и палубные, прессы брикетирования рыбной муки, телеграфы машинные, шлюп-балки механизированные, технологическое оборудование (головорубочные, шкуроръемные, моечные машины; рыбомучные, рыбоконсервные и жиротопные установки; транспортеры и трубные элеваторы) - контроль качества ремонта, монтажа, регулировки.

2. Амортизаторы различных типов и амортизационные узлы - входной контроль.

3. Баки и котлы пищевые, цистерны - контроль качества изготовления, ремонта, лужения, испытания.

4. Баллоны пусковые, кислотные - контроль качества монтажа.

5. Батареи трубчатые к холодильникам - контроль качества изготовления, ремонта, испытания и сдачи.
6. Вентиляция общесудовая, кондиционирование, системы комплексной обработки воздуха и т.п. (трубы переходного сечения - прямые и с погибом в одном направлении) - контроль изготовления, ремонта.
7. Детали насыщения (стаканы, фланцы, приварыши) - контроль разметки, установки и сварки на плоскостных секциях с погибью.
8. Змеевики однорядные, испарители, коллекторы сложные, маслоохладители, подогреватели - контроль качества изготовления, сборки, ремонта, испытаний.
9. Иллюминаторы и оконницы из металла и пластмасс - контроль изготовления, установки, испытаний.
10. Каналы и шахты вентиляционные, тамбуры простые - контроль изготовления, сборки, установки.
11. Комингсы надстроек, легких выгородок, входных люков и дверей - контроль установки, ремонта.
12. Компенсаторы на трубах, гладкие - контроль качества изготовления, монтажа и регулировки зазоров с проверкой на компенсацию.
13. Механизмы с ручными приводами, навесные, вспомогательные нецентруемые, электромеханизмы вспомогательные - контроль регулировки и проверки в действии по программе швартовых и ходовых испытаний.
14. Оборудование разное, мебель металлическая средней сложности - контроль сборки, ремонта, установки.
15. Оборудование из пластмасс (держатели графинов и стаканов, платяные крючки, туалетные полки и т.д.) - контроль разметки, установки.
16. Подшипники рамовые, мотылевые, упорные, вкладыши - контроль качества заливки баббитом.
17. Плотнища секций (настил второго дна, палуб, платформ, переборок и т.п.) - контроль разметки.
18. Помещения судна - контроль сдачи под изоляцию.
19. Приводы валиковые управления арматурой и оборудованием прямые и угловые - контроль качества ремонта, сборки и монтажа.
20. Рупоры и свистки, самовары, умывальники, мойки - контроль качества изготовления и обработки под никелирование и хромирование.
21. Трубы и системы трубопроводов - контроль качества промывки рабочей средой на стендах на соответствие требованиям конструкторской документации по результатам анализов, эталонов и т.п.
22. Трубопроводы и механизмы якорных, грузовых, швартовых, спасательных устройств на малых судах - контроль качества ремонта, монтажа, регулировки и сдачи в действии по программе швартовых и ходовых испытаний.
23. Устройства грузовые грузоподъемностью свыше 5 т - контроль качества ремонта.

§ 18. 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-секции надстройки, секций оконечностей судов с простыми обводами, установки 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, 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. Контроль испытаний на водонепроницаемость цистерн и отсеков судов.

Проверка качества ремонта, сборки, монтажа вспомогательных механизмов, агрегатов, электрооборудования центруемых 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/кв. см); при пневматическом испытании свыше 1,0 до 5,0 МПа (свыше 10 до 50 кгс/кв. см). 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/кв. см); при пневматическом испытании свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/кв. см). Контроль качества наладки и регулировки в действии вспомогательных механизмов машинно-котельных 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 швартовных и ходовых испытаний. Проверка качества проведения ревизии вспомогательных механизмов, устройств с оформлением установленной документации. Участие в исследовании дефектов, выявленных в процессе испытаний, и разработка мероприятий по их устранению. Снятие эксплуатационных характеристик, обработка полученных результатов, оформление протокола испытаний оборудования в период швартовных и ходовых испытаний.

Должен знать: технические условия и технологические процессы на сборку, ремонт плоскостных секций со сложной кривизной, объемных секций и блок-секций для средней части судов, блок-секций надстроек и секций оконечностей судов с простыми обводами; разбивку теоретического чертежа корпуса судна на плазе - натурную и масштабную; способы разметки и установки по месту сложных узлов; типы разделок и подготовку кромок под сварку; основные положения по сборке, ремонту и сварке корпусов судов; 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; контрольно-измерительный инструмент; оптические и оптико-лазерные приборы; технические условия на приемку и испытания судовых корпусных конструкций; технологический процесс сборки, установки и приформовки набора, закладных деталей на корпусах из стеклопластика; методы профилактики брака, правила приемки и методы контроля стеклопластиковых изделий; способы правки сварных и клепаных корпусных конструкций любым методом из сталей и сплавов; способы развертки сложных геометрических фигур; назначение, устройство и принцип действия главных судовых механизмов: паровых турбин, газотурбинных установок, дизелей, валопроводов, паровых котлов, а также 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. Арматура, приборы на главных котлах - контроль качества установки и монтажа.



3. Валы: опорные, промежуточные, гребные; винты гребные, дейдвудное устройство, 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.

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

5. Дорожки спусковые - контроль проверочных работ.

6. Зашивки из слоистого пластика - контроль установки.

7. Зашивка из металла шумопоглощающая, противопожарная - контроль изготовления, установки и ремонта в жилых, общественных, санитарно-гигиенических, хозяйственных, рефрижераторных и других служебных помещениях.

8. Змеевики многорядные - контроль качества изготовления, сборки, испытания, установки.

9. Каналы и шахты вентиляционные, тамбуры сложной конфигурации - контроль изготовления, сборки, установки.

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

11. Котлы вспомогательные, утилизационные и котлоагрегаты - контроль качества монтажа и сдачи в действии по программе швартовных и ходовых испытаний.

12. Мачты сложные, надстройки, фальшборты - контроль сборки, правки.

13. Мебель судовая сложная - контроль сборки, ремонта.

14. Оборудование технологическое рыбопромысловых судов - контроль в действии по программе швартовных и ходовых испытаний.

15. Постели универсальные для сборки палубных, бортовых и днищевых секций - контроль при переналадке.

16. Приводы светлого люка и дистанционные, клинкетные двери - контроль качества монтажа и испытаний.

17. Приводы валиковые управления арматурой и оборудованием, сложные, связанные между собой блокировкой, - контроль качества сборки, монтажа, регулировки.

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

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

20. Трубы и системы вентиляции, кондиционирования, комплексной обработки воздуха сложные - контроль изготовления, сборки, монтажа, ремонта.

21. Устройства крыльевые - контроль сборки, ремонта и правки узлов.

22. Электродвигатели, генераторы мощностью до 150 кВт - контроль качества центровки, монтажа и сдачи в действии.

§ 19. 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 (штевней, пера руля, кронштейнов гребного вала и т.д.), 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 судна, 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 контролируемых конструкций, изделий 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. Контроль формирования судовых помещений в модульной системе. Контроль окончательной сборки судов из стеклопластика. Проверка качества ремонта, сборки, обработки, монтажа и центровки любым способом механизмов центруемых с допусками на смещение - 0,10 - 0,05 мм, излом - 0,10 мм/м, фундаментов под главные механизмы клиньев (прокладок) с учетом просадки опорных амортизаторов в любой конструкции, дизелей судовых диаметром цилиндра до 300 мм, рулевых машин, рулей, подъемно-мачтовых устройств, валопроводов при диаметре вала свыше 100 до 500 мм, насадки и запрессовки полумуфт валов, румпелей на баллеры, автоматики вспомогательных механизмов и особо сложных медницких работ. Контроль качества изготовления, ремонта, обработки, сборки, монтажа и испытаний арматуры, трубопроводов и систем давлением: при гидравлическом испытании свыше 10,0 до 30,0 МПа (свыше 100 до 300 кгс/кв. см); при пневматическом испытании свыше 5,0 до 25,0 МПа (свыше 50 до 250 кгс/кв. см). 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/кв. см); при пневматическом испытании свыше 10,0 МПа (свыше 100 кгс/кв. см). 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, контрольной сборки и упаковки. Проверка качества проведения ревизии механизмов, устройств с оформлением установленной документации. Участие в исследовании дефектов, выявленных в процессе испытаний, и разработка мероприятий по их устранению. Снятие эксплуатационных программ, характеристик, обработка полученных результатов, оформление протокола испытаний.

Должен знать: технические условия и технологические процессы на сборку объемных секций оконечностей судов со сложными обводами и установку объемных секций, блоков средней части судов, блоков надстроек и секций оконечностей судов; последовательность стыкования блоков; способы сборки монтажных стыков под вертикальную автоматическую сварку; основы теории крыла; способы проверки сложных кондукторов и кантователей; допуски и припуски на контролируемые конструкции; 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 корпуса в целом на газонепроницаемость и герметичность; модульную систему формирования корпуса; технологический процесс сборочных и достроечных работ судов из стеклопластика; технические условия, 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 на монтаж главных механизмов, допуски на центровку главных механизмов; марки топлива и масла, применяемые для работы дизелей судовых, 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 и допуски на состояние наружной поверхности труб из нержавеющей стали и спецсплавов; особенности обработки труб из легированных сталей и сплавов; принцип действия и применения измерительной аппаратуры при контроле электроизоляционных соединений трубопроводов; оформление формуляров и приемо-сдаточной документации по результатам проведенных испытаний; контрольно-измерительные приборы, методики и стандарты; комплексные системы управления качеством продукции; системы автоматизированного регулирования и защиты главных энергетических установок и котлов; правила настройки и регулирования сложного

---

контрольно-измерительного инструмента и приборов, применяемые для испытаний, сопротивления заземлений и электроизоляционных соединений.

Примеры работ

1. Блоки зональные - контроль сборки, проверка.
2. Валы: опорные, промежуточные, гребные с ВРШ; винты гребные, дейдвудное устройство, 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 швартовных и ходовых испытаний.
3. Ватерлинии и марки углубления - контроль разметки.
4. Глушители шума сложной конфигурации - контроль изготовления, ремонта.
5. Детали и заготовки для аппаратов и сосудов, работающих под давлением и подлежащих приемке Ростехнадзором, - контроль изготовления и испытания.
6. Кингстоны балластных цистерн, дистанционно-управляемая арматура, захлопки главной циркуляционной трассы - контроль качества установки, ремонта, монтажа приводов, испытания, регулировки и работы в действии.
7. Конденсаторы, холодильники, испарители главных машин - контроль качества изготовления, сборки, монтажа и испытаний.
8. Котлоагрегаты главные - контроль качества монтажа, гидравлических испытаний и паровой пробы.
9. Листы кормового подзора, дейдвуда - контроль установки, ремонта.
10. Муфты фрикционные, гидравлические и пневматические с включающимися устройствами для главных дизелей судовых - контроль качества ремонта, монтажа и регулировки.
11. Оборудование релаксационных резервуаров - контроль изготовления, монтажа.
12. Обтекатели приборов сложной конструкции из легированных сталей - контроль сборки и правки.
13. Обводы корпуса судна - контроль размеров.
14. Стапель наклонный - контроль подготовки к закладке судна, разбивки сетки и пробивки световой линии.
15. Секции стабилизирующих колонн плавучих буровых установок - контроль установки и стыковки на плаву.
16. Трубопроводы и системы: гидравлики, главного и вспомогательного пара, воздуха высокого давления, углекислотные, фреоновые, вакуумирования, виброактивные и т.п. - контроль качества изготовления, монтажа, ремонта, испытаний, промывки.
17. Трубы вентиляции и кондиционирования воздуха особо сложной конфигурации с погибами в трех и более плоскостях - контроль качества изготовления, монтажа, ремонта.
18. Трубопроводы - контроль разбивки трассы на головном судне по сложным схемам, макетировки с изготовлением макетов с учетом размещения оборудования.
19. Установки холодильные всех типов - контроль качества ремонта, монтажа, комплексной проверки в работе с автоматикой.
20. Устройства выдвижные - контроль качества расточки ступеньев, монтажа подшипников, центровки, проверки масляных зазоров, сдачи в действии по программе швартовных и ходовых испытаний.

21. Устройства крыльевые сложные - контроль сборки, сварки, правки, ремонта.

22. Электродвигатели, генераторы мощностью свыше 150 кВт и преобразователи, турбокомпрессоры, турбогенераторы, турбовентиляторы - контроль качества центровки, монтажа и сдачи в действие.

§ 20. Контролер судокорпусных, судомонтажных  
и трубопроводных работ

6-й разряд

Характеристика работ. Контроль разметки, установки, стыкования, правки, 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 и кантователей 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 любым способом главных дизелей судовых диаметром цилиндра свыше 300 мм, агрегатов силовых установок, главных паротурбинных и газотурбинных установок, поступающих в разобранном виде, турбозубчатых агрегатов, блоков паропроизводительных и паротурбинных установок, главных паровых котлов, валопроводов судовых при диаметре вала свыше 500 мм и опытных специальных изделий с большим количеством сопрягаемых деталей различных конфигураций, проверяемых с помощью оптических приборов. Пооперационный контроль и проверка качества пробивки оси валопровода, разметки и расточки мортир и кронштейнов. Контроль качества изготовления, ремонта, обработки, сборки, монтажа и испытаний арматуры, трубопроводов и систем давлением: при гидравлическом испытании давлением свыше 30,0 МПа (свыше 300 кгс/кв. см); при пневматическом испытании свыше 25,0 МПа (свыше 250 кгс/кв. см). Проверка качества наладки систем автоматики главных котлов и силовых установок, регулировки в действии системы автоматического управления механизмами машинно-котельных установок. Контроль и приемка в действие автоматизированных главных силовых установок по программе швартовных и ходовых испытаний. Контроль за пуском и обслуживанием на швартовных, ходовых и комплексных испытаниях механизмов машинно-котельных установок. Контроль и наладка сложных и ответственных контрольно-измерительных приборов, участие в исследовании дефектов, выявленных в процессе испытаний главного турбозубчатого агрегата, газотурбинной и паротурбинной установок, валопроводов, главных дизелей судовых, котлов, и разработка мероприятий по их устранению. Проверка качества проведения ревизии наиболее сложных механизмов и устройств с оформлением установленной документации. Снятие эксплуатационных программ и характеристик, обработка полученных результатов, оформление протокола испытаний. Оформление паспортов, формуляров, приемных актов, протоколов испытаний по результатам 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 коррозионностойких 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 Регистра СССР и требований Ростехнадзора; конструкцию и принцип действия, технические условия на монтаж, инструкции по эксплуатации автоматизированных главных судовых установок; программу швартовных и ходовых испытаний; правила регулирования дизелей судовых, паровых котлов, паровых или газовых турбин; принцип действия и устройство автоматизированных систем управления главных судовых механизмов; методику проведения теплотехнических испытаний главных судовых механизмов, снятие 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; контрольно-измерительные приборы; способы изготовления, сборки, обработки, монтажа и испытаний особо сложных изделий и установок; оформление формуляров и приемно-сдаточной документации по результатам проведения испытаний.

Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Автоматика дизелей судовых диаметром цилиндра свыше 300 мм, главных котлов - контроль качества монтажа, регулировки, наладки и сдачи в действие по программе швартовых и ходовых испытаний.
2. Ахтерштевни крупных судов - контроль установки и центровки по осевой валопровода.
3. Блоки оконечностей судов крупногабаритные - контроль установки.
4. Блоки паропроизводительных и паротурбинных установок - пооперационный контроль сборки и монтажа в цехе и на судне.
5. Валы: опорные, промежуточные, гребные и с ВРШ; винты гребные, дейдвудное устройство, 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 швартовых и ходовых испытаний.
6. Двигатели главные: паротурбинные, газотурбинные и дизельные; главные механизмы, поступающие в разобранном виде; главные турбозубчатые агрегаты - контроль качества ремонта, сборки, монтажа, центровки и сдачи в действии по программе швартовых и ходовых испытаний.
7. Закрытия люковые механизированные - контроль испытаний на плотность.
8. Кронштейны гребных валов, мортиры - контроль разметки под расточку.
9. Кронштейны гребных валов и мортиры крупных судов - контроль проверки положения и пробивки световой линии, выполняемые оптическим методом.
10. Листы кормового подзора, носовой "бульбы", выкружки гребных валов крупногабаритные - контроль изготовления, установки, правки.
11. Насадка гребных винтов - контроль установки, проверки.
12. Обтекатели приборов крупногабаритные сложной конструкции из высоколегированных сталей и прочных сплавов - контроль сборки, правки, установки.
13. Секции стабилизирующих колонн, раскосы, связи плавучих буровых установок и корпуса судов - контроль установки и стыкования на плаву.
14. Столы операционные - контроль изготовления.
15. Трапы забортные (парадные) - контроль изготовления и установки, проверки, ремонта.
16. Устройства подруливающие и крыльевые особо сложные из высокопрочных сталей и сплавов - контроль изготовления, установки, проверки, ремонта.

#### § 21. Котельщик судовой

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ при сборке и ремонте простых узлов котлов, разметке деталей с прямолинейными кромками по шаблонам, эскизам и детальным чертежам, сверление отверстий в деталях и узлах на станках, нарезание резьбы в неотчетственных деталях и узлах котлов. Резка на пресс-ножницах прямолинейных заготовок и деталей из листового металла, резка профильного металла под прямым углом. Работа пневматическим инструментом. Рубка прямолинейных кромок деталей из листового и профильного металла. Резка по разметке котельных труб на трубоотрезных станках. Зачистка трубных решеток после удаления приварных труб. Тепловая резка, электроприхватка, пневматическая рубка при сборке деталей и



неответственных узлов из углеродистых, низколегированных и легированных сталей в нижнем положении. Нагрев заклепок при клепке. Очистка поверхностей труб, бачков и коллекторов судовых котлов. Выполнение работ при обработке, ремонте и сборке сложных деталей и узлов судовых паровых котлов под руководством котельщика судового более высокой квалификации.

Должен знать: основные сведения об устройстве и принципе действия судовых паровых котлов; назначение и расположение основной арматуры паровых котлов; основные марки материалов и труб, применяемых в котлостроении; правила разметки несложных деталей и узлов по эскизам и чертежам; назначение и условия применения наиболее распространенных специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; технические условия на выполняемые работы по обработке котельных труб, сборке, ремонту, правке; основы электросварки; правила работы на пресс-ножницах, сверлильных станках; способы и правила очистки поверхностей котлов и труб; изоляционные, прокладочные и крепежные изделия, применяемые при ремонте котлов; правила чтения простых чертежей; основные сведения о допусках, посадках, квалитетах и параметрах шероховатости обработки.

#### Примеры работ

1. Болты крепления кирпичной кладки и изоляции котлов - отвертывание гаек, выбивка.
2. Дымоходы и дымовые трубы котлов - чистка, обдувка воздухом, паром.
3. Заклепки - рубка головок, выбивка.
4. Заслонки газовые (шибера) в дымоходах - демонтаж, разборка.
5. Каркасы, щиты обшивки изоляции, щиты съемные и обшивка изоляции котлов - демонтаж.
6. Кницы, полосы, планки, прокладки - правка вручную на плите, опиловка, зачистка кромок вручную.
7. Коллекторы котлов - внутренняя очистка и промывка.
8. Котлы судовые - снятие изоляции с пода и фронта.
9. Обмуровка и футеровка топочных камер судовых вспомогательных котлов - разборка кирпичной кладки, выгрузка.
10. Поддоны - демонтаж.
11. Сталь листовая и профильная - разметка по шаблонам, резка на пресс-ножницах.
12. Трубы котельные - выгрузка из котлов после демонтажа, очистка механическим способом.
13. Трубы котельные - резка на заготовки механическим способом, продувка воздухом, комплектация по рядам, маркирование.

### § 22. Котельщик судовый

3-й разряд

Характеристика работ. Разметка деталей и узлов котлов средней сложности по чертежам, эскизам и шаблонам, сверление, развертывание и зенкование отверстий в деталях и узлах котлов. Резка листов на гильотинных ножницах и пресс-ножницах. Правка листов и деталей в вальцах. Рубка криволинейных кромок и кромок на фаску деталей из листового и профильного металла. Демонтаж дымогарных и водогрейных труб в котлах всех систем. Обработка торцов труб. Зачистка отверстий в трубных решетках котлов всех систем. Демонтаж гарнитуры котлов и коллекторов. Замена уплотнений в крышках лючков дымоходов. Выщелачивание, выпаривание, расконсервация и консервация котлов. Тепловая резка, электроприхватка, пневматическая рубка при сборке деталей и узлов из углеродистых, низколегированных и легированных сталей во всех пространственных положениях. Подготовка к гидравлическим испытаниям котлов. Приготовление огнеупорных растворов. Выполнение работ при станочной гибке труб и с нагревом радиусом погиба свыше трех диаметров, гибке на вальцах и прессах цилиндрических обечаек из листового металла толщиной до 6 мм; гибке в холодном



и горячем состоянии профиля высотой до 100 мм. Выполнение работ по изготовлению трубной системы, общей сборке и испытаниям судовых котлов под руководством котельщика судовой более высокой квалификации.

Должен знать: устройство и принцип действия водотрубных котлов; назначение и расположение гарнитуры котлов; сортаменты основного листового и профильного металла и труб, применяемых для изготовления котлов; механические свойства и химический состав основных марок углеродистых сталей, применяемых в котлостроении; правила разметки по чертежам, эскизам и шаблонам деталей и узлов средней сложности; способы и правила построения простых разверток; допуски, посадки, качества точности и параметры шероховатости на выполняемые работы; технические условия на выполняемые работы по консервации и расконсервации котлов; технические условия на гибку котельных труб и цилиндрических обечаек из листового материала; правила работы на всех станках и оборудовании цеха; способы приготовления огнеупорных растворов; способы установки уплотнений котельных связей; правила чтения чертежей средней сложности; основные требования Регистра СССР и инспекции котлонадзора, предъявляемые к ремонту котлов и сосудов, работающих под давлением; устройство и назначение применяемых специальных приспособлений; средства измерения.

#### Примеры работ

1. Болты крепления кирпичной кладки и изоляции котлов - установка по разметке.
2. Боровки в топках - восстановление кирпичной кладки, изготовление и установка стула боровка.
3. Гарнитура топочная котлов (дверцы, поперечины, колосники) - установка с подгонкой по месту.
4. Гарнитура коллекторов вспомогательных котлов - демонтаж с сохранением для последующего монтажа.
5. Диффузоры тягодутьевых устройств котлов - демонтаж, ремонт, установка.
6. Доски трубные - демонтаж.
7. Дымоходы и дымовые трубы с компенсаторами - демонтаж.
8. Заслонки газовые (шибера) - изготовление, ремонт, установка.
9. Затворы лазовые и крышки лазов коллекторов, дымоходов - демонтаж.
10. Компенсаторы на дымоходах в дымовых трубах - демонтаж.
11. Котлы главные и вспомогательные - очистка, выщелачивание, выпаривание.
12. Котлы отопительные, секционные - замена секций, ремонт отдельных узлов и деталей.
13. Наварыши - подгонка, установка.
14. Полосы толщиной до 10 мм, прутки диаметром до 20 мм, уголки - правка, гибка.
15. Секция экономайзеров - демонтаж.
16. Топки водотрубных судовых котлов - установка асбеста на фронты.
17. Трубы котельные - расконсервация горячим способом, зачистка и фрезерование концов труб, консервация.
13. Устройство форсуночное, сажеобдувочное - демонтаж.

#### § 23. Котельщик судовой

4-й разряд

Характеристика работ. Разметка сложных деталей и узлов котлов по чертежам, эскизам и шаблонам.

Сборка, ремонт и гидравлические испытания котлов, теплообменных аппаратов бойлеров, работающих под давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см), с изготовлением гарнитуры; установкой и развальцовкой дымогарных и водогрейных труб; выбивкой концов труб из решеток коллекторов; разметкой и установкой змеевиков пароперегревателей; клепкой и чеканкой соединений деталей, узлов и устранение выявленных дефектов при испытаниях. Замена коротких анкерных связей. Замена связных труб и продольных связей, устанавливаемых под сварку. Изготовление деталей и сборка топочных фронтов котлов. Изготовление и монтаж гарнитуры коллекторов вспомогательных котлов. Выполнение огнеупорных работ средней сложности. Рубка кромок ответственных деталей и дефектных мест сварных швов. Выполнение работ при станочной гибке труб с нагревом, радиусом погиба от трех до двух диаметров, гибке листов в вальцах и прессах цилиндрической и конической правильной формы толщиной свыше 6 до 12 мм, гибке в горячем состоянии и с помощью местного нагрева листов коробчатой правильной формы, гибке в холодном и горячем состоянии профиля: уголков свыше 50 x 50 до 100 x 100 мм, профиля с высотой свыше 100 до 160 мм на станках и вручную. Изготовление трубной системы, общая сборка, монтаж и испытания химических аппаратов, работающих под давлением до 10 МПа (до 100 кгс/кв. см).

Должен знать: устройство и принцип действия различных типов котлов и теплообменных аппаратов; требования, предъявляемые к котлам и теплообменным аппаратам и химическим аппаратам, работающим под давлением до 10 МПа (до 100 кгс/кв. см), правила разметки по чертежам, эскизам и шаблонам сложных деталей и узлов; способы и правила построения сложных разверток; технические условия на гибку котельных труб, ремонт, сборку и изоляцию котлов; систему допусков и припусков на обрабатываемые детали и изделия; свойства сталей, применяемых в котлостроении; все виды резьб и область их применения; основные требования, предъявляемые к трубам для котлов, и методы их механических испытаний; качества точности и шероховатости обработки; основные виды сварочных деформаций, способы их предупреждения и устранения; способы обмуровки и футеровки котлов; способы торкретирования; назначения и условия применения точного контрольно-измерительного инструмента и необходимых приспособлений; чтение сложных чертежей; основные требования Регистра СССР и инспекции котлонадзора, предъявляемые к сборке, ремонту и испытаниям котлов и сосудов, работающих под давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см), и химических аппаратов, работающих под давлением до 10 МПа (до 100 кгс/кв. см).

#### Примеры работ

1. Гарнитура коллекторов вспомогательных котлов - изготовление, ремонт, монтаж.
2. Дымоходы и дымовые трубы с компенсаторами, зонты на дымовые трубы вспомогательных котлов - изготовление, ремонт, установка.
3. Заглушки коллекторов вварные - выбивка из коллекторов.
4. Котлы вспомогательные - подготовка к освидетельствованию.
5. Накладыши на коллекторах - подгонка, установка под клепку, клепка.
6. Обмуровка и футеровка вспомогательных котлов - ремонт, восстановление кирпичной кладки.
7. Поддоны - изготовление, установка.
8. Трубы котельные - выбивка концов из трубных решеток.
9. Трубы связные - установка под сварку.
10. Устройство воздухонаправляющее под жидкое топливо с сервомотором и приводом - демонтаж.
11. Устройство сажеобдувочное - ремонт, сборка, монтаж, регулировка, сдача в работе.
12. Устройство топочное котлов - изготовление, ремонт, установка.
13. Устройство форсуночное котлов - ремонт.
14. Щиты и крышки съемные по фронту котла, обшивка коллекторов, кожухов, крышек, щитов - ремонт, изготовление, установка.

15. Ящики дымовые и тепловые - изготовление, ремонт, установка.

#### § 24. Котельщик судовой

5-й разряд

Характеристика работ. Разметка и развертка сложных и точных деталей и узлов котлов. Изготовление и ремонт корпусов коллекторов, развертывание отверстий в трубных решетках. Разметка и установка змеевиков паронагревателей, выполнение всех трубоставных работ, гидравлические испытания, клепка и чеканка соединений котлов, работающих под давлением свыше 1,5 до 3,0 МПа (свыше 15 до 30 кгс/кв. см). Развальцовка труб в труднодоступных местах и коллекторах малого диаметра с применением специального инструмента с коническими, шарнирными и др. передачами. Изготовление и монтаж гарнитуры коллекторов главных котлов. Нарезание резьбы и установка связных труб и продольных связей. Паровая проба котлов, работающих под давлением до 3,0 МПа (до 30 кгс/кв. см). Выполнение работ при гибке труб с нагревом с радиусом погиба менее двух диаметров, гибке листов в вальцах и прессах цилиндрической и конической правильной формы толщиной свыше 12 мм и конической неправильной формы толщиной до 12 мм, гибке в холодном и горячем состоянии профилей: уголков свыше 100 x 100 мм, профиля с высотой свыше 160 мм на станках и вручную. Изготовление трубной системы, общая сборка, монтаж и испытания химических аппаратов, работающих под давлением свыше 10 до 30 МПа (свыше 100 до 300 кгс/кв. см). Правка огневых камер и жаровых труб. Дефектация водотрубных котлов с рабочим давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см), огнетрубных - с поверхностью нагрева до 10 кв. м, отопительных котлоагрегатов. Руководство бригадой.

Должен знать: конструкцию, принцип действия и правила эксплуатации котлов и сосудов, работающих под давлением свыше 1,5 до 3,0 МПа (свыше 15 до 30 кгс/кв. см); способы и правила разметки и развертки сложных и точных деталей и узлов; способы гибки сложных и ответственных деталей на вальцах и прессах; технические условия на ремонт и сборку котлов и сосудов с рабочим давлением свыше 1,5 до 3,0 МПа (свыше 15 до 30 кгс/кв. см); все способы и последовательность установки труб в котлах; технические условия на гибку котельных труб с радиусом погиба менее двух диаметров; все виды испытаний (гидравлические, паровые и воздушные) узлов и котлов в сборе с рабочим давлением свыше 1,5 до 3,0 МПа (свыше 15 до 30 кгс/кв. см); марки и свойства прокладочных и изоляционных материалов, применяемых для судовых котлов, причины возникновения деформаций при сварке и клепке, способы правки сложных узлов и конструкций; способы правки огневых камер и жаровых труб; правила пользования сложными проверочными инструментами и приборами; требования Регистра СССР и инспекции котлонадзора, предъявляемые при ремонте, сборке и испытаниях котлов с рабочим давлением свыше 1,5 до 3,0 МПа (свыше 15 до 30 кгс/кв. см) и химических аппаратов, работающих под давлением свыше 10 до 30 МПа (свыше 100 до 300 кгс/кв. см).

#### Примеры работ

1. Гарнитура коллекторов главных котлов - изготовление, ремонт, монтаж.
2. Днища сферические диаметром до 1000 мм толщиной свыше 12 мм - изготовление, подгонка.
3. Дымоходы и дымовые трубы с компенсаторами, зонты на дымовые трубы главных котлов - изготовление, ремонт, установка.
4. Затворы лазовые и крышки лазов коллекторов - ремонт, изготовление, монтаж.
5. Змеевики теплообменных аппаратов - многослойная навивка.
6. Кожухи обшивки и фронтонов котлов - ремонт, монтаж.
7. Коллекторы водотрубных котлов, работающие под давлением до 3,0 МПа (до 30 кгс/кв. см), - ремонт, изготовление, замена подвижных и неподвижных опор.
8. Коллекторы диаметром до 500 мм и толщиной стенки до 12 мм главных и вспомогательных водотрубных котлов - сборка, нарезание канавок в трубных отверстиях.
9. Коробки сопловые котлов, работающих под давлением до 3,0 МПа (до 30 кгс/кв. см), - изготовление, монтаж.

10. Котлы высоконапорные - замена компенсаторов.
11. Котлы главные - подготовка к освидетельствованию.
12. Котлы жаровые - ремонт уплотнений ротора с корпусом.
13. Котлы судовые и коллекторы, работающие под давлением свыше 1,5 до 3,0 МПа (свыше 15 до 30 кгс/кв. см), - установка труб, развальцовка, подрезка в размер, развертывание отверстий в трубных решетках.
14. Мультициклоны, фильтры тонкой очистки и жиростойники - ремонт (замена конусов).
15. Устройство воздухонаправляющее под жидкое топливо с сервомотором и приводом - изготовление, ремонт, монтаж.
16. Устройство форсуночное котлов - монтаж форсунок с форсуночными втулками, центровка по диффузору.
17. Щиты V-образные высоконапорных котлов - изготовление (с модернизацией), монтаж.

#### § 25. Котельщик судовой

6-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ при гибке листов сферической неправильной формы толщиной свыше 12 мм, ремонте и сборке особо сложных судовых котлов и агрегатов, замене коллекторов водотрубных котлов, трубоставных работ. Разметка и развертка особо сложных и ответственных узлов и деталей, разметка и установка змеевиков пароперегревателей, гидравлические испытания, клепка и чеканка соединений котлов, работающих под давлением свыше 3,0 МПа (свыше 30 кгс/кв. см). Выявление и исправление дефектов при испытаниях. Дефектация водотрубных котлов, работающих под давлением свыше 1,5 МПа (свыше 15 кгс/кв. см), огнетрубных - с поверхностью нагрева свыше 10 кв. м. Замена огневых камер и жаровых труб. Сборка и испытания экспериментальных котлов сложной конструкции. Снятие формуляров трубных решеток. Паровая проба котлов и сосудов, работающих под давлением свыше 3,0 МПа (свыше 30 кгс/кв. см) в соответствии с техническими условиями. Изготовление трубной системы, общая сборка, монтаж и испытания химических аппаратов, работающих под давлением свыше 30 МПа (свыше 300 кгс/кв. см). Руководство бригадой.

Должен знать: конструкцию, принцип действия и правила эксплуатации особо сложных котельных установок и аппаратов, работающих под давлением свыше 3,0 МПа (свыше 30 кгс/кв. см); технические условия на сборку, ремонт и испытания особо сложных узлов котельных установок, аппаратов, работающих под давлением свыше 3,0 МПа (свыше 30 кгс/кв. см), способы замены огневых камер, жаровых труб, трубных решеток и коллекторов; способы разметки и развертки особо сложных и ответственных деталей и узлов; причины возникновения деформаций; способы их устранения; способы правки особо сложных и ответственных узлов и элементов котлов; механические свойства и правила обработки специальных сталей и сплавов, применяемых для судовых котлов, назначение и конструкцию необходимых приспособлений и устройств для сборки и испытаний котлов любых систем.

#### Примеры работ

1. Днища сферические диаметром свыше 1000 мм толщиной свыше 12 мм - изготовление, подгонка.
2. Клапаны предохранительные - регулировка под паром.
3. Коллекторы водотрубных котлов, работающих под давлением свыше 3,0 МПа (свыше 30 кгс/кв. см), - ремонт, изготовление, замена подвижных и неподвижных опор.
4. Коллекторы диаметром свыше 500 мм и толщиной стенки свыше 12 мм главных и вспомогательных водотрубных котлов - сборка, нарезание канавок в трубных отверстиях.
5. Коробки сопловые котлов, работающих под давлением свыше 3,0 МПа (свыше 30 кгс/кв. см), - изготовление, монтаж.

6. Котлы судовые, коллекторы, работающие под давлением свыше 3,0 МПа (свыше 30 кгс/кв. см), - установка труб, развальцовка, подрезка в размер, развертывание отверстий в трубных решетках.

7. Котлы экспериментальные сложной конструкции и котлоагрегаты опытные - изготовление трубной системы, общая сборка, монтаж испытания, сдача.

8. Котлы высоконапорные - сборка корпуса, монтаж насыщения, испытание обшивки на газонепроницаемость.

9. Патрубки под водомерные колонки - перегибка их с проверкой уровня водоуказателя.

10. Патрубки газохода высоконапорных котлов - сборка, установка, центровка, испытание.

11. Устройства газоочистительные - ремонт, сборка, монтаж.

#### § 26. Машинист сухих доковых установок

2-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание центробежных насосов горизонтального и вертикального типов и трубопроводов с общей производительностью до 3000 куб. м/час. Пуск и остановка насосов и других механизмов. Откачка фильтрационной воды с приемников подошвы дока при стоянке в доке кораблей. Текущий ремонт, демонтаж и консервация арматуры, трубопроводов, оборудования и насосов производительностью до 3000 куб. м/час 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.

#### § 27. Машинист сухих доковых установок

3-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание центробежных насосов вертикального и горизонтального типа и трубопроводов с общей производительностью свыше 3000 до 10000 куб. м/час и оборудования одной доковой шахты и батопорта. Выявление и устранение неисправностей в работе докового оборудования. Откачка фильтрационной воды с приемников подошвы дока при стоянке в доке кораблей. Текущий ремонт, демонтаж и консервация арматуры трубопроводов, оборудования доковых шахт, батопортов и насосов производительностью свыше 3000 куб. м/час. 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. Ведение эксплуатационной документации. Обеспечение бесперебойной работы механизмов во время доковой операции.

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 их и швартовки; инструкции по обслуживанию и эксплуатации механизмов доковых шахт и батопортов; обязанности по аварийной инструкции; нормы расхода смазочных и других материалов, применяемых при эксплуатации батопортов и оборудования; неисправности в работе оборудования и способы устранения их.

#### § 28. Машинист сухих доковых установок

4-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание центробежных насосов вертикального и горизонтального типов с общей производительностью свыше 10000 до 15000 куб. м/час и оборудования двух типов доковых шахт и батопортов. Выявление и устранение неисправностей в работе докового оборудования. Заполнение дока водой,



---

подъем и посадка на штатное место батопортов, отвод их и швартовка. Переключение в системе галерей и осушение дока. Средний ремонт оборудования доковых шахт, батопортов и насосов под руководством машиниста более высокой квалификации. Обеспечение рациональных режимов работы механизмов во время доковой операции.

Должен знать: элементарные сведения по гидравлике и механике, кинематическую схему насосов производительностью до 15000 куб. м/час, устройство доков; назначение, устройство и принцип действия батопортов всех систем и самоходных доковых затворов сухих доков; предохранительные устройства; технико-эксплуатационную документацию; необходимый уровень воды в отсеках батопортов; сроки проведения осмотров, освидетельствования и докования батопортов; сроки ремонта оборудования.

#### § 29. Машинист сухих доковых установок

5-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание центробежных насосов вертикального и горизонтального типов общей производительностью свыше 15000 куб. м/час и оборудования свыше двух типов доковых шахт и батопортов различных конструкций. Средний ремонт оборудования доковых шахт, батопортов и насосов. Составление ремонтных ведомостей на ремонт оборудования доковых шахт и батопортов. Контроль качества ремонта батопортов и оборудования доковых шахт после капитального ремонта. Руководство бригадой.

Должен знать: кинематическую схему насосов производительностью свыше 15000 куб. м/час, правила заполнения всех типов доков; причины неисправностей в работе докового оборудования, меры предупреждения и устранения их; механические свойства материалов, применяемых при ремонте оборудования доковых шахт и батопортов; допуски и посадки при ремонте.

#### § 30. Мачтовик-антенщик судовой

1-й разряд

Характеристика работ. Раскатка канатов, биметаллических проводов и антенных канатиков, применяемых при сборке и монтаже мачт, антенн и фидерных устройств. Участие в работе при демонтаже и подъеме береговых мачт, судовых и береговых антенн, сборке мачт на флангах, уборке такелажа, инструментов и приспособлений после подъемных и демонтажных работ под руководством мачтовика-антенщика более высокой квалификации.

Должен знать: назначение антенных канатиков, канатов биметаллических проводов, используемых при сборочно-монтажных работах; основные требования, предъявляемые при выполнении простых слесарных операций, назначение простых инструментов и приспособлений, применяемых при монтаже и демонтаже береговых мачт, судовых и береговых антенн, фидерных устройств.

##### Примеры работ

Ввод антенный - демонтаж под руководством мачтовика-антенщика судовой более высокой квалификации.

#### § 31. Мачтовик-антенщик судовой

2-й разряд

Характеристика работ. 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 судовой более высокой квалификации. Чтение простых чертежей, схем расположения и крепления береговых мачт, судовых и береговых антенн и фидерных линий. 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; широко применяемые марки и сечения антенных канатиков, канатов, биметаллических проводов, используемых при монтаже простых



судовых и береговых антенно-фидерных устройств; детали и номенклатуру основных материалов, применяемых в простых антенно-фидерных устройствах; последовательность производства монтажных работ по изготовлению и установке отдельных узлов судовых и береговых антенн, фидерных линий и оснастки мачт; применяемые инструменты и приспособления средней сложности для подъема мачт и антенн; применяемые 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.
5. Флюсы - приготовление.

### § 32. 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 простых судовых и береговых антенн и фидерных линий. Демонтаж и несложный ремонт простых судовых и береговых антенн, фидерных линий и оснастки мачт. Скрутка и пайка проводов. Чтение чертежей, схем расположения и крепления по выполняемым работам. Составление простых рабочих эскизов. Разметка мест установки береговых мачт, анкерных 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 по выполняемой работе.

Должен знать: типы, конструкции и назначение простых судовых и береговых антенн, фидерных устройств и аппаратуры беспроводной связи и их характерные особенности; номенклатуру изделий и материалов, применяемых при монтаже простых береговых мачт, судовых и береговых антенн и фидерных устройств; механические и электрические свойства основных материалов, применяемых в наружных устройствах; последовательность выполнения 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 мерные - пайка заземляющей перемычки.
4. Антенны поручневые аварийные - изготовление прижимных скоб и прокладок для крепления.
5. Антенны цилиндрические - накладка бандажей, цепочек и ковшей.
6. Бирки маркировочные - установка.
7. Вывод антенный - установка.
8. Кабель - заземление металлических оболочек и экранировка жил.

9. Оттяжка и фалы - изготовление.

§ 33. 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 рабочих эскизов, схем антенн и отдельных узлов наружных устройств. Установление очередности монтажно-установочных работ. Выявление и устранение неисправностей в монтаже различных антенных устройств. Изготовление монтажных узлов антенно-фидерных устройств. Пайка проводов, полотен антенн и фидерных линий. Замена сгоревших ламп сигнального освещения мачт (СОМ). Выполнение необходимых верхолазных работ.

Должен знать: типы, конструкции и назначение судовых и береговых антенн средней сложности, 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 береговых мачт, судовых и береговых антенн и фидерных устройств средней сложности; 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; применение верхолазных средств, их использование и проверку; правила Регистра СССР.

Примеры работ

1. Антенны приемные и передающие, однолучевые, многолучевые, уголковые, 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.

§ 34. Мачтовик-антенщик судовой

5-й разряд

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 любых типов высокочастотных кабелей с установкой оконченных устройств. Проведение измерений изоляции антенн, сопротивления заземления и т.п. Чтение сложных чертежей различных судовых и береговых антенн, мачт, схем расположения, монтажа всех наружных устройств. Составление сложных рабочих эскизов и схем. Проверка вертикальности мачт при помощи теодолита. Проверка натяжения канатов динамометром. Выполнение всех видов верхолазных, ремонтно-восстановительных работ. Руководство работами по подъему и установке антенных устройств.

Должен знать: типы, конструкции 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 судовых и береговых антенн; испытание и нормы допустимых нагрузок для проводов и канатов; основные сведения о мерах по борьбе с помехами радиоприема; правила пользования динамометром, теодолитом; правила техники безопасности при выполнении верхолазных, монтажных и

ремонтно-восстановительных работ; необходимые сведения из теории распространения радиоволн (принцип излучения и приема электромагнитной энергии, свойства ионосферы и влияние ее на распространение радиоволн); закон распространения энергии в колебательном контуре; понятие об основных параметрах антенн (коэффициент усиления, защитного действия и др.); диаграммы направленности и азимуты антенн; назначение заземления.

#### Примеры работ

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

### § 35. Медник по изготовлению судовых изделий

2-й разряд

Характеристика работ. Изготовление, сборка и ремонт неответственных мелких изделий из меди и ее сплавов. Разметка и раскрой деталей с прямолинейными кромками по шаблонам, детальным чертежам и эскизам. Изготовление шаблонов и макетов для неответственных мелких медницких изделий. Подготовка припоя, составов, растворов, применяющихся при лужении, травлении и обезжиривании. Лужение мелких деталей с погружением в ванну. Обезжиривание деталей. Пробивка отверстий пробойником вручную. Правка мелких изделий, деталей. Гидравлические испытания медницких изделий в цехе давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см). Набивка песком труб диаметром до 57 мм. Гибка с нагревом труб диаметром до 38 мм. Зачистка сварных швов вручную. Применение простых приспособлений и пользование контрольно-измерительным инструментом. Выполнение работ при изготовлении и ремонте медницких изделий под руководством медника по изготовлению судовых изделий более высокой квалификации.

Должен знать: назначение мелких медницких изделий; технологическую последовательность операций при изготовлении и сборке простых изделий; технические условия на изготовление и сборку мелких изделий; применяемые цветные металлы и сплавы в медницких работах, их основные свойства; влияние способов обработки на основные свойства металлов, температуру плавления цветных металлов и их сплавов; правила обезжиривания деталей и применяемые составы для обезжиривания; правила обработки и подготовки деталей к лужению; назначение применяемых припоев правила их составления; правила обращения с применяемыми кислотами и щелочами; основные сведения о допусках, посадках, качествах и параметрах шероховатости; способы нагрева деталей из цветных и черных металлов в горнах и паяльными лампами; правила и способы гибки труб диаметром до 38 мм; назначение и условия применения простого контрольно-измерительного инструмента и приспособлений.

#### Примеры работ

1. Баббит и олово - переплавка, выплавка из подшипников.
2. Бачки, бидоны, поддоны, раструбы, сетки, тазы, ведра - ремонт.
3. Бачки 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. Заготовки деталей - изготовление по готовым шаблонам.
8. Прокладки из меди - вырезка.
9. Трубы бензобаков, радиаторов - распайка, очистка.
10. Футштоки - лужение.
11. Швы сварные - зачистка.

#### § 36. 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 шаблонов для изделий средней сложности и 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/кв. см). Набивка песком труб диаметром свыше 57 мм. Гибка с нагревом труб диаметром свыше 38 до 76 мм. Нагрев деталей и определение по приборам температуры нагрева металла.

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

#### Примеры работ

1. Бачки, бидоны, поддоны, кувшины конусные, приемные сетки, раструбы, овальные тазы, ведра - изготовление.
2. Баки различной формы - лужение.
3. Воронки с цилиндрическими частями, водоотделители, распылители кислородные - изготовление.
4. Воронки с отбойниками - изготовление, ремонт.
5. Грелки парового отопления многорядные - изготовление и ремонт с припаиванием дисков и закатыванием концов труб.
6. Донышки фильтров диаметром до 500 мм - изготовление.
7. Детали и изделия медницкие средней сложности - гибка, правка, лужение, пайка легкоплавкими припоями, зачистка под никелирование и хромирование.
8. Змеевики однорядные медные - лужение.

9. Изделия медницкие несложные - холодная штамповка с применением штампов.
10. Кожухи из латуни на фланцевые соединения диаметром до 320 мм - изготовление.
11. Коллекторы несложные - изготовление.
12. Колена, патрубки с погибью в одной плоскости - изготовление из штампованных частей, ремонт.
13. Кружки, бидоны с половино-открывающимися крышками - изготовление.
14. Листы - оттягивание ласок, проковка швов.
15. Манжеты к трубам - изготовление, пайка.
16. Масленки, капельницы с крышками - изготовление, ремонт.
17. Маслоъемники - изготовление и ремонт.
18. Мегафоны рупоров фигурные и другие изделия с чисто проглаженной поверхностью - изготовление и обработка под никелирование и ремонт.
19. Отстойники из листа - изготовление.
20. Подшипники бронзовые из 2-х половин - пайка.
21. Подшипники разные - наплавка оловом торца.
22. Посуда кухонная - изготовление и ремонт со вставкой днищ и приклейкой ручек.
23. Поплавки простой конфигурации из листовой меди и латуни - изготовление, ремонт.
24. Приварыши с медными втулками - изготовление.
25. Раструбы латунные для переговорных труб - изготовление.
26. Сетки душа - изготовление.
27. Трубы латунные, алюминиевые и медно-никелевые тонкостенные - гибка.
28. Фильтры простые из листовой стали и латуни с сетками для масла и топлива - изготовление, ремонт.
29. Шаблоны для заливки вкладышей подшипников - изготовление.
30. Шпигаты фасонные из листового материала - изготовление, ремонт.
31. Шпигаты круглые, фасонные - изготовление, ремонт.

#### § 37. Медник по изготовлению судовых изделий

4-й разряд

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

Должен знать: устройство и условия эксплуатации сложных ответственных медницких изделий и устройств

---

и технические условия на их изготовление, сборку, испытание и сдачу; устройство доводочных и припиловочных станков различных типов и другого сложного оборудования для медницких работ, правила его эксплуатации; расчет минимальных припусков при раскрое медницких изделий; графические способы развертывания и разметки сложных изделий, имеющих цилиндрическую и коническую погиль; систему допусков, посадок, квалитеты и параметры шероховатости обработки поверхности сложных изделий; 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 - изготовление.
4. Бугели диаметром до 400 мм, втулки дейдвудные и подшипники диаметром до 250 мм - заливка и наплавка баббитом.
5. Вкладыши подшипников, пробки легкоплавкие, ползуны поперечные - лужение и заливка баббитом.
6. Глушители выхлопные с охлаждением - изготовление, ремонт.
7. Донышки фильтров диаметром свыше 500 мм - изготовление.
8. Изделия сферические и фасонные - штамповка с глубокой вытяжкой.
9. Изделия сферические и фасонные из нержавеющей стали - обработка после штамповки под полировку.
10. Индукторы высокочастотных установок для гибки труб всех диаметров - изготовление.
11. Испарители производительностью до 60 т в сутки - изготовление, сборка с арматурой, ремонт, испытание, сдача.
12. Кожухи из латуни на фланцевые соединения диаметром свыше 320 мм - изготовление.
13. Колена и патрубки с погилью в двух и более плоскостях из листовой меди - изготовление по макету, по месту или по чертежу, сдача на гидравлическое испытание.
14. Конусы, кольца и обечайки - пайка медными припоями.
15. Коробки грязевые, сифоны - изготовление.
16. Крестовины, колена, тройники, радиаторы водяного охлаждения - пайка, лужение.
17. Крышки главных судовых холодильников, корпуса испарителей, маслоохладителей, сальниковых подогревателей, воздухоохладителей - спаивание швов под тик.
18. Камеры рефрижераторные, ледники - пайка стыков зашивки.
19. Подшипники рамовые, мотылевые, упорные диаметром до 250 мм - заливка и наплавка баббитом.
20. Радиаторы водяного охлаждения - ремонт.
21. Рупоры и свистки для переговорного трубопровода из латуни с подкаткой проволоки - изготовление и обработка под никелирование и хромирование.
22. Самовары, умывальники угловые и фасонные, мойки, писсуары - изготовление и обработка под никелирование и хромирование, ремонт.



23. Цистерны и котлы - изготовление, ремонт, лужение с местным нагревом.

24. Шары диаметром до 500 мм - изготовление.

25. Эжекторы производительностью до 100 т/ч - сборка штампованных половин под сварку в приспособлениях, пригонка с другими деталями, ремонт, испытание, сдача.

26. Ящики воздушные на спасательных шлюпках и вельботах - изготовление, испытания.

#### § 38. Медник по изготовлению судовых изделий

5-й разряд

Характеристика работ. Изготовление, сборка, ремонт особо сложных медницких изделий, имеющих сложные погиби поверхностей по чертежам и образцам из легированных сталей, различных цветных металлов и их сплавов. Изготовление изделий цилиндрической и конусообразной формы 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 и устройств; устройство наиболее сложного оборудования для медницких работ 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; организацию производства.

#### Примеры работ

1. Бугели диаметром свыше 400 до 600 мм, втулки дейдвудные и подшипники диаметром свыше 250 мм - заливка и наплавка баббитом.

2. Вакуум-аппараты - изготовление, ремонт, испытание, сдача.

3. Испарители производительностью свыше 60 т в сутки - полное изготовление и припаивание арматуры к корпусу, ремонт, испытание, сдача.

4. Клапаны сложные из листовой стали, меди, латуни - изготовление.

5. Коллекторы сложные из стали, меди, латуни - изготовление.

6. Крышки конденсаторов главного турбозубчатого агрегата - изготовление, ремонт, испытание, сдача.

7. Обтекатели оперения седловидной формы с погибом в двух и более направлениях, лобовые зализы - выколотка с подгонкой по месту или макету.

8. Обтекатели подводные для гидролокационной аппаратуры килевидной формы - изготовление, установка.

9. Фильтры сложные из листовой меди, латуни, алюминиевых сплавов - изготовление.

10. Шары диаметром свыше 500 мм - изготовление.

11. Эжекторы производительностью свыше 100 т/ч - сборка штампованных половин под сварку в приспособлениях, пригонка с другими деталями, ремонт, испытания, сдача.

#### § 39. 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, изготавливаемых из различных металлов и сплавов. Сборка по сложным технологическим схемам медницких изделий, требующих повышенной точности и проверки при изготовлении с помощью индикаторов, оптических угломеров и других оптических приборов.

Должен знать: конструктивные особенности сложных приспособлений, контрольной аппаратуры, инструмента и оборудования, применяемых для медницких работ, способы 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; организацию производства.

#### Примеры работ

1. Бугели диаметром свыше 600 мм - заливка и наплавка баббитом.
2. Захлопки и газоотводы из специальных сплавов ответственного назначения - изготовление.
3. Конденсаторы, холодильники, разделительные аппараты турбозубчатых агрегатов различных назначений и конструкций - изготовление, испытание, сдача.
4. Конусы особо сложные с труднодоступной вершиной из различных цветных металлов и сплавов - полное изготовление.
5. Поплавки различной конструкции, сложной конфигурации из различных цветных металлов и сплавов - изготовление.

### § 40. 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 дыхательных аппаратов, гидрокостюмов (гидрокомбинезонов), огнетушителей и др. Подноска материалов, инструментов, оснастки и другие подсобные и вспомогательные работы. Окраска судовых средств безопасности, оборудования, предназначенного для снаряжения, испытания, ремонта и освидетельствования. Осмотр, очистка, разрядка, промывка и разборка огнетушителей, фильтрующих противогазов и баллонов, обнаружение неисправностей. Приготовление растворов и зарядка огнетушителей. Определение пригодности баллонов к заполнению и их заполнение под заданным давлением. Контроль степени наполнения и давления на рамке по приборам. Мытье спасательных надувных плотов, комплектование их предметами снабжения и материалами для ремонта.

Должен знать: устройство, принцип работы и назначение грузоподъемных механизмов; правила регулировки и проверки различных типов огнетушителей, фильтрующих противогазов и баллонов; правила транспортировки, складирования, хранения судовых средств безопасности и оформления приемо-сдаточной документации на них; способы определения пригодности для дальнейшей эксплуатации баллонов и огнетушителей и сроки их освидетельствования, перезарядки и испытания; правила обращения с баллонами, находящимися под давлением; нормы комплектования спасательных надувных плотов предметами снабжения; назначение и правила пользования оборудованием, инструментом и приборами, применяемыми при освидетельствовании, зарядке и ремонте огнетушителей, фильтрующих противогазов и баллонов; основные неисправности огнетушителей, фильтрующих противогазов и баллонов и способы их устранения; способы окраски, рецептуру покрасочных материалов; режимы сушки окрашенных изделий; назначение малярных инструментов и приспособлений; принятые правилами цвета окраски судовых средств безопасности.

### § 41. Монтер судовых средств безопасности

3-й разряд

Характеристика работ. Монтаж, зарядка, перезарядка, ремонт и испытание на поглотительную способность и сопротивление противогазных коробок. Ремонт масок противогазов. Испытание баллонов под давлением до 15 МПа (до 150 кг/кв. см). Монтаж, настройка, обслуживание и текущий ремонт оборудования,

предназначенного для снаряжения, ремонта, испытания и освидетельствования противогозлов, огнетушителей и баллонов. 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 противогозлов, огнетушителей и баллонов. Нанесение на баллоны данных об испытаниях. Освидетельствование фильтрующих противогозлов и огнетушителей. Учет поступаемых, ремонтируемых, освидетельствуемых и выдаваемых судовых средств безопасности. Заполнение паспортов противогозлов и огнетушителей. Ведение журнала регистрации внутреннего осмотра и гидравлического испытания баллонов.

Должен знать: устройство оборудования и приборов для проверки, испытания и ремонта противогозловых коробок и баллонов и схемы их монтажа; химический состав и свойства компонентов, входящих в заряды противогозловых коробок; физико-химические и технологические свойства компонентов, рецептуру и способы приготовления применяемых клеев, смол и шпатлевок; устройство противогозловых коробок, фильтрующих противогозлов, баллонов и огнетушителей; правила госгортехнадзора по испытанию баллонов; правила испытания и клеймения их в соответствии с техническими условиями; способы ремонта резиновых изделий методом наклейки; виды раскраиваемых материалов, рациональные приемы раскроя; порядок учета и ведения технической документации.

#### § 42. 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 испытание. Проверка правильности зарядки противогозловых коробок. Испытание баллонов под давлением свыше 15 до 30 МПа (свыше 150 до 300 кг/кв. см). Подготовка спасательных надувных плотов к испытанию. Определение повреждений и установление причин дефектов и повреждений спасательных надувных плотов, легководолазного снаряжения и гидрокостюмов (гидрокомбинезонов) и дыхательных изолирующих аппаратов. Отметка негерметичных мест. Вычерчивание и вырезание шаблонов согласно чертежам. Обозначение мест наклеек и вставка металлодеталей. Испытание на герметичность дыхательных изолирующих аппаратов легководолазного снаряжения и гидрокостюмов (гидрокомбинезонов). Освидетельствование дыхательных изолирующих аппаратов легководолазного снаряжения и гидрокостюмов (гидрокомбинезонов) до ремонта и после. Укладка и упаковка спасательных надувных плотов после ремонта и освидетельствования. Ведение технической документации; заполнение карточек на дыхательные изолирующие аппараты, ведение журнала учета снаряжения регенеративных патронов химпоглотителем, ведение журнала регистрации результатов проверок гидрокостюмов (гидрокомбинезонов), ведение журнала учета 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, легководолазных дыхательных аппаратов и гидрокостюмов (гидрокомбинезонов); правила и способы их ремонта и испытания; инструкции и правила установки огнетушителей, фильтрующих противогозлов и баллонов на судах; порядок освидетельствования дыхательных изолирующих аппаратов и гидрокостюмов (гидрокомбинезонов); основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования; конструктивные особенности и технические условия на испытание ремонтируемого оборудования; правила эксплуатации электрооборудования и способы его ремонта; рациональные приемы раскроя и раскладки шаблонов; виды раскраиваемых материалов и конфигурацию заготовок; порядок ведения технической документации.

#### § 43. Монтер судовых средств безопасности

5-й разряд

Характеристика работ. Монтаж, проверка, ремонт и испытание элементов разобщающих гидростатических устройств спасательных надувных плотов. Демонтаж и монтаж, проверка и ремонт приборов, предназначенных для снаряжения, испытания и ремонта судовых средств безопасности. Наблюдение за исправным состоянием и

правильной эксплуатацией приборов. Испытание баллонов под давлением свыше 30 МПа (свыше 300 кг/кв. см). 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 спасательных надувных плотов, дыхательных изолирующих аппаратов, легководолазных дыхательных аппаратов и гидрокостюмов (гидрокомбинезонов) на судах и определение пригодности их для дальнейшей эксплуатации. Ведение технической документации; заполнение паспорта разобщающего гидростатического устройства, паспорта спасательного надувного плота, паспорта баллона плота, ведение журнала регистрации проверок дыхательных изолирующих аппаратов и легководолазного 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; правила госгортехнадзора по испытанию баллонов в соответствии с техническими условиями; требования, предъявляемые к установке судовых средств безопасности; методы обучения правилам пользования и хранения судовых средств безопасности.

#### § 44. Монтер судовых средств безопасности

6-й разряд

Характеристика работ. Монтаж, проверка, ремонт, сборка, наладка, регулировка и испытание приборов автоматического действия системы газонаполнения судовых средств безопасности, дыхательных аппаратов легководолазного снаряжения и устройств газоснабжения глубоководного водолазного снаряжения, выявление и устранение дефектов в их работе. Определение степени износа деталей и узлов. Освидетельствование, регулировка аппаратуры, ремонт с приготовлением специальных клеев и испытание спасательных надувных плотов производства иностранных фирм. Освидетельствование, ремонт и испытание глубоководного водолазного снаряжения и декомпрессионных камер. Наблюдение, наладка и переналадка контрольно-измерительной аппаратуры 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 и ремонту надувных спасательных средств; номенклатуру, назначение, размеры, конструкцию, методы технического контроля и испытания судовых средств безопасности; монтажные схемы контрольно-измерительных приборов; схемы коммуникаций, оборудования; ГОСТ и отраслевые стандарты по проверке качества выполняемых работ; способы ремонта судовых средств безопасности отечественного и иностранного производства и методы определения пригодности их для дальнейшей эксплуатации.

#### § 45. Парусник

1-й разряд

Характеристика работ. Выполнение простых парусных работ из малоценных материалов и производство спецодежды при пошиве вручную. Раскладка на рабочем столе и раскрой малоценных материалов по готовой разметке. Чистка и смазка используемых швейных машин под руководством парусника более высокой квалификации. Подбор необходимых инструментов и приспособлений.

Должен знать: способы и приемы выполнения работ по шитью изделий вручную; приемы рационального раскроя малоценных материалов по простым шаблонам; виды применяемых парусных материалов и их назначение; назначение рабочего и измерительного инструментов и приспособлений; основные виды швов и окантовок парусных материалов; типы смазочных материалов, применяемых 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.

#### § 46. 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. Рациональный раскрой малоценных материалов с огнезащитной пропиткой по лекалам и выкройкам. Подготовка швейных машин к работе и их подналадка в процессе работы. Чистка и смазка используемых швейных машин. Вязка простых узлов для изготавливаемых изделий.

Должен знать: способы и приемы 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 всех 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 маляров - раскрой и пошив.
6. Мешки провизионные - раскрой и пошив.
7. Наволочки для подушек и чехлы для матрацев - раскрой и пошив.
8. Обруч в бензели - установка.
9. Рукава из парусины прямые - изготовление.
10. Рукавицы брезентовые - пошив по готовому раскрою.
11. Скатерти простые - раскрой и пошив.
12. Трубки гофрированные - обшивка.
13. Фартуки - раскрой и пошив.

#### § 47. Парусник

3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение парусных работ средней сложности вручную и на швейных машинах. Рациональный 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

ее заменителей; номенклатуру изготавливаемых чехлов, парусов и других изделий; устройство обслуживаемых швейных машин; приемы выполнения машинных, ручных и утюжных работ; правила вязки применяемых сложных узлов и накладки бензелей; правила изготовления простых лекал и выкроек; правила чтения чертежей средней сложности.

#### Примеры работ

1. Винты - обшивка парусиной.
2. Ведра парусиновые с обшивкой ликтросом - изготовление.
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 - раскрой и пошив.
6. Занавеси на иллюминаторы с подхватами и кольцами - раскрой и пошив.
7. Кабели, провода сварочные, шланги - обшивка парусиной и винилискожей вручную.
6. Кильблоки - обшивка войлоком, кожей (заменителями) и окантовкой.
9. Кисы - изготовление.
10. Кольца поролоновые - изготовление.
11. Круги спасательные из дробленой пробки, спасательные нагрудники из брикетен, матрацы пробковые - изготовление и обшивка парусиной.
12. Маты гимнастические из поролона, капрона, обтянутые текстонилом, - изготовление.
13. Мешки угольные - обшивка ликтросом.
14. Обвесы с козырьками на мостики и щиты специальных установок - пошив по готовому раскрою.
15. Паруса простой конфигурации и прямые - раскрой, пошив и обшивка ликтросом.
16. Патрубки и манжеты (прямоугольные и круглые) с металлическими каркасами, фланцами - изготовление.
17. Подушки с куделью (с обеспечением габаритных размеров и заданной массы) - изготовление.
18. Покрывала, портьеры и шторы из ценных материалов с подгонкой рисунка в каюты и салоны (для кроватей, окон, дверей и т.п.) - раскрой, пошив, обшивка бахромой и пришивание колец.
19. Ремни крепления ЗИП,а - изготовление.
20. Сумки простые - раскрой, пошив.
21. Цепочки к койкам, грузовым балкам - обшивка парусиной, текстонином, дерматином и т.п.
22. Чехлы на мебель из недорогих материалов - раскрой, пошив.
23. Чехлы простые на судовое оборудование, механизмы и приборы - раскрой по чертежам, выкройкам и пошив.
24. Шторки в шкафы к приборам с вырезами и деталями крепления - изготовление.
25. Флаги - раскрой и пошив.



## § 48. 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; 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; устройство применяемых швейных машин различных систем, правила их подналадки и регулирования; 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 - раскрой и пошив.
5. Контейнеры - раскрой и пошив.
6. Мешки боксерские - изготовление.
7. Носилки медицинские - изготовление.
8. Обвесы с козырьками на мостики и щиты специальных установок - раскрой.
9. Обтяжки коек с изготовлением подстилок - раскрой и пошив.
10. Пластыри всех размеров и типов - раскрой ткани (парусины), обивка и окантовка.
11. Пластыри противопожарные из асбеста - изготовление.
12. Паруса и тенты сложной конфигурации - раскрой, пошив, обшивка ликтросом.
13. Рукава вентиляционные из парусины сложной конфигурации - изготовление.
14. Сетки маскировочные с вырезами и клапанами - разметка по плазовым данным, раскрой, пошив.
15. Сумки с множеством карманов - раскрой и пошив.
16. Фигуры навигационные (шары, конусы, цилиндры и т.п.) - раскрой и пошив.
17. Чехлы на шляпки, ямы и т.п. - раскрой и пошив.
18. 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.
19. Чехлы и крышки на мягкую и полумягкую мебель из ценных тканей, кожи и кожзаменителей - раскрой и пошив.
20. Чехлы на операционные столы - раскрой и пошив.

21. Шатры медицинские из шелка - раскрой по чертежу и пошив с подгонкой по месту.

#### § 49. Плотник судовой

1-й разряд

Характеристика работ. Подбор необходимого материала для изготовления простых деталей. Разборка деревянных конструкций без сохранения материалов. Нанесение клея вручную на склеиваемые поверхности с удалением потеков клея. Выполнение плотницких работ при разборке, съеме и креплении скобами, нагелями и гвоздями деревянных настилов металлических стеллажей и трубчатых лесов, переходных трапов, щитовых полов и других простых деревянных деталей и конструкций при постройке и ремонте судов, ялов и шлюпок под руководством плотника судового более высокой квалификации.

Должен знать: наименование и расположение основных районов судна; основные виды лесоматериалов, применяемых при плотницких работах в судостроении; способы разборки простых деревянных конструкций и очистки применяемых лесоматериалов; приемы выполнения простых плотницких работ; элементарные сведения о правилах штабелировки и сортировки леса и пиломатериалов.

##### Примеры работ

1. Брусья, доски - разборка, укладка.
2. Бруски под кормовое сидение шлюпок - удаление старых и крепление новых.
3. Клетки и кильблоки в доках - очистка мест под установку.
4. Переборки, выгородки деревянные судовые - разборка на выброс при ремонте.
5. Площадки и подмости - разборка, складирование.

#### § 50. Плотник судовой

2-й разряд

Характеристика работ. Съем деталей, разборка и смена отдельных простых узлов при постройке и ремонте судов, ялов, шлюпок. Грубое отесование, строгание бревен на два, три и четыре канта, поперечное распиливание. Прорезание и заделка отверстий в деревянных переборках для трубопроводов. Выполнение простых деревянных соединений деталей. Обмазывание вручную лесоматериалов и деталей антисептирующими и огнезащитными составами. Сортирование годного материала. Очистка от насадки спусковых полозьев и опалубки от бетона и раствора. Расчистка от конопатки пазов бортов, днищ, палуб и подготовка под конопатку. Заливка варом и смолой пазов на судах и лодках, зачистка, осмоление поверхностей. Расчесывание прядей вручную. Разборка деревянных и металлических (из готовых элементов) лесов до 3-х ярусов. Выполнение работ при изготовлении, сборке, установке узлов и деталей судов, шлюпок, деревянных лесов, простых опалубных работ и работы на ленточных, круглопильных, строгальных станках под руководством плотника судового 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 с сохранением материалов и сортировка годного материала; правила работ при выполнении простых сопряжений вдоль и поперек волокон по разметке или простым шаблонам; способы очистки опалубки от бетона и раствора; правила выполнения производимых простых работ по опалубке и распалубке; клеящие составы, их назначение и способы применения в судостроении и судоремонте; правила и способы очистки от насадки спусковых полозьев; назначение и условия применения наиболее распространенных специальных приспособлений; правила пользования ручным электрофицированным и пневматическим инструментами; сорта пакли; ручные способы и приемы 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, полы щитовые, трапы переходные - разборка.
7. Пластыри жесткие и полужесткие - изготовление деревянного каркаса.
8. Переборки, выгородки деревянные судовые - разборка с сохранением материала и сортировкой его.
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.

#### § 51. 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 пантонов. Выполнение работ по черновой строжке деревянных палуб. Разделка швов под конопатку. Выполнение ручным и механизированным способом простых конопаточных работ. Конопатка швов и щелей в надводной части несамоходных судов с обеспечением водонепроницаемости. Испытание 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 или лент в горячей смоле с отжатиюм их на вальцах. Расчесывание прядей на станке. Приготовление антисептирующих растворов. Выполнение работ на ленточных, сверлильных, круглопильных и строгальных станках. Изготовление деревянных (внутренних и наружных) лесов до 3-х ярусов. Сборка металлических (из готовых элементов) лесов до 3-х ярусов, с устройством деревянных настилов на лесах. Разборка деревянных и металлических (из готовых элементов) лесов 4-х и более ярусов. Выполнение работ при закладке и постройке судов, яхт, ялов, баркасов, шлюпок под руководством плотника судового более высокой квалификации.

Должен знать: устройство и настройку применяемых ленточных, круглопильных, сверлильных и строгальных станков, устройство специальных приспособлений, необходимых для выполнения работ; необходимый контрольно-измерительный и плотницкий инструмент; конструкции деревянных судов и деревянных частей металлических судов; правила изготовления отдельных деталей спусковых устройств

стояночных судов и доков; конструкции врубок; требования, предъявляемые к черновой строжке палуб; крепление палубных механизмов и оборудования; правила разметки деталей по чертежам; припуски и допуски на обработку; мероприятия по защите древесины от разрушения; определение качества пиломатериалов и фанеры, применяемых в судостроении и судоремонте; способы и правила выполнения простых работ при опалубке и распалубке в период постройки и ремонта железобетонных судов; оснастку и снаряжение баркасов, катеров и шлюпок, приемы и последовательность плотницких работ по изготовлению новых и замене старых деталей баркасов, катеров и шлюпок в условиях судоремонта; принцип работы конопаточной пневматической машины; определение плотности посадки пакли; назначение, сорта 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. Брусья распорные, распоры и подставы для судов при доковании в плавучих доках - изготовление.
2. Ватервейсы и планшири прямые - изготовление и установка.
3. Канифасблоки - изготовление и замена деревянных частей, сборка.
4. Клинья для конопатки ботопортов - изготовление.
5. Лючины для грузовых трюмов - изготовление, установка.
6. 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, столы, скамейки, переходные площадки из строганых досок - изготовление.
7. Нагиля - зачистка с разъершровкой.
8. Настил палубный несамоходных судов - конопатка.
9. Опалубка голубниц - установка, изготовление.
10. Опалубка дефектных мест железобетонных пантонов, деревометаллическая простой конфигурации - изготовление.
11. Основания (металлические) клеток и кильблоков - укладка совместно со стропальщиком при наборе стапеля.
12. Перила, поручни для лесов и сходней - установка и крепление.
13. 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, установка.
14. Рамы опорные (штаги) высотой до 5 м - изготовление, установка, разборка.
15. Рубки и капы прямоугольной формы - изготовление.
16. Рыбинсы, шифтинги, упоры бортовые - установка.
17. Сечения бортовые и килевые - раскрепление.
18. Створы и затворы - уплотнение и конопатка.
19. Стыки днища и подворота - установка железных полос с прокладкой войлока.
20. Ящики упаковочные с подкреплениями под оборудование - изготовление.

21. Ящики цепные металлических судов - обшивка брусьями и досками.

При судоремонте:

1. Бимсы деревянные - снятие.
2. Бимсы деревянные прямолинейные - изготовление по шаблонам.
3. Доски транцевые шлюпок и баркасов - изготовление и ремонт.
4. Обшивка корпусов, правильный брус, планширь, палуба деревянных шлюпок, катеров, баркасов - разборка.

## § 52. 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 испытание в условиях судоремонта. Выполнение работ по настилу продольной и чаковой палуб. Разметка и изготовление сложных шаблонов и макетов по замерам с плаза и с места. Выполнение сложных деревянных соединений. Нанесение марок углубления на корпус судна. 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 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-х и более ярусов деревянных лесов. Сборка металлических (из готовых элементов) лесов 4-х и более ярусов, с устройством деревянных настилов на лесах и грузовых площадках. Сборка и установка деревянных и металлических (из готовых элементов) до 3-х 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; конструкции подвесных и высотных лесов; технологию выполнения работ по установке опалубки и распалубке сложных узлов железобетонных судов в период постройки и ремонта; устройство, назначение и условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента; программу испытаний ялов, баркасов, спасательных шлюпок в условиях судоремонта; устройство пневматической конопаточной машины; особенности конструкций, частей деревянных судов, подлежащих конопатке; методы испытания заливочных материалов на прилипаемость и морозостойкость; пороки древесины; нормы усушки основных пород древесины; влажность материалов, допустимую для выполнения конопаточных работ; свойства применяемых герметиков, эпоксидных шпатлевок и других применяемых заливочных материалов; определение потребного количества материалов на различные конопаточные работы и на заливку; определение по внешнему виду факторов, влияющих на выполнение конопаточных работ; техническую и технологическую документацию на выполняемую работу; устройство и правила эксплуатации фрезерных станков; правила чтения сложных чертежей.

Примеры работ

1. 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, установка.
2. Втулки дейдвудные - изготовление бакаутных планок и заготовка брусков набора.
3. Клетки опорные - выбивка из-под судна.

4. Кильблоки - выбивка из-под судна.
  5. Козлы из брусьев для поднятия, монтажа и демонтажа механизмов и узлов, салазки сложные под оборудование, решетки в шашку лекальные, люльки подвесные - изготовление.
  6. Крышки льяльные, настил второго дна на рефрижераторах - установка, подгонка.
  7. Настил палубный самоходных металлических судов; палубы, днища, борта, водонепроницаемые переборки самоходных деревянных судов, брандвахт и дебаркадеров; ватервейс, планширь, надводный борт - конопатка.
  8. Настилы палубные (продольный и чаковый) - установка, замена брусков, крепление на болты, шпильки, чистовая строжка.
  9. Настилы щитовые трюмов - изготовление, установка с подгонкой по месту; изготовление, установка и крепление брусков под щитовые настилы.
  10. Опалубка днищевых узлов - снятие.
  11. Палубы - приготовление и заливка канифолью, заливка стыков и пазов эпоксидной шпатлевкой.
  12. Переборки, борта, подволоки - изготовление и установка каркасов, обшивка вагонкой, шпунтованными досками и фанерой.
  13. Подушки из твердых пород древесины под механизмы и оборудование - установка с обтесыванием по горизонту согласно вынесенным высотам, закрепление и балластировка.
  14. Рамы опорные (штаги) высотой более 5 м - изготовление, установка, разборка.
  15. Секции на стапеле - плотницкие работы при установке.
  16. Сечения на поперечных балках, сечения и клетки на эстакаде для транспортировки секций - изготовление, набор и подгонка по обводам.
  17. Стеллажи под бутылки для электролита - обивка.
  18. Стрелы грузовые, мачты, флагштоки диаметром до 150 мм - изготовление, установка.
  19. Упоры под корпус судна и распоры доковые - установка, замена при ремонте судов.
  20. Фальшборты - обшивка.
  21. Шергени - вставка, нанесение горизонта для набора стапеля в доке.
- При судоремонте:
1. Бархоут и наружная обшивка в оконечностях судна - разметка, изготовление, установка.
  2. Бимсы деревянные фигурные - изготовление по шаблонам.
  3. Брусья привальные для шлюпок, баркасов - изготовление и установка.
  4. Киль шлюпки и баркаса - изготовление.
  5. Корпус яла, баркаса, шлюпки - закладка на стапеле, сборка.
  6. Набор спасательной шлюпки, баркаса, катеров и яхт (кроме оконечностей) - изготовление, гибка, установка.
  7. Обшивка корпуса спасательной шлюпки, баркаса - изготовление, установка и клепка.



8. Руль шлюпки, баркаса, катера - изготовление с оковкой.
9. Рубки штурвальные - ремонт.
10. Трюмы грузовые - замена обшивки комингсов и замена обшивки переборок с установкой обрешетки.

#### § 53. Плотник судовой

5-й разряд

Характеристика работ. Закладка, постройка и испытание катеров и яхт, разбивка по чертежам докового набора с применением точных оптических приборов в условиях судоремонта. Проверка правильности 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, центровании, посадке судна на клетки и вывода из дока. Выполнение особо сложных соединений частей и узлов деревянных корпусов судов. Разметка и изготовление особо сложных макетов. Выполнение особо сложных опалубочных работ. Изготовление деревянных и сборка металлических (из готовых элементов) лесов 4-х и более ярусов с опорой на криволинейные поверхности.

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

#### Примеры работ

1. Ботопорты сухих доков - плотницкие работы при закрытии и открытии.
2. Втулки дейдвудные - набор бакаутом и ДСП.
3. Капы съемные - изготовление и установка.
4. Кильблоки и клетки, доковый набор под крупные суда - изготовление, установка при постройке и ремонте судов с применением точных оптических приборов.
5. Короба для местного термостатирования стыковых соединений стеклопластиковых обтекателей - изготовление, подгонка, установка.
6. Ключи - изготовление и установка деревометаллической опалубки.
7. Леса вокруг мачт - изготовление.
8. Опалубка деревометаллическая днища дока - изготовление и установка.
9. Платформы железнодорожные - плотницкие работы при раскреплении оборудования.
10. Подушки машинно-котельного отделения (МКО) под поршни, втулки, кольца, шатуны - подгонка в двух плоскостях с раскреплением по месту.
11. Полозья спусковые - изготовление.
12. Сечения бортовые и килевые - набор с подгонкой по обводам корпуса.
13. Стрелы грузовые и мачты диаметром свыше 150 мм - изготовление и установка.
14. Узлы бескессоного сращивания железобетонных судов на плаву - изготовление, установка и снятие

деревометаллической опалубки.

15. Устройства спусковые, спусковые полотнца - разметка, разбивка по чертежу, изготовление и установка.

При судоремонте:

1. Катера, яхты - закладка на стапеле, сборка, испытания.
2. Киль катера и яхты - изготовление.
3. Обшивка катеров и яхт - изготовление, установка, крепление.
4. Рубки штурвальные обтекаемой формы - изготовление, установка.
5. Шпангоуты и полушпангоуты в оконечностях - изготовление с установкой и выверкой.

#### § 54. Проверщик судовой

2-й разряд

Характеристика работ. Проверка и контуровка листов, полотниц, простых деталей, малогабаритных узлов. Использование плазовых данных (шаблонов, эскизов). Кернение и маркирование по готовой разметке при выполнении проверочных работ на судне и разбивке построечного места. Подбивка кильблоков, клеток, упоров, нанесение диаметральной плоскости (ДП) на кильблоки под руководством проверщика судовой более высокой квалификации.

Должен знать: правила и приемы простых проверочных и контуровочных работ; наименование основных конструкций корпуса судна; назначение и условия применения необходимого проверочного и измерительного инструмента (метр, линейка, рулетка, циркуль, отвес, угольник проверочный и т.п.); общее представление о плазе и его назначении; геометрические методы построения перпендикуляров, деление отрезков, окружностей и углов; способы развертки простых геометрических фигур; положение теоретических линий элементов корпуса судна; номенклатуру плазовых данных для выполняемых проверочных и контуровочных работ.

#### § 55. Проверщик судовой

3-й разряд

Характеристика работ. Проверка и контуровка плоских секций и сборочных постелей без погиби, узлов набора с использованием плазовых данных. Нанесение необходимых контрольных линий. Выполнение проверочных и разметочных работ при установке на стапеле и в доке плоских малогабаритных секций и фундаментов, узлов набора в период постройки и ремонта судов. Проверка горизонтальности и плоскостности рабочей поверхности стендов под руководством проверщика судовой более высокой квалификации. Проверка опорной поверхности кильблоков и клеток, положения на стапеле секций продольных и поперечных переборок, бортовых, палубных секций и платформ в средней части судов, надстроек, мачт и полумачт под руководством проверщика судовой более высокой квалификации.

Должен знать: объемы и способы выполняемых проверочных и контуровочных работ; конструкцию строящихся судов и технологию их постройки; основы теоретического чертежа, натурной и масштабной плановых разбивок; назначение оптических приборов для проверочных работ; допускаемые отклонения на проверяемое параметры при изготовлении узлов и секций, допуски на проверяемые параметры положения конструкций при сборке на стапеле; технические условия на разметку и сборку судовых конструкций; причины сварочных деформаций; номенклатуру плазовых данных для выполнения проверочных и контуровочных работ, правила их использования.

Примеры работ

1. Дымоходы и трубы с погибью в одной плоскости - снятие замеров при проверочных работах.

2. Детали насыщения в районе монтажных стыков - проверка установки.
3. Надстройки малых судов - проверка установки на стапеле.
4. Цистерны прямостенные - проверка при установке.
5. Шахты, каналы вентиляционные и тамбуры - проверка при установке.

#### § 56. Проверщик судовый

4-й разряд

Характеристика работ. Проверка и контуровка секций и сборочных постелей с погибью в одном направлении. Проверка горизонтальности и плоскостности рабочей поверхности стендов. Разметка и проверка на судне положения секций продольных и поперечных переборок, бортовых, палубных секций и платформ в средней части судов, положения надстроек, мачт и полумачт в период постройки и ремонта судов на стапеле и в доке. Причерчивание монтажных припусков по кромкам корпусных конструкций. Выполнение разметочных и проверочных работ на судне по фундаментам судовых устройств, механизмов (кроме главных) и приборов. Проверка опорной поверхности кильблоков и клеток. Проверка положения корпуса судна на стапеле, ведение журналов проверок, определение продольного изгиба судна (проверка упругой линии), выполнение проверочных работ при подготовке стапеля к закладке судов под руководством проверщика судового более высокой квалификации. Разметка и проверка положения секций с криволинейными обводами (секций и установок оконечностей), положения главных механизмов и установок под руководством проверщика судового более высокой квалификации. Использование плазовых данных (эскизов с таблицами, реек-растяжек, каркасов, закладного чертежа "Постановка судна на стапеле" и т.п.). Пользование визирными трубами (ВТ-3, ППС-11 и др.), квадрантами.

Должен знать: способы проверки и контуровки секций; сборочных постелей с погибью в одном направлении и стендов; способы разметки и проверки положения устанавливаемых корпусных конструкций судовых устройств, механизмов и приборов при формировании судна на стапеле и в доке в период постройки и ремонта. Теоретический чертеж, натурную и масштабную плазовые разбивки; правила пользования оптическими приборами (визирными трубами, квадрантами); конструкции необходимых универсальных и специальных приспособлений; причины и величину деформаций при сварке, способы предупреждения и устранения деформаций; назначение плазовой книги; закладной чертеж "Постановка судна на стапеле".

#### Примеры работ

1. Дымоходы и трубы с погибью в двух плоскостях - снятие замеров при проверочных работах.
2. Кильблоки, клетки, упоры - разметка мест установки.
3. Коллекторы и трубы главного пара - нанесение осевых и разметка вырезов.
4. Комингсы грузовых люков - проверка положения.
5. Линии контрольные и базовые - нанесение на проверяемые конструкции.
6. Мортиры и кронштейны гребных валов - снятие замеров без пробивки световой линии.
7. Тележки судовые - разметка мест установки, перекатка.
8. Фальшборта прямолинейные - проверка полотниц.
9. Фундаменты под вспомогательные механизмы, связанные с основными линиями судна, - разметка, проверка установки.

#### § 57. Проверщик судовый

5-й разряд

Характеристика работ. Проверка и контуровка секций и сборочных постелей со сложной погибью. Проверка стапель-кондукторов для объемных секций оконечностей судов (кроме крупных). Разметка и проверка на судне положения плоскостных секций со сложной кривизной, объемных секций со сложными обводами и блоков корпусов судов в период постройки и ремонта судов на стапеле и в доке. Выполнение разметочных и проверочных работ по фундаментам главных механизмов и установок, связанных с основными размерами судна. Проверка положения корпуса судна на стапеле в ходе постройки, передвижек, пересадок и выравнивания после передвижек и пересадок, контроль его обводов и главных размерений (кроме крупных судов). Определение продольного изгиба судна (проверка упругой линии). Нанесение на корпус эксплуатационных линий и знаков с помощью оптических приборов. Подготовка стапелей (горизонтального и наклонного) к закладке судна с разбивкой сетки и пробивкой световой линии, проверка положения спецустановок, кронштейнов и мортир гребных валов совместно с проверщиком более высокой квалификации. Применение точных оптических приборов (нивелиров и теодолитов) для выполнения проверочных и разметочных работ при формировании корпусов судов и закладке стапеля.

Должен знать: способы проверки стапель-кондукторов и постелей со сложной погибью для сборки объемных секций судов; способы сборочных и проверочных работ при стыковании объемных секций, блоков корпуса и надстроек; проверку положения судов на стапеле; методы развертки листов наружной обшивки; припуски и допуски на габаритные размеры проверяемых конструкций; плазовую книгу для проверки обводов корпуса и главных размерений; масштабные чертежи для проверки обводов кильблоков, правила согласования теоретического чертежа; правила пользования точными оптическими приборами (нивелирами, теодолитами и т.п.).

#### Примеры работ

1. Блоки корпуса и средней части судна, блоки крупногабаритные надстроек - проверка установки.
2. Блоки носовые и кормовые судов (кроме крупногабаритных) - проверка установки.
3. Блоки корпуса - проверка при перемещении с позиции на позицию.
4. Линии контрольные и базовые - нанесение на проверяемые конструкции с помощью оптических приборов.
5. Посадки гребных винтов - снятие замеров при сварке.
6. Пути рельсовые - проверка по теодолиту.
7. Рамы - кондукторы фундаментов - проверка.
8. Стапель наклонный - проверка спусковых дорожек.
9. Фальшборта криволинейные - проверка формы планширя при помощи плазовых таблиц.
10. Фундаменты под главные механизмы и установки - разметка, проверка установки.
11. Штевни судов - проверка установки.

#### § 58. Проверщик судовой

6-й разряд

Характеристика работ. Выполнение по плазовым данным особо сложных проверочных работ по корпусу, агрегатам и ответственным конструкциям с применением точных оптических приборов. Проверка стапель-кондукторов для объемных секций оконечностей крупных судов. Проверка положения в пространстве корпуса судна в ходе постройки, контроль его обводов и главных размерений (для крупных судов). Пробивка осевой линии вала оптическим методом. Снятие замеров с помощью гиротеодолитов.

Должен знать: способы разметочных и проверочных работ при сборке и установке крупногабаритных секций со сложной кривизной, способы пробивки осевых линий вала; развертку листов выкружек; способы

проверки особо сложных стапель-кондукторов и кантователей; назначение и правила применения гиротеодолитов.

Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Блоки корпуса, крупногабаритные носовые и кормовые - проверка установки и стыкования на стапеле с применением оптического метода.
2. Клюзы якорные - проверка.
3. Корпуса крупных судов - проверка обводов, упругой линии и размеров корпуса.
4. Мортиры и кронштейны гребных валов - разметка под расточку, проверка положения оптическим методом; пробивка световой линии вала оптическим методом.
5. Наделки бульбовые судов - разметка мест установки и проверка.
6. Насадки гребных винтов - проверка при установке.
7. Обтекатели приборов сложные - проверка установки.
8. Секции стабилизирующих колонн, раскосы, связи плавучих буровых установок и корпуса судов - проверка при установке и стыковании на плаву.
9. Суда - наблюдение, выравнивание, выполнение проверочных работ при доковании.
10. Трубы гелмпортовые и дейдвудные - проверка положений.
11. Устройства подруливающие и крыльевые - проверка при установке.

#### § 59. 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 на судне. Изготовление конструкции 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. Чтение простых радиомонтажных схем. Ремонт несложных блоков и приборов по схеме. Демонтаж кабеля, проводов, панелей-экранов, скоб-мостов, кожухов, поддонов, заземляющих перемычек. Очистка и промывка деталей радиоприборов, подготовка их к гальваническим и малярным покрытиям. Сборка временных схем для проверки аппаратуры с подключением источников питания под руководством радиомонтажника судовой более высокой квалификации. Изготовление и замена крепежных деталей в ремонтируемой аппаратуре. Несложный ремонт источников питания. Текущий ремонт несложных антенно-фидерных устройств. Лужение кабельных наконечников всех сечений. Пайка несложных деталей.

Должен знать: основные законы электротехники, радиотехники; правила чтения простых радиосхем, условные обозначения основных узлов схем и деталей в радиоаппаратуре; устройство и принцип действия несложного судовой радиооборудования; элементарные сведения о радиоизмерительных приборах, правила пользования ими; основные средства измерения и принцип действия; правила демонтажа и монтажа аппаратуры на судах; принцип действия и основные правила эксплуатации ремонтируемой аппаратуры; типы и назначение радиоламп, полупроводниковых приборов, применяемых в аппаратуре, их основные параметры и цоколевка; принцип действия преобразователей и стабилизаторов напряжения; выпрямительные устройства; источники питания аппаратуры; порядок включения однофазных трансформаторов; номенклатуру основных электроизоляционных материалов, применяемых при ремонте, технологию обработки их вручную и на станках; инструмент, приборы и приспособления, применяемые при ремонте аппаратуры; правила прокладки кабелей;

основные марки кабелей и проводов, применяемых при монтаже аппаратуры радиотехники; основные изоляционные материалы; марки и составы припоев, применяемых при пайке, правила пайки; назначение инструмента, применяемого при пайке, и правила пользования им; основные марки проводов, применяемых для намотки трансформаторов, катушек индуктивностей и монтажа узлов аппаратуры.

#### Примеры работ

1. Антенны, фидеры - подготовка к монтажу.
2. Бирки - изготовление из электрического картона.
3. Жгуты соединительные - ремонт, изготовление по шаблону.
4. Каркас для дросселя и трансформатора - изготовление из гетинакса.
5. Катушки индуктивности несложные - перемотка.
6. Ключ телеграфный - установка на стол радиста.
7. Кнопка вызова - ремонт.
8. Колодки переходные - установка.
9. Колодки питания - ремонт.
10. Коммутаторы антенные - демонтаж.
11. Коробки с предохранителями - разборка, ремонт, сборка.
12. Наконечники кабельные - травление, лужение.
13. Провод антенный - заготовка.
14. Реле несложное - разборка, очистка контактов, изготовление изолирующих прокладок.
15. Сеть питающая - измерение напряжения вольтметром.
16. Скобы стандартные и нестандартные для крепления кабеля - изготовление.
17. Трансформатор - изготовление каркаса из электрического картона или кабельной бумаги.
18. Трубки микротелефонные - несложный ремонт.
19. Шины круглые антенные - изготовление, лужение концов.
20. Шины медные - опилование, снятие фасок.

#### § 60. 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 монтажных проводов в схемах. Монтаж по схеме приборов. Отключение жил кабеля и вывод концов кабеля из аппаратуры средств связи и наблюдения. Изготовление и замена жгутов в блоках радиоаппаратуры и навигационных приборов. Затяжка, укладка и крепление кабеля на судах, разделка, ввод концов кабеля и включения аппаратуры средств связи и наблюдения под руководством радиомонтажника судового более высокой квалификации. Ремонт радиоприемной, радиопередающей аппаратуры, трансляционных установок; проверка в передатчике накальных и анодных цепей, цепей микрофона; проверка 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 работы; изготовление антенн приемных 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; проверка всех цепей передатчика гидроакустики, проверка 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 сборочно-разборных схем, устранение выявленных неисправностей; средний ремонт антенно-фидерных устройств и вибраторов; пригонка зубчатых зацеплений. Ремонт навигационных приборов: работы по текущему ремонту отдельных узлов и механизмов навигационных приборов; настройка отдельных блоков и приборов с нахождением и устранением неисправностей. Установка на судах аппаратуры связи и электрорадионавигации на готовых фундаментах под руководством радиомонтажника судового более высокой квалификации.

Должен знать: основы электротехники, радиотехники, электроники; 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 приемопередающей 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, конструкции и принцип действия радиоламп, электронно-лучевых трубок и полупроводниковых приборов, их основные параметры; методику проверки электроэлементов; правила чтения несложных чертежей, монтажных и принципиальных схем; типы передатчиков всех мощностей, принцип их действия, правила пуска и обслуживания; устройство системы управления, сигнализации и блокировки передатчиков; устройство переключателей и верньерных устройств передатчиков и приемников; 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 аппаратуры гидроакустики; принцип действия РЛС и их отдельных приборов и блоков, устройство элементов, источники питания РЛС, их электрические данные, правила проведения настроечных работ, замеров параметров; назначение и принцип действия, устройство магнитрона, клистрона, ламп бегущей и отраженной волны; конструкцию и назначение антенно-фидерных устройств РЛС; принцип действия, конструкцию отдельных узлов и блоков навигационных приборов (гироскомпасы, лаги, эхолоты, автоматы-прокладчики); конструкции узлов, блоков, схемы силовой части, принципиальные схемы блоков навигационного оборудования и методы их регулировки.

#### Примеры работ

1. Антенна аварийная - изготовление.
2. Антенна Г- или Т-образная, наклонный луч, цилиндрическая - изготовление, подъем, регулировка.
3. Антенна радиолокационной станции - разборка и сборка редуктора, устранение люфтов.
4. Вибратор эхолота - ремонт.
5. Динамики трансляции каютные типа ГР - ремонт.
6. Жгуты соединительные - ремонт.
7. Кабель - заготовка перемычек, напайка наконечников.
8. Контур промежуточной частоты - замена.
9. Кронштейны для установки аппаратуры - изготовление из уголка.
10. Осциллограф - ремонт блока развертки.

11. Передатчик - разборка по блокам, замена деталей, сборка.
12. Переключатель - демонтаж, ремонт.
13. Преобразователь - ремонт, замена подшипников и пружины щеткодержателей.
14. Прибор основной гирокомпаса - ремонт карданного подвеса.
15. Приборы электроизмерительные - ремонт.
16. Радиоприемник - ремонт и наладка усилителя низкой частоты, проверка режима работы.
17. Радиостанция - сборка схемы, проверка на связь по всем видам работы со штатными антеннами.
18. Репитер - разборка, ремонт, сборка.
19. Станции радиолокационные и аппаратура гидроакустики - разборка по блокам.
20. Сеть трансляционная судовая - обнаружение и устранение повреждений согласно схеме.
21. Трансформатор - намотка, сборка.
22. Фишки различные (в том числе простые) - распайка.
23. Шины заземления - прокладка и крепление с отводами до приборов.
24. Щит силовой от передатчика средней мощности - ремонт.

#### § 61. 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 выпрямительного устройства и переключателей любой сложности. Дефектация несложных деталей. Снятие характеристики работ радиоламп. Сборка и регулировка реле всех типов. Ремонт радиоприемной, радиопередающей аппаратуры и трансляционных установок: ремонт 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 связи ВГС (внутренней громкоговорящей связи), трансляционных узлов всех систем, систем связи с берегом, линий трансляции по 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 линии 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 судовым 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: основы электротехники, радиотехники и распространения электромагнитных волн; 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; правила Регистра СССР и Речного Регистра РСФСР; программы швартовых и ходовых испытаний аппаратуры; кинематические, принципиальные и монтажные схемы, типы, устройство и правила эксплуатации приемопередающей аппаратуры, устанавливаемой на судах и береговых объектах; основы радиолокации, импульсной техники, гидроакустики; 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; работу электронных реле; кварц и его применение 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; основы теории гироскопии; распространения звука в воде и гидравлики; типы навигационных приборов, их назначение, принцип действия, правила эксплуатации; методы ремонта и способы испытания навигационных приборов.

#### Примеры работ

1. Агрегаты сложные с пускорегулирующей аппаратурой - ремонт, регулировка.
2. Агрегат питания - разборка, замена подшипников, щеткодержателей, установка на судне.
3. Антенны передающие и приемные - изготовление, сборка, подвеска.
4. Антенна ромбическая - изготовление по чертежу, установка.
5. Антенна штыревая десятиметровая - 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. Блок антенный мощного передатчика - ремонт.
9. Блок конденсаторов переменной емкости - сопряжение.
10. Выпрямитель стабилизированный - ремонт, регулировка.
11. Гироскоп - проверка и регулировка режимов электропитания, положение чувствительного элемента и следящей системы, ремонт основного прибора (кроме чувствительного элемента).
12. Камера резонансная - ремонт, применение при настройке аппаратуры.
13. Коммутатор типа "К" - ремонт.
14. Курсограф - разборка, ремонт, сборка, регулировка.
15. Мегафон типа "МГ" - ремонт.
16. Механизм часовой лага - регулировка контакта.
17. Планшет автомата-прокладчика - разборка, ремонт, сборка; настройка.
18. Преобразователь автомата-прокладчика - разборка, ремонт, сборка, регулировка.
19. Приемник - настройка на максимальную чувствительность, подбор режима выходного каскада усилителя низкой частоты.
20. Радиопеленгатор типа "СРП" - ремонт, регулировка.

21. Редуктор радиолокационной станции - ремонт, регулировка.
22. Репитер - настройка.
23. Сальники для высокочастотных кабелей - уплотнение.
24. Связи паразитные в цепях приемников - поиск, устранение.
25. Синхронизация радиотрансляционной связи - настройка схемы.
26. Станция радиолокационная типа "Кивач" - замена отдельных деталей и жгутов.
27. Станция шумопеленгаторная - настройка.
28. Схемы аппаратуры, смонтированной на судах, - прозванивание кабелей, измерение величин их изоляции, подключение аппаратуры, проверка качества заземления оболочек кабелей и корпусов аппаратуры.
29. Устройство гониометрическое - нахождение неисправностей и их устранение.
30. Цепи - осциллографирование по напряжению.

#### § 62. 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 испытание на стенде генераторов с устройством автоматического регулирования напряжения и частоты, систем с элементами полупроводниковой и релейной техники. Ремонт радиоприемной, 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 передатчика 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; испытание передатчиков, приемников и сдача 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 приемников с переменной селективностью; ремонт сложных верньерных устройств; ремонт 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, настройка высокой точности аппаратуры гидроакустики большой сложности; ремонт приборов типа волномеров высокой точности, комбинированных приборов, приборов для измерения временных интервалов, измерителей мощности, 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 испытание 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: основы радиотехники, электроники и телемеханики; принцип действия, устройство и правила эксплуатации радиолокационной и гидроакустической аппаратуры; принцип действия, конструкции и правила пользования электрорадиоизмерительными приборами; назначение, технологические и электрические свойства изоляционных материалов; распространение и прием электромагнитных волн и превращение электрической энергии в звуковую; расчеты нагрузки и падения напряжения в цепи в зависимости от сечения, длины и марки кабелей и проводов; источники электрических полей и меры защиты от них; правила регулировки, настройки и сдачи аппаратуры средств связи и наблюдения; выявление неисправностей и

повреждений в аппаратуре связи и наблюдения, способы их устранения; виды источников питания мощных электростанций; проводники и полупроводники; назначение, технологические и электрические свойства материалов, применяемых при ремонте, реставрации и изготовлении деталей и узлов аппаратуры; технические условия и правила Регистра СССР и Речного Регистра РСФСР; правила чтения чертежей, принципиальных оптических схем любой сложности; 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; работу защитных цепей и цепей управления мощных передатчиков; автоматику передающей аппаратуры и трансляционных установок; правила эксплуатации приемопередающей аппаратуры; передатчики с частотной модуляцией; типы антенн; последовательность ремонта, монтажа, регулировки, настройки и сдачи приемников и передатчиков; основные типы катодных трубок и способы их питания; правила ремонта, проверка и настройка их после ремонта радиоизмерительных приборов; все виды источников питания мощных радиостанций; обслуживание различных зарядно-разрядных устройств; типы, принцип действия, устройство, правила эксплуатации, принципиальные схемы радиолокационных и гидроакустических станций, устанавливаемых на судах, правила их монтажа; приемы проверки сложных изготовленных деталей и после ремонта; принцип действия, конструкции 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, испытание и сдачу навигационных приборов на швартовых и ходовых испытаниях.

#### Примеры работ

1. Автомат-прокладчик - разборка, ремонт, сборка.
2. Аппаратура буквопечатающая - монтаж.
3. Аппаратура радиосвязи: РПУ типа "Барк", "Бриг", "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. Волновод - сборка, установка с подгонкой, серебрение.
6. Гирокомпас типа "Курс", "Вега", "Амур" - ремонт.
7. Лаг типа "МГЛ", "ЛГ" - ремонт, монтаж.
8. Передатчик - 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. Приемник с переменной селективностью - настройка.
11. Радиопеленгатор типа "Рыбка", "Румб" - ремонт.
12. Радиостанция типа "Кивач" - ремонт.
13. Радиостанции - ремонт, настройка приемопередающего устройства.
14. Связь внутренняя громкоговорящая типа "Рябина", "Березка" - ремонт.
15. Станция УКВ типа "Сейнер", "Рейд" - ремонт, монтаж, установка.
16. Телеграфы машинные, машинно-котельные, рулевые, посты, указатели - ремонт, регулировка.
17. Усилитель сигналов на полупроводниковых приборах - настройка.



18. Эхолот типа "НЭЛ", "Река", "Кальмар" - ремонт, монтаж.

### § 63. 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 на ремонт любой аппаратуры. Составление технических характеристик на все виды аппаратуры средств связи и наблюдения. Ремонт радиоприемной, радиопередающей аппаратуры и трансляционных установок: подбор оптимальных связей и режимов при ремонте приемников и передатчиков; выявление сложных дефектов во всех узлах передающей и приемной аппаратуры, 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 передатчика, 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 навигационных приборов: 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 приемопередающей аппаратуры. Настройка аппаратуры рейдовой связи УКВ после ремонта. Руководство бригадой.

Должен знать: устройство и назначение особо сложной аппаратуры радиотехники, источники питания радиостанций на судах и их эксплуатацию; устройство, принцип действия и правила эксплуатации судового электро- и радиооборудования, нахождение и устранение неисправностей в работе аппаратуры; виды ремонта, стендовые испытания с составлением технических характеристик и сдача приборов электрорадионавигации и радиосвязи, всех систем, включая особо сложные; типы, назначение и правила эксплуатации приемной и передающей судовой аппаратуры; назначение всех элементов, входящих в комплект приемопередающей аппаратуры, правила их включения, проверки, налаживания; антенно-мачтовые сооружения (АМС) приемного и передающего центров; системы сигнализации, блокировки и автоматики, применяемые в аппаратуре передающих радиостанций, правила проверки их цепей; паразитные колебания, основные методы их устранения; методы определения мощности передатчиков; способы охлаждения анодов ламп мощных передатчиков; типы антенн и правила их развертывания; правила комплектации приемопередающей аппаратуры; виды источников питания радиостанций, правила их проверки, установки на судах и эксплуатации; сложные редукторные системы с червячными передачами; технические условия программы испытания и сдачи ремонтируемой аппаратуры; типы, принцип действия, устройство, правила эксплуатации сложных радиоизмерительных приборов; методы и последовательность ремонта, регулировки и настройки радиостанций; назначение всех элементов, входящих в комплект радиостанций, правила их включения, проверки, наладки и настройки; методику проведения швартовых и ходовых испытаний радиостанций; правила и способы применения аппаратуры для снятия технических данных радиостанций; технические условия на ремонт навигационных приборов; принцип действия и конструкции навигационных приборов всех типов и систем; программу швартовых и ходовых испытаний; способы регулировки схем навигационных приборов всех типов и систему; технические требования правил Регистра СССР и Речного Регистра РСФСР; технические работы схем нового судового оборудования и электронavigационного оборудования с учетом электронно-вычислительных устройств и импульсной техники. Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Автомат-прокладчик - регулировка, испытание схемы.
2. Аппаратура буквопечатающая - наладка, ремонт, настройка, сопряжение с другой радиоаппаратурой.
3. Аппаратура спутниковой навигации типа "Шхуна" - монтаж.



4. Аппаратура радиосвязи: РПУ типа "Барк", "Бриг", "Корвет", "Муссон", "Сирена"; радиоприемники типа "Штиль", "Шторм", "Сибирь", "Циклонда"; радиостанции типа "Ангара", "Рейд", "Сейнер", "Чайка" - дефектация, регулировка, настройка.

5. Аппаратура спутниковой связи типа "Волна - С" - монтаж.

6. Возбудитель с диапазонно-кварцевой стабилизацией частоты - ремонт, наладка.

7. Генератор стандартных сигналов - ремонт, настройка.

8. Передатчик мощный - ремонт, настройка.

9. Передатчик с частотной модуляцией - ремонт, настройка.

10. Приборы электрорадионавигационные и спутниковые - ремонт, регулировка.

11. Радиопеленгаторы типа "Рыбка", "Румб" - дефектация, регулировка.

12. Система (индикаторная, приемно-передающая, автоматики, счетно-решающая) - настройка, снятие характеристик.

13. Системы "истинного движения" и "расхождения судов" в радиолокационной станции - настройка, регулировка.

14. Фильтр кварцевый - ремонт.

#### § 64. 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. Подготовка основы для копир-чертежей. Составление и калькирование рейсфедером карт раскроя деталей с прямолинейными кромками. Отбор и заготовка материалов для шаблонов и каркасов. Чтение простых чертежей. Изготовление шаблонов и каркасов под руководством разметчика судовой более высокой квалификации.

На металле - разметка прямолинейных деталей по эскизам, шаблонам и детализировочным чертежам. Получение и сдача шаблонов. Разметка прерывистых сварных швов, криволинейных деталей под руководством разметчика судовой более высокой квалификации.

Должен знать: основные конструкции корпусов судов; назначение плазовых работ, типы плазовых разбивок; понятие о трех проекциях теоретического чертежа; правила разработки эскизов, размещения в картах раскроя и изготовления шаблонов деталей с прямолинейным контуром; условные обозначения, применяемые в судостроительных чертежах; требования к раскрою листов на детали; технические требования к вычерчиванию чертежей-шаблонов и копир-чертежей; правила и последовательность вычерчивания чертежей-шаблонов и копир-чертежей; правила маркирования вычерчиваемых чертежей-шаблонов и копир-чертежей; основные марки материалов, применяемые для постройки судов; способы простых геометрических построений; определение 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 простых разметочных инструментов; основные сведения о деревообрабатывающем оборудовании плаза.

Примеры работ

1. Детали, размечаемые фотопроеционным методом, - кернение.

2. Кницы, листы, планки и т.п. с прямолинейным контуром - разметка по шаблонам, эскизам.

## § 65. 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 на чертежных машинах с ЧПУ по готовым программам. Вычерчивание копир-чертежей на чертежных машинах с ЧПУ. Проверка карт раскроя, состоящих из деталей с прямолинейными кромками. Работа на деревообрабатывающем оборудовании плаза. Выполнение работ по разбивке натурального и масштабного плаза под руководством разметчика судовой более высокой квалификации. Выполнение растяжек пространственных линий плазовой разбивки, изготовление реек-растяжек и малок под руководством разметчика судовой 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-х экземпляров на контрольно-считывающем устройстве, исправление перфоленты. Составление и проверка программ для маркировочных машин. Управление фотопроекторной 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 фотопроекторным методом. Контуровка плоских и с погибью в одном направлении полотниц по эскизам и чертежам, разметка установки набора. Контуровка плоских и с погибью в одном направлении полотниц по эскизам и чертежам, разметка установки набора. Контуровка набора после гибки по каркасам и шаблонам.

Должен знать: технологию сборки корпусов строящихся судов; правила и приемы изготовления эскизов, 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 управления механизированными рольгангами, фотопроекторным оборудованием, маркировочными машинами с программным управлением; правила хранения и маркировки программ; условные обозначения и формы знаков, наносимые маркировочной машиной, методику и составление программ разметки и маркировки деталей; основные сведения о фотопроекторной разметке; чертежно-измерительные инструменты, оптико-механические инструменты, применяемые для плазовых работ; структуру и принцип описания плоских контуров; универсальный геометрический оператор; способы задания размеров детали; понятие об обобщенных процедурных блоках; способы аналитического описания карт раскроя; черчение, начертательную геометрию.

### 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 - разметка на металле.
5. Листы настила второго дна, палуб, платформ, переборок с одной лекальной кромкой - разметка на металле.
6. Набор корпусных конструкций - контуровка после гибки по каркасам и шаблонам, проверка после механической обработки.
7. Полотнища секций плоские и плоскостные с погибью в одном направлении - контуровка.
8. Полотнища плоские - разметка мест установки набора.
9. Программы цифровые - проверка на контрольно-чертежном устройстве.

## § 66. 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 переменной 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, подключенном к ЭВМ. Проверка программы для маркировочной машины, проверка 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 набора, имеющего постоянный радиус кривизны. Разметка деталей по каркасам. Контуровка полотниц с погибью в 2-х направлениях и криволинейными кромками, разметка мест установки набора.

Должен знать: способы согласования отдельных узлов теоретического чертежа; расчет и составление таблиц малок, плазовых таблиц; правила и приемы снятия растяжек и малок; все виды работ по фотопроекционной разметке; разметку 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 раструбов машинной вентиляции с любыми переходами - разметка на металле.
3. Детали - составление таблиц размеров и марок по масштабной разбивке корпуса.
4. Детали произвольной конфигурации - индивидуальное аналитическое описание (подготовка таблицы размеров, разделов "Геометрия" и "Маршрут") по эскизам, отладка.
5. Карты раскроя - составление описания для расчета на ЭВМ, проверка на контрольно-графическом устройстве, отладка.
6. Киль горизонтальный и вертикальный - разметка.
7. Листы наружной обшивки (НО) - 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. Набор продольный и т.п. - индивидуальное аналитическое описание для расчета на ЭВМ по рабочему чертежу с использованием математической модели.
11. Набор продольный и поперечный с постоянным радиусом кривизны - разметка.
12. Плаз-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.) - разработка по чертежам.
17. Флоры - разметка на металле по шаблонам и эскизам.
18. Шаблоны для сборки и причерчивания постелей - изготовление.
19. Шаблоны съемных пайол в оконечностях и машинных отделениях судов - изготовление со снятием размеров по месту.
20. Шаблоны пучков труб средней сложности с подгонкой по месту - изготовление.

#### § 67. 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 с использованием 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 полотниц 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; способы геометрических построений при разметке сложных конструкций корпуса; правила нанесения пазов и стыков наружной обшивки, продольных и поперечных связей, стыков секций, сечений продольного набора на корпусе натурного и масштабного плаза; способы развертки листов наружной обшивки в цилиндрической части; правила и способы изготовления сложных шаблонов, каркасов, макетов, блок-моделей; устройство газорезательных машин с программным управлением и лазерно-разметочных установок; технологию и организацию работ в

корпусообрабатывающем, сборочно-сварочном и стапельном цехах; подготовку плаз-щитов; технические требования по всем видам плазовых работ; масштабной и натурной разбивкам, определению размеров деталей и конструкций корпуса; оформление, проверку, приемку и сдачу масштабных и натурных разбивок; требования к чертежному и измерительному инструментам 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 со сложной погيبью - подготовка исходных данных для развертки на ЭВМ.
5. Детали набора оконечностей судна - анализ рабочих чертежей и составление процедурных описаний по рабочим чертежам и математической модели.
6. Детали - анализ формы с объединением в типовые группы для совместного описания.
7. Конусы всех типов для изделий МСЧ - развертка.
8. Ключзы швартовные - изготовление макетов.
9. Ключзы якорные средних судов - определение осевых линий, построение деталей якорного ключза, 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. Растяжки - снятие с плаза для контуровки объемных секций.
15. Разбивки плазовые натурные корпусов и выступающих частей - обновление.
16. Фундаменты главных механизмов средних судов - разбивка на плазе, изготовление шаблонов, каркасов и чертежей-шаблонов деталей для разметки.
17. Шаблоны шпангоутов носовой оконечности для гибки и разметки - изготовление.
18. Шаблоны сложных пучков труб - изготовление с подгонкой по месту.
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.

#### § 68. 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. Развертки ответственных

деталей, имеющих погиль 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 на ЭВМ разбивок и внесение изменений в математическую модель. Составление обобщенных процедурных блоков любой сложности. Составление отчетных таблиц плазовых ординат.

Должен знать: составление таблиц плазовой книги; способы выполнения наиболее сложных и ответственных разметочных и проверочных работ в процессе постройки судна и монтажа судового оборудования; все 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; программирование производственных процессов; организацию плазовой подготовки судостроительного производства.

Требуется среднее специальное образование.

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. Клюз якорный 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 положение 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. Описания процедурные наиболее сложные - составление.
10. Обшивка наружная в районе радиальных (веерных) шпангоутов - выполнение развертки и разметки листов.
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. Якорь и якорный клюз - изготовление макетов.

#### § 69. Рубщик судовой

2-й разряд

Характеристика работ. Предварительная 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. 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 неотчетственных конструкций корпуса в легкодоступных



местах. Зачистка кромок неотчетственных конструкций после тепловой резки. Обрубка кромки шва 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 работы пневматических молотков, зачистных машин, подбор инструмента в соответствии с выполняемой работой; правила и углы заточки рубочного инструмента; назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и простого контрольно-измерительного инструмента; основные операции обработки гребных винтов, рулей, кронштейнов и крыльцевого устройства; основные марки материалов, применяемых при изготовлении винтов, рулей, кронштейнов и крыльцевых устройств; наименование и назначение частей гребных винтов и крыльцевого устройства; правила эксплуатации сети сжатого воздуха; наименование основных конструкций строящихся металлических или железобетонных судов; марки и свойства инструментальной стали, применяемой для зубил; допуски, техническую документацию на выполняемые работы.

#### Примеры работ

1. Винты гребные, рули, кронштейны и крыльцевые устройства - маркировка, консервация, установка заглушек.
2. Винты гребные - обшивка для транспортировки.
3. Детали насыщения, крепления временные, бонки, шпильки, скобы, гребенки, электроприхватки - обрубка и зачистка.
4. Котлы и резервуары - чеканка швов и головок заклепок.
5. Листы мелкие из углеродистой и легированной стали - обработка кромок при узловой сборке и установке.
6. Листы, бракетты, флоры - зачистка после тепловой резки.
7. Лопасты гребных винтов из углеродистой стали - насечка под наплавку.
8. Металл рулей, ступиц, кронштейнов и сварных швов плоскостей крыла для судов с подводными крыльями - предварительная обрубка по разметке.
9. Наклепыши, фланцы на конструкциях - чеканка.
10. Отверстия в неотчетственных конструкциях - обрубка и зачистка кромок после тепловой резки.
11. Протекторы - обрубка и зачистка мест установки.
12. Полотнища переборок, платформ, палуб - зачистка кромок под сварку и после тепловой резки.
13. Рули, кронштейны и крыльцевые устройства - обрубка по контуру.
14. Секции из железобетона - обрубка наплывов и рубка прямолинейных кромок.
15. Швы сварные неотчетственных конструкций - зачистка.
16. Шпангоуты, бимсы, угольники легких конструкций - подрубка по разметке.

#### § 70. 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. Доводка галтелей. Предварительная обрубка металла лопастей между сечениями по подготовленным маркам и угольникам гребных винтов обычного класса из коррозионностойких сталей и цветных

сплавов. Получистовая обработка поверхностей судовых рулей, кронштейнов и крыльевых устройств из коррозионностойких сталей и цветных сплавов. Рубка криволинейных кромок, снятие фаски 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 труднодоступных 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 (20 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением воздуха до 0,3 МПа (3 кгс/кв. см). Выполнение сплошной насечки по периметру железобетонных конструкций на специализированном участке перед монтажом или на стапеле перед омоноличиванием монтажных соединений. Вырубка отверстий и сквозных дефектных мест на поверхностях и монтажных стыках омоноличивания неотчетственных конструкций. Насечка поверхности забетонированных несквозных дефектных мест.

Должен знать: устройство применяемого пневматического инструмента (рубочных молотков, зачистных и фрезерных машин); средней сложности контрольно-измерительный инструмент; способы разметки простых винтов обычного класса точности и простых неотчетственных конструкций под обработку; механические свойства и химический состав углеродистых, легированных сталей и цветных сплавов, применяемых при изготовлении корпусных конструкций, гребных винтов и крыльевых устройств; допуски, посадки, качества точности и параметры шероховатости обработки; основные свойства и марки судостроительных бетонов; способы насечки бетонных поверхностей; классификацию дефектов на бетонных конструкциях и их устранение.

#### Примеры работ

1. Винты гребные - корректировка шага после выпилки, маркировка иностранным текстом.
2. Винты гребные обычного класса точности из коррозионностойких сталей и цветных сплавов диаметром до 1000 мм - предварительная обработка лопастей и ступиц.
3. Винты гребные - испытание на мел и керосин.
4. Винты гребные, рули и кронштейны - вырубка и разделка литейных пороков под сварку и обработка после заварки по лекальным шаблонам.
5. Иллюминаторы, крышки - чеканка.
6. Конструкции с криволинейными кромками из углеродистых и легированных сталей - вырубка корня шва, зачистка после тепловой резки.
7. Крепления временные верхней палубы, наружной обшивки - обрубка и зачистка при сдаче на конструкцию.
8. 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.
9. Металл рулей, ступиц, кронштейнов и сварных швов плоскостей крыла для судов с подводными крыльями - окончательная обрубка по разметке.
10. Отверстия в ответственных конструкциях - обрубка и зачистка кромок после тепловой резки.
11. Переборки продольные и поперечные - обрубка кромок и набора при установке в блок секции и на стапеле по разметке.
12. Профильный металл, листы, детали и узлы прямолинейной конфигурации из алюминиевых сплавов - снятие фасок, ласок и удаление припусков цилиндрическими и дисковыми фрезами.
13. Раковины несквозные на поверхности железобетонных конструкций - насечка по заделке.

14. Рубки, блоки секций и секции из алюминиевых сплавов - обрубка кромок при установке.

15. Секции железобетонные - выполнение сплошной насечки по периметру перед омоноличиванием.

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

#### § 71. Рубщик судовой

4-й разряд

Характеристика работ. Обработка лопастей, ступиц и доводка галтелей гребных винтов обычного класса точности из легированных, коррозионностойких сталей и цветных сплавов. Окончательная обрубка металла лопастей между сечениями по подготовленным маркам и угольникам гребных винтов обычного класса точности из коррозионностойких сталей и цветных сплавов. Предварительная обрубка металла лопастей между сечениями по подготовленным маркам и угольникам гребных винтов высшего класса точности из коррозионностойких сталей и цветных сплавов. Чистовая обработка поверхностей судовых рулей, кронштейнов и крыльевых устройств из коррозионностойких 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 всех размеров и классов точности кроме высшего. Ручная правка кромок лопастей по шаговому угольнику. Замер шага винтов. Разделка внутренних пазов комлей лопастей винтов регулируемого шага. Рубка криволинейных кромок, снятие фаски при сборке конструкций сложной конфигурации из коррозионностойких сталей. Обработка кромок с помощью пневматических ручных фрезерных машин на узлах и конструкциях из алюминиевых сплавов во всех пространственных положениях и труднодоступных местах. Обработка сварных швов после тепловой строжки в труднодоступных местах. Обрубка плоскостей. 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/кв. см) и пневматических испытаниях давлением воздуха свыше 0,3 МПа (3 кгс/кв. см). 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 сращивания судов на плаву.

Должен знать: устройство, назначение и условия применения сложного и точного контрольно-измерительного инструмента и приборов. Способы разметки и обработки винтов высшего класса точности, рулей и крыльевого устройства; проверку по чертежам правильности шаблонов, применяемых при изготовлении гребных винтов, судовых рулей и крыльевого устройства, все виды конструкций гребных винтов; кинематические и электрические схемы применяемого оборудования; механические свойства и химический состав коррозионностойких сталей и цветных сплавов; допуски и припуски на выполняемые работы, технические условия на выполняемые рубочные работы по металлическим или железобетонным конструкциям, требования, предъявляемые к непроницаемости отсеков металлических или железобетонных судов; требования Регистра СССР к железобетонным судовым конструкциям; особенности работ при зимнем бетонировании и сращивании железобетонных судов на плаву с помощью кессонов.

#### Примеры работ

1. Винты гребные обычного класса точности из коррозионностойких сталей и цветных сплавов диаметром до 1000 мм - окончательная обработка лопастей и ступиц.

2. Винты гребные бесшумные - обработка воздухоотводящих каналов.

3. Винты гребные переменного шага обычного класса точности - предварительная обработка.

4. Винты гребные всех конструкций и размеров обычного класса точности - шлифование, полирование и доводка галтельных переходов.

5. Винты гребные со съемными лопастями - настройка и проверка на заданный шаг с пригонкой и установкой регулируемых вкладышей.

6. Горловины, люки из алюминиевых сплавов - фрезерование кромок при монтаже.
7. Листы наружной обшивки из легированных и коррозионностойких сталей и алюминиевых сплавов - рубка кромок, разделка фасок и вырубка.
8. 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.
9. Обечайки цилиндрические, выкружки - обрубка, припиловка кромок при подгонке.
10. Рули, крыльевое устройство, винты гребные цельнолитые всех размеров обычного класса - шлифование и полирование поверхностей.
11. Секции бортовые, палубные - обрубка по контуру со снятием фасок.
12. Узлы омоноличивания при кессонном сращивании железобетонных судов на плаву - вырубка сквозных дефектов и обрубка наплывов бетона после снятия опалубки.
13. Фундаменты под вспомогательные механизмы и подкрепления - обработка кромок при сборке и установке, рубка плоскостей.

#### § 72. 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 коррозионностойких сталей и цветных сплавов. Окончательная обработка гребных винтов переменного шага, рулей и крыльевого устройства 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 фаски 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 испытании корпусных конструкций наливом воды при давлении свыше 4,0 МПа (свыше 40 кгс/кв. см). Обработка кромок с помощью пневматических ручных фрезерных машин особо ответственных корпусных конструкций из алюминиевых сплавов с точностью до 0,1 мм во всех пространственных положениях и труднодоступных местах. Зачистка поверхности после тепловой строжки особо ответственных конструкций. Выполнение рубочных работ по стыкам омоноличивания в условиях бескессонного сращивания судов на плаву.

Должен знать: устройство станков для статической балансировки и их настройку; приемы сборки и регулировки собранных узлов гребных винтов; влияние точности и чистоты обработки поверхностей на качество гребных винтов и крыльевого устройства; технические условия на сборку, испытание и сдачу всех видов конструкций гребных винтов постоянного и переменного шага, рулей и крыльевых устройств; механические свойства применяемых высокопрочных сталей и сплавов; технические условия рубки и требования, предъявляемые к конструкциям из этих сталей и сплавов, основные положения на сборочно-сварочные работы; особенности выполнения работ при бескессонном сращивании железобетонных судов на плаву; методы устранения сложных дефектов, выявленных в процессе испытаний отсеков железобетонных судов.

Примеры работ

1. Винты гребные - пригонка и регулировка сухарей фиксации шага.
2. Винты гребные всех размеров высшего класса - шлифование и полирование.

3. Винты гребные - прирубка канальной системы с подгонкой накладных листов, последующей заделкой и пригонкой по лекальным линейкам.
4. Копиры масштабные для обработки лопастей - предварительная обработка.
5. Модели металлические для формовки гребных винтов - предварительная обработка.
6. Клюзы якорные, швартовные, кронштейны - чистовая обрубка плоскостей литых частей, подрубка кромок листов, примыкающих к ним, разделка фасок.
7. Секции объемные (днищевые секции оконечностей) - обрубка по контуру со снятием фасок.
8. Стыки монтажные основных конструкций - разделка фасок и вырубка корня шва.
9. Фундаменты под главные механизмы и приборы - обработка кромок при сборке и установке, рубка плоскостей.

### § 73. Рубщик судовой

6-й разряд

Характеристика работ. Сборка и наладка механизмов винтов регулируемого шага со снятием характеристик. Статическая балансировка винтов регулируемого шага, подгонка натягов и зазоров, центрирование лопастей при сборке со штатными ступицами. Приведение лопастей винтов регулируемого шага 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 с разнесением неуравновешенных масс на несколько лопастей и несколько точек на каждой лопасти, без нарушения гидродинамических характеристик гребных винтов. Изготовление винтовых поверхностей масштабных копиров для копировально-фрезерных станков. Полная обработка экспериментально-опытных винтов любой конфигурации.

Должен знать: устройство станков, стенов и приборов для статической балансировки винтов регулируемого шага; устройство станков и приборов для динамической балансировки, их настройку на частоту колебаний; работу стродоскопа: методы расчета и разнесения неуравновешенных масс; влияние точности и чистоты обработки поверхностей на качество гребных винтов; технические условия на сборку, испытания и сдачу всех видов гребных винтов.

#### Примеры работ

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

### § 74. Сборщик деревянных судов

1-й разряд

Характеристика работ. Нанесение клея вручную на склеиваемые детали. Удаление потеков клея с деталей и узлов. Поддержание заклепок при клепке. Сборка, установка и крепление простых деталей судов и шлюпок под руководством сборщика деревянных судов более высокой квалификации.

Должен знать: наименование основных районов деревянных судов, основных деталей и узлов корпусов судов и шлюпок; основные правила и приемы выполняемых работ при сборке, установке и креплении деталей судов и шлюпок; правила и приемы работ по зачистке деталей и нанесению клея на поверхность вручную;

применяемый инструмент и правила пользования.

Примеры работ

1. Заполнители судов - удаление.
2. Кормовое сидение шлюпок - удаление старых врубков.
3. Шлюпки - снятие старой обшивки.

#### § 75. Сборщик деревянных судов

2-й разряд

Характеристика работ. Сборка, установка, подгонка и крепление простых деталей и узлов секций, корпусов судов и оборудования шлюпок. Выполнение отдельных операций предварительной обработки при изготовлении деталей: строгание, торцевание, сверление и т.п.

Предварительная подготовка поверхностей деталей под склеивание на прямую "фугу". Набор простых пакетов при склеивании. Заточка применяемого инструмента. Выполнение простых сопряжений (соединений) деревянных деталей между собой. Выполнение всех видов работ на строгальных, ленточных и круглопильных станках, сборка, склеивание и проверка изделий и узлов средней сложности под руководством сборщика деревянных судов более высокой квалификации.

Должен знать: физические, механические свойства и основные пороки древесины; виды клеев в судостроении и их назначение; назначение и типы деревообрабатывающих станков (ленточных, круглопильных, строгальных, сверлильных и т.п.); основные конструкции деревянных судов; правила сборки и склеивания простых деталей и узлов секций, корпусов судов и шлюпок; виды простых соединений деталей и узлов; способы и приемы столярно-монтажных работ по установке простых узлов, изделий и оборудования шлюпок; способы сверления при постройке деревянных судов и шлюпок; правила чтения простых чертежей и схем; применяемый инструмент.

Примеры работ

1. Детали и узлы оборудования судов - снятие.
2. Заполнители судов - установка.
3. Обшивка защитная для оборудования - изготовление из досок и фанеры.
4. Планки стыковые при облицовке корпуса досками - сверление по разметке.
5. Щитки зашивки воздушных ящиков - изготовление, установка.

#### § 76. Сборщик деревянных судов

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка, разметка, склеивание изделий и узлов средней сложности секций, корпусов судов, шлюпок, баркасов, ялов. Выполнение всех видов работ на ленточных, круглопильных, строгальных и сверлильных станках и их настройка. Подбор и раскрой шпона для склеивания прямых и сферических изделий в пресс-форме. Изготовление простых шаблонов по чертежам и эскизам. Оклеивание стеклотканью сферических частей корпуса. Гнутье деталей с кривизной для шлюпок в приспособлениях. Выполнение средней сложности сопряжений (соединений). Набор сложных пакетов и щитов при склеивании. Гидравлическая и пневматическая запрессовка изделий из шпона. Строжка под оклеивание шпоном реечной обшивки скуловых брусьев и киля. Разметка под клепку и установку шурупов. Пользование кондукторами, макетами, постелями и рейками, шаблонами с плаза. Сборка кондукторов и приспособлений средней сложности. Клепка с помощью пневматического инструмента и вручную непроницаемых швов. Изготовление временной оснастки, необходимой в работе. Сборка, склеивание и проверка сложных и особо сложных узлов, изделий и секций, монтаж настилов



палуб, переборок, рубок, сборка на стапеле корпусов судов, лодок и рабочих шлюпок с внутренней отделкой под руководством сборщика деревянных судов более высокой квалификации.

Должен знать: технические условия и технические процессы сборки, склеивания и проверки узлов и изделий средней сложности, секций, корпусов судов, шлюпок, баркасов, ялов; номенклатуру изделий, последовательность работ по насыщению секций, корпусов судов, шлюпок; способы разметки узлов и деталей средней сложности; методы фугования и склеивания деталей средней сложности; склеивание из шпона обшивки любой конфигурации в пресс-форме; виды средней сложности сопряжений (соединений); понятие о плазовой разбивке; назначение пластмасс, применяемых в судостроении; способы предотвращения растрескивания и коробления древесины; способы приготовления различных клеев; режимы пропарки обшивки и шпангоутов шлюпок, ялов в автоклавах; режимы и температурные условия при склеивании деталей из шпона; способы изготовления простых шаблонов по чертежам и эскизам; устройство средней сложности кондукторов для сборки узлов и секций; настройку деревообрабатывающих станков; способы заточки инструмента; устройство пневматических и гидравлических прессов; приспособления, применяемые при клепке; правила чтения средней сложности чертежей и схем.

#### Примеры работ

1. Бимсы, стрингеры, карленгсы, пиллерсы, ватервейсы, подпалубные бруски - изготовление.
2. Брусья привальные шлюпок и баркасов - изготовление, установка.
3. Весла валковые - изготовление, балансирование.
4. Выгородки судов - изготовление.
5. Заполнители на шпангоутах и переборках судов - клепка.
6. Кили, штевни простые - изготовление.
7. Корпуса судов - внутренняя обшивка пластиком.
8. Крышки (лючины) - изготовление.
9. Мачты диаметром до 150 мм - изготовление, установка.
10. Наделки судов скуловые и привальные - изготовление, установка.
11. Настилы дощатые и фанерные верхней палубы и палубы полубака судов - изготовление.
12. Настилы дощатые и фанерные в кладовых - изготовление, установка.
13. Обшивка корпусов судов - изготовление.
14. Планширы, комингсы, фальшборты - изготовление, установка.
15. Рули шлюпок, баркасов, катеров - оковка.
16. Транцы и форштевни судов - оковка.
17. Транцы шлюпок - установка, крепление, малкование.
18. Трапы-сходни - сборка.
19. Шпангоуты для шлюпок, катеров, баркасов, ялов - изготовление.
20. Щиты - склеивание на "фугу".
21. Ящики цепные - зашивка досками.

#### § 77. Сборщик деревянных судов

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка, разметка, склеивание, проверка сложных изделий, узлов и секций корпусов судов.

Закладка на стапеле корпусов судов водоизмещением до 300 т и полная сборка баркасов, шлюпок, ялов с внутренней отделкой, испытанием на водонепроницаемость и устранением дефектов. Сборка и проверка сложных кондукторов, постелей и других приспособлений. Изготовление сложных шаблонов. Обработка профильных деталей на фрезерных станках. Выполнение сложных соединений при постройке деревянных судов.

Должен знать: способы закладки килевых судов водоизмещением до 300 т; теоретический чертеж и разбивку на плазе сложных узлов, секций, корпусов судов, шлюпок, ялов, баркасов; условия сборки и проверки сложных узлов, секций и корпусов судов и шлюпок; способы разметки сложных узлов и деталей; виды сложных соединений при постройке деревянных судов; устройство сложных кондукторов и постелей для сборки узлов и секций судна; способы изготовления сложных шаблонов по чертежам и эскизам; настройку фрезерных и копировальных станков; правила чтения сложных чертежей и схем.

Примеры работ

1. Брусья судов скуловые, привальные, лекальные и отбойные - изготовление, установка.
2. Ветки днищевые - склеивание с одновременным гнутьем и креплением.
3. Выгородки судов - сборка, установка.
4. Карленгсы, стрингеры палубные и днищевые - сборка, установка.
5. Кили и штевни простые - сборка, подгонка, установка.
6. Льяпы, трюмы - зашивка.
7. Лючины, крышки - подгонка, установка.
8. Мачты диаметром свыше 150 мм - изготовление, установка.
9. Настилы дощатые и фанерные верхней палубы и палубы полубака судов - подгонка, установка.
10. Обшивка корпусов судов - подгонка, установка.
11. Палубы судов съемные - изготовление, установка.
12. Переборки судов (кроме транцевых) - изготовление.
13. Секции надстроек судов - изготовление.
14. Транцы судов - установка, крепление.
15. Фальшборты - установка.
16. Фундаменты под вспомогательные механизмы - подгонка, установка.
17. Шпангоуты судов - сборка, обработка по контуру, малкование, установка, крепление.
18. Шпангоуты шлюпок, катеров, баркасов, ялов - малкование, подгонка, установка, крепление.

§ 78. Сборщик деревянных судов

5-й разряд

Характеристика работ. Закладка на стапеле корпусов судов водоизмещением свыше 300 т. Выполнение особо сложных работ по изготовлению и установке конструкций указанных судов. Закладка и постройка катеров и яхт с внутренней отделкой помещений. Выполнение особо сложных и ответственных соединений при постройке килевых деревянных судов на стапеле. Размотка и проверка положений судна и особо сложных узлов на стапеле. Обработка особо сложных лекальных профилированных изделий с переменными сечениями. Расчет угла наклона гребного вала и места расположения дейдвудного отверстия и разметка его на штевне. Подготовка и спуск судна на воду.

Должен знать: способы закладки килевых судов и судов водоизмещением свыше 300 т, разметки, выверки на стапеле и проверки по теоретическим чертежам; особо сложные соединения при постройке деревянных судов; плавовую разбивку корпуса и отдельных особо сложных узлов; требования Регистра СССР при постройке и требования на сдачу судов.

#### Примеры работ

1. Катера, яхты - закладка на стапеле, сборка, отделка.
2. Кили и штевни судов сложные - изготовление, сборка, подгонка, установка.
3. Кольца клееные - изготовление, сборка в конструкцию.
4. Надстройки судов - сборка, подгонка, установка.
5. Обшивка катеров и яхт - пригонка, сборка, крепление с отделкой.
6. Переборки - сборка, подгонка, установка.
7. Переборки транцевые - изготовление, сборка, подгонка, установка.
8. Рубки ходовые - сборка, установка, крепление.
9. Шахты - обработка и установка брусьев, установка стенок.
10. Фундаменты под главные механизмы - подгонка, установка.

#### § 79. 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 работ при изготовлении, сборке, установке, демонтаже, ремонте простых деталей, узлов и дельных вещей под руководством сборщика-достройщика судовой более высокой квалификации.

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

#### Примеры работ

1. Бирки - изготовление и установка.
2. Заглушки вентиляционные - демонтаж.
3. Крепежные детали (болты, винты самонарезающие, гайки, шурупы) - установка и снятие при сборке и демонтаже ответственных деталей и узлов.
4. Разметки вентиляционные - разборка для никелирования.

5. Соединения клепаные - подготовка прокладок, установка, снятие и обжатие временными болтами.

#### § 80. 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. 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 средней сложности и сложных узлов судовой мебели, изделий, достроечного оборудования, дельных вещей, общесудовой вентиляции под руководством сборщика-достройщика судовой 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; простые геометрические построения и развертки простых геометрических фигур; основные сведения о свойствах применяемых материалов; применяемый слесарно-сборочный и контрольно-измерительный инструмент (угольники, циркули, кронциркули, угломеры, малочники), приспособления и правила пользования; принцип работы и правила эксплуатации применяемого пневматического, электрофицированного, сварочного, газорезательного и механического оборудования цеха; необходимую техническую и технологическую документацию на выполняемые работы; условные обозначения, применяемые в судостроительных чертежах и схемах; правила чтения простых сборочных чертежей.

#### Примеры работ

1. Двери металлические проникаемые - демонтаж.
2. Жеребейки - изготовление и установка.
3. Заглушки вентиляционные - изготовление.
4. Кожухи электротрасс и парового отопления, панели прямые, прямоугольные - разметка, изготовление.
5. Оборудование из пластмасс (держатели графинов и стаканов, платяные крючки, полки для личных вещей, полки туалетные) - установка по разметке и крепление.
6. Ограждение 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, банки, подвески кабельные - установка.

#### § 81. 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 неответственных деталей, узлов и изделий из стали на контактных машинах переменного тока и ручными установочными pistolетами. 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 судового более высокой квалификации.

Должен знать: конструкцию и назначение изделий оборудования, помещений, дельных вещей и устройств судов, строящихся на заводе; развертки геометрических фигур средней сложности; устройство и правила эксплуатации станочного оборудования, применяемого 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 и дельных вещей; правила испытаний на водопроницаемость; способы снятия шаблонов с места; правила чтения средней сложности сборочных чертежей; применяемый слесарно-сборочный и контрольно-измерительный инструмент (отвесы, рейсмусы разметочные, шланговый уровень, ватерпас и т.п.), приспособления, правила пользования ими.

Примеры работ

1. Вентиляция общесудовая, кондиционирования, охлаждения приборов, системы комплексной обработки воздуха (трубы прямые одного сечения, кроме забойных труб) - 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 мест установки, установка.
7. Желоба, кожухи электротрасс и парового отопления, панели прямоугольные - пригонка, установка.
8. Заглушки вентиляционные - установка.
9. Зашивка столов из нержавеющей стали, обрешетник рыбных бункеров, щиты шумоизоляционные машинного отделения - демонтаж.
10. Иллюминаторы глухие, открывающиеся (круглые и прямоугольные), оконницы иллюминаторов, щитки затемнительные, светозащитные без привода - изготовление, сборка, испытание при изготовлении, монтаж, испытание на плотность и ремонт.
11. Кнехты, утки и киповые планки - установка на болты и под сварку.
12. Комингсы оборудования, мебели - изготовление, пригонка, установка.

13. Контрфорсы, леерное ограждение 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. Ограждение коек, держатели графинов и стаканов, платяные крючки, полки для личных вещей, металлические - изготовление - обработка под хромирование.
19. Подвески кабельные усиленные - изготовление, установка.
20. Сигнализаторы с деталями крепления - изготовление и установка.
21. Стеллажи простые - изготовление, ремонт, установка.
22. Трапы вертикальные, скоб-трапы из прутков и труб - изготовление, разметка мест установки, замена.
23. Трубы общесудовой вентиляции, кондиционирования, охлаждения приборов - демонтаж.
24. Устройства тентовые - демонтаж.
25. Фундаменты малогабаритные под электрооборудование и приборы - установка.
26. Шпильки, бонки - разметка под установку.

#### § 82. 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 с криволинейными обводами из сталей и сплавов.

Изготовление, пригонка, установка зашивки рефрижераторных помещений стальными оцинкованными листами, в жилых, общественных, санитарно-гигиенических, хозяйственных помещениях, шумопоглощающей в специальных помещениях, противопожарных дымоходов. 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 ЗИП и аварийно-спасательного имущества. Подготовка и сдача судовых помещений, отсеков, цистерн на конструкцию. 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, способы 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, инструментами и оснасткой при испытаниях изделий, 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 и техническую 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), кондиционирования, охлаждения приборов, системы комплексной обработки воздуха (трубы с погибью) - изготовление, подгонка по месту, монтаж и ремонт.
3. Верстаки, рундуки, столы с тумбами, шкафы разного назначения, ящики для ЗИП, ящики, сейфы, каркасы под приборы, кресла вращающиеся, укладки и другое оборудование из сталей и сплавов - изготовление, сборка, установка и ремонт.
4. Вьюшки швартовые 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. Настил плавающий - изготовление, установка на амортизаторы.
14. Носилки корабельные - изготовление, сборка.
15. Ограждение леерное в оконечностях и заваливающееся - 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. Стеллажи сложные - изготовление, подгонка по месту и установка - ремонт.
22. Стекла иллюминаторов - установка на герметик и уплотнительную резину.
23. Стрелы грузовые - установка насыщения.
24. Трапы наклонные и поручни к трапам - изготовление, сборка, ремонт, правка, установка.
25. Устройства якорные, швартовые, буксирные для мелких и малых судов, антенные - установка, монтаж, ремонт и сдача в действие.

26. Устройства спасательные, страхующие - изготовление, сборка, испытание, ремонт.

27. Устройства тентовые - изготовление, установка, ремонт.

28. Фильтры различных типов - изготовление, сборка.

29. Флангштоки, гойсштоки с обоймами, футштоки, футляры для карт - изготовление, установка и крепление.

30. Шаблоны для изготовления листов специальных покрытий, трубопроводов систем вентиляции, кондиционирования - снятие размеров с места, изготовление.

31. Щиты волнорезные, ветроотбойники - сборка в объем, проверка.

32. Эмблемы на дымовых трубах, доски наименования судна - изготовление, установка.

### § 83. 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 испытание 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 оборудования помещений, устройств, судовой металлической мебели, дельных вещей, воздухопроводов вентиляции всех назначений, кондиционирования, комплексной обработки воздуха и т.п.; систему допусков и посадок; способы уменьшения и устранения сварочных деформаций; технологию склейки деталей и узлов из пластмасс; монтаж 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 и приспособления.

#### 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 и 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. Зашивка помещений листами из коррозионностойкой стали - изготовление, пригонка, установка.

9. Защита ветровая криволинейной формы из оргстекла - изготовление, монтаж.
10. Защита 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 объемы, установка, испытания.
13. Макеты волноводного тракта - изготовление, установка.
14. Мачты сигнальные и радиомачты - сборка, испытания, сдача.
15. Оборудование релаксационных резервуаров - изготовление, монтаж.
16. Обрешетник и настил 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 покатоности 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. Трубы забойные систем: кондиционирования, охлаждения приборов, комплексной обработки воздуха - изготовление, подгонка по месту и монтаж.
23. Трапы забортные (парадные) - изготовление, сборка, установка, испытание, сдача в действии.
24. Уплотнения резиновые закрытий - вулканизация, установка, проверка, сдача на непроницаемость.

#### § 84. 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. Постройка, регулировка по всем режимам и сдача в действии на швартовых и ходовых испытаниях систем противохимической вентиляции, кондиционирования, охлаждения приборов и систем комплексной обработки воздуха (КОВ).

Должен знать: способы разметки мест, установки и проверки всех выполняемых достроечных работ; плановую разбивку; способы развертки любых геометрических фигур; метод постройки судов; характеристики и режимы работы сложных контрольно-измерительных инструментов и приборов; правила настройки, регулировки и испытаний систем всех назначений, методику проведения швартовых и ходовых испытаний; причины и размеры возникающих конструктивных и технологических деформаций при выполнении работ 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 - испытание 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. Системы противохимической вентиляции, кондиционирования, охлаждения приборов комплексной обработки воздуха (КОВ) - настройка, регулировка, сдача в действии.
6. Столы операционные - изготовление.
7. Устройства грузовые, шлюпочные, спасательные для средних и крупных судов - монтаж и сдача в действии.

#### § 85. Сборщик железобетонных судов

2-й разряд

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

Должен знать: наименование и конструкцию отдельных деталей и узлов железобетонного судна; основные свойства составных частей бетона; методы монтажа плоских арматурных секций и плит небольших габаритов массой до 3 т; 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 аппаратуры, способы и приемы прихватки арматурных выпусков.

Примеры работ

Секции арматурные выгородок, переборок и плиты массой до 3 т - монтаж, прихватка.

#### § 86. 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 всех узлов и секций железобетонного судна; технические условия и последовательность сборки арматурных узлов и плит корпуса железобетонных судов; типовые соединения сборных элементов корпусов судов; способы и приемы электроприхватки закладных деталей и монтируемой арматуры.

Примеры работ

1. Стыки набора во всех пространственных положениях - соединение арматурных выпусков.

#### § 87. 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 постройки корпуса железобетонных конструкций.

Примеры работ

1. Секции бортовые - монтаж, выверка при установке, соединение арматурных выпусков.

#### § 88. 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 кессонном сращивании блоков корпусов судов. Стапельные работы в зимний период постройки железобетонных судов. Подготовка стыкуемых частей корпуса под омоноличивание при кессонном сращивании.

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

Примеры работ

1. Днища судов - монтаж и соединение при кессонном сращивании объемных секций.
2. Секции переборок тонкостенные железобетонные - установка, центровка, монтаж.

#### § 89. Сборщик железобетонных судов

6-й разряд

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 Регистра СССР по постройке железобетонных судов.

Примеры работ

1. Узлы бескессонного сращивания железобетонных судов - крепление.

#### § 90. Сборщик корпусов металлических судов

1-й разряд

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 работ по сборке легких переборок и выгородок, изготовлению и установке деталей набора под руководством сборщика корпусов металлических судов более высокой квалификации.

Должен знать: наименование основных конструкций корпуса судна, применяемые материалы; правила выполнения основных приемов сборки; 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. Заклепки - подача при клепке.
4. Сборочный инструмент: струбцины, скобы, болты, домкраты, талрепы винтовые, приспособления - снятие, уборка.
5. Соединения клепаные - подготовка прокладок и обжатие болтами.

#### § 91. Сборщик корпусов металлических судов

2-й разряд

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 неответственных деталях пневматическими машинами. Заточка применяемого инструмента (кроме сверл). Зачистка кромок под сварку, мест установки деталей и сварных швов пневматическими машинами. Нагрев и поддержка заклепок при клепке. Подбор прокладок и заглушек. Приготовление и нанесение мелового или мыльного раствора на швы корпусных конструкций при испытании. 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 секций, 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 корпусов металлических судов более высокой квалификации.

Должен знать: конструкции корпуса судна; наименование районов судна и места их расположения; основные теоретические линии корпуса судна; способы разметки простых деталей по чертежу и эскизу и простые построения геометрических разверток; разметку 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; приспособления и оснастку для сборки узлов набора и плоских секций; правила чтения простых сборочных чертежей; разметочный и мерительный инструмент; принцип работы и правила эксплуатации и обслуживания применяемого пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования; необходимую техническую и технологическую документацию на выполняемую работу.

#### Примеры работ

##### Узловая и секционная сборка:

1. Детали, узлы неответственные, вырезы, шпигаты в наборе, ребра жесткости, заделки, планки, кницы, рыбины, угольники, скобы - тепловая резка, электроприхватка в нижнем положении при изготовлении, сборке, пригонке, установке и демонтаже.
2. Детали насыщения плоских малогабаритных секций (скобы, бонки, планки, протекторы, шпильки, лапки) - установка по разметке.
3. Детали из алюминиевых сплавов - зачистка и обезжиривание кромок под сварку.
4. Ребра жесткости временные, рыбины - 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.
8. Цемент и балласт - выбивка и демонтаж.

### § 92. Сборщик корпусов металлических судов

3-й разряд

Характеристика работ. Сборка, разметка, проверка, контуровка, правка, демонтаж плоских крупногабаритных секций, узлов набора с погибью 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 любым методом малогабаритных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм. Сборка и разборка трехъярусных трубчатых лесов. Резка деталей на пресс-ножницах и виброножницах. Сверление, развертывание, зенкование отверстий пневматическими и электрическими машинами в различных пространственных положениях. Правка листовой стали на вальцах. 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. Испытание сварных швов обдувом воздухом, на керосин, поливом воды с устранением выявленных недостатков. Выполнение клепальных, чеканочных работ на простых неотчетственных конструкциях. Электроприхватка, тепловая резка и пневматическая рубка при сборке и установке узлов и конструкций из углеродистых, низколегированных и легированных 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 корпусов металлических судов более высокой квалификации.

Должен знать: методы постройки строящихся 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; приспособления и оснастку для сборки плоских и плоскостных с погибью секций; разметочный и мерительный инструмент; 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 плоских секций и таврового набора, средств малой механизации при сборке и сварке корпусных конструкций; типы станков, применяемых при обработке деталей корпуса судна, и правила работы на станках; правила чтения средней сложности сборочных чертежей; необходимую техническую технологическую документацию на выполняемую работу.

Примеры работ

---

Узловая и секционная сборка:

1. Баки, емкости, цистерны простые прямостенные из сталей и сплавов - изготовление, сборка, правка, проверка, ремонт.
2. Брус привальный металлический 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. Набор продольный и поперечный с погибью - сборка по шаблонам, установка, проверка, правка.
6. Переборки, секции, блок-секции, фундаменты, забойные листы, надстройки, узлы - тепловая резка и электроприхватка при сборке, установке, стыковании.
7. Переборки, выгородки, крыши и наружные стенки надстроек без погиби из углеродистых и низколегированных сталей - разметка, изготовление, сборка, проверка, правка.
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 - установка, демонтаж 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 из сталей и сплавов - установка, проверка, ремонт.
  2. Балласт - установка, крепление.
  3. Бракетты, кницы и мелкие узлы - разметка мест установки.
  4. Выгородки легкие - демонтаж, установка.
  5. Горловины, протекторы - установка.
  6. Заделка 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. Конструкции - установка и раскрепление под контроль.
-

9. Кнехты, утки и киповые планки - установка на болты и под сварку, демонтаж, ремонт.
10. Крышки люков, горловин, листы съемные неответственных конструкций - установка, крепление.
11. Комингсы люков и дверей по настилам, легким выгородкам, не испытываемые на газоплотность, - установка.
12. Леса из труб и металлических конструкций трехъярусные; площадки технологические, переходные, откидные; трапы, леерное ограждение штатное и временное - 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. Фальшборт прямой - установка, правка, замена.
19. Фундаменты малогабаритные под вспомогательные механизмы и оборудование - разметка мест установки, установка, проверка, 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.

#### § 93. Сборщик корпусов металлических судов

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка, разметка, проверка, контуровка крупногабаритных плоскостных секций с погибью и малогабаритных плоскостных секций 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 или 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, 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, 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 любым методом крупногабаритных сложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной свыше 6 мм, а также несложных корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной до 6 мм. Гидравлические испытания корпусных конструкций давлением до 2,0 МПа (до 20 кгс/кв. см) и пневматические

давлением свыше 0,05 до 0,3 МПа (свыше 0,5 до 3 кгс/кв. см) с устранением выявленных недостатков. Выполнение клепальных и чеканочных работ на ответственных конструкциях. Формирование судового поезда. Обслуживание вывода и спуска судов.

Должен знать: разбивку теоретического чертежа корпуса судна на плазе - натурную и масштабную; способы разметки сложных деталей и установки узлов и деталей на криволинейные поверхности; развертки сложных геометрических фигур; обработку и сборку деталей, узлов, секций и блоков; методы ремонта, замены обшивки и набора корпуса судна; систему припусков и допусков, качества обработки и параметры шероховатости, методы стыкования блоков корпуса судна; устройство стапель-кондукторов, кантователей; различные формы подготовки кромок под сварку; способы выполнения проверочных работ; причины возникновения сварочных деформаций и способы их предупреждения; способы правки сварных и клепаных конструкций любым методом; основные правила Регистра СССР и технические условия на постройку и ремонт корпусов металлических судов; малую механизацию, сборочные приспособления при сборке и формировании секций, блок-секций и установку их на стапеле; способы формирования судового поезда для постройки, вывода и спуска судов; принцип действия и устройство поточных и механизированных линий по сборке и сварке днищевых и бортовых секций; правила и технические условия на гидравлические испытания давлением до 2,0 МПа (до 20 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением до 0,3 МПа (до 3 кгс/кв. см) корпусных конструкций, назначение и правила пользования сложными контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами; способы проверки положения мелких и малых судов на стапеле и в доке при ремонте; правила чтения сложных чертежей по сборке и установке корпусных конструкций при формировании корпусов судов и изготовлении секций; необходимую техническую и технологическую документацию на выполняемую работу.

#### 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. Брус привальный металлический 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 деталей, сборка крышек, ремонт.
8. Обечайки стабилизирующих колонн плавучих буровых установок - сборка из секторов с набором и насыщением, 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. Секции стабилизирующих колонн плавучих буровых установок - сборка, проверка.
14. Стрелы грузовые, мачты простые - изготовление, сборка, ремонт.
15. Узлы тавровые криволинейные несимметричные с переменной или сложной кривизной - сборка,

---

проверка, правка.

16. Устройства крыльевые - сборка отдельных узлов.

17. Фундаменты крупногабаритные, рамы, станины под котлы, подшипники валопроводов, приборы, грузовые краны, вспомогательные механизмы, штевни из листового и профильного металла - сборка, проверка, правка.

18. Шпангоуты из сталей и сплавов - сборка в кондукторе, проверка.

19. Щиты волнорезные, ветроотбойники - сборка в объем, проверка.

Стапельная сборка:

1. Баки, емкости, цистерны с криволинейными обводами из сталей и сплавов - 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, ограждение выдвигающих 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 (выдвигаемые и врезные) - установка, ремонт.

9. Кожухи дымовых труб, простые - установка, правка, проверка.

10. Комингсы надстроек, легких выгородок, люков, дверей, шахт, испытываемые 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. Набор корпуса из профилей со сложной кривизной - правка на месте, при ремонте, гибка на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом.

14. Настил плавающий - изготовление, установка на амортизаторах.

15. Обрешетник специальных помещений и настил полов - изготовление, подгонка по месту, установка.

16. Обшивка газовыхлопных выгородок - установка.

17. Обшивка 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.

#### § 94. Сборщик корпусов металлических судов

5-й разряд

Характеристика работ. Сборка, разметка, проверка, контуровка крупногабаритных плоскостных секций со сложной кривизной, блок-секций многоярусной надстройки, крупногабаритных блок-секций для средней части судна, объемных секций с криволинейными обводами и малогабаритных объемных секций оконечностей судов со сложными обводами.

Формирование корпуса судна на стапеле или в доке из секций (плоскостных крупногабаритных и объемных со сложной кривизной, малогабаритных объемных в оконечностях со сложными обводами), блок-секций для средней части корпуса.

Разметка, проверка, контуровка корпусных конструкций при стапельной сборке и ремонте с применением оптических приборов, а также установке деталей насыщения на конструкциях со сложной кривизной.

Сборка, проверка постелей, кондукторов и кантователей для сборки крупногабаритных конструкций со сложными обводами. Сборка, разметка, проверка, контуровка конструкций из литья (штевней, пера руля, кронштейнов гребного вала, корпусов 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 формы и профильного проката с переменным радиусом кривизны в холодном и горячем состоянии при ремонте судов. Правка любым методом 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/кв. см) и пневматическим давлением до 0,05 МПа (до 0,5 кгс/кв. см) и давлением свыше 0,3 до 1,0 МПа (свыше 3 до 10 кгс/кв. см) с устранением выявленных недостатков. Руководство бригадой при секционном и блочном методе постройки судов.

Должен знать: способы разметки, контуровки, проверки с помощью оптических приборов при сборке, ремонте и установке крупногабаритных объемных секций, блок-секций для средней части корпуса судна, блок-секций многоярусной надстройки и секций оконечности со сложными обводами судна; способы 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/кв. см) и пневматические испытания давлением до 0,05 МПа (до 0,5 кгс/кв. см) и давлением свыше 0,3 до 1,0 МПа (свыше 3 до 10 кгс/кв. см) корпусных конструкций, устройство контрольно-измерительных приборов; технологию ремонта, сборки, проверки, контуровки, правки конструкций из литья; способы разметки, установки, проверки корпусов захлопок, патрубков и штевней; технологию ремонта, сборки, разметки, установки, проверки фундаментов под главные механизмы; технологические процессы и последовательность демонтажа и стыкования блоков, 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 и крупных судов на стапеле и в доке; методы развертки листов наружной обшивки и особо сложных геометрических фигур; чтение чертежей любой сложности; технологическую и техническую документацию на выполняемую работу; конструкцию корпуса; правила разметки и последовательность гибки листов и деталей со сложной кривизной.

#### Примеры работ

##### Узловая и секционная сборка:

1. Ахтерштевни, кронштейны гребных валов и 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. Блоки зональные - сборка, проверка.
5. Кожухи дымовых труб сложные - сборка, проверка, правка.
6. Насадки гребных винтов - изготовление.
7. Обечайки основного корпуса цилиндрические и конические - сборка, проверка, установка.
8. Секции объемные и плоскостные - проверка и контуровка с помощью оптических приборов.
9. Секции бортовые объемные в оконечностях судна со сложными обводами - сборка, проверка, правка.
10. Стабилизаторы и рули сложные - сборка, проверка, правка.
11. Устройства крыльевые - сборка, правка, проверка, ремонт.
12. Фундаменты под главные механизмы - сборка в объем, проверка, правка.
13. Шлюпбалки заваливающиеся коробчатые, мачты сложной конфигурации - изготовление, сборка, правка, проверка, ремонт.
14. Штампы для гибки листов со сложной кривизной - изготовление.

##### Стапельная сборка:

1. Баки, емкости, цистерны со сложной кривизной поверхности из сталей и сплавов - установка, проверка, ремонт.
2. Блоки корпусов средних и крупных судов - передвижка и стыкование.
3. Винты гребные - правка лопастей.
4. Двери и крышки: противопожарные, клинкетные, водогазонепроницаемые с приводами - установка, испытания.
5. Козырьки на верхнем мостике, ветроотбойники - установка, стыкование, проверка.
6. Кожухи дымовых труб сложные - установка, правка, проверка, демонтаж, ремонт.
7. Комингсы грузовых люков и люковые закрытия - изготовление, установка, пригонка, ремонт, испытание.
8. Листы корпуса судна сварные, съемные, щиты волнорезные, газоплотные настилы - подгонка,

установка, стыкование, проверка, ремонт.

9. Листы обшивки корпуса конической, коробчатой и волнообразной форм - демонтаж, установка, правка.
10. Люки световые - сборка, установка, испытание, ремонт.
11. Набор в оконечностях корпуса судна и набор по замкнутому контуру - изготовление, ремонт, замена дефектных участков.
12. Насадки гребных винтов - установка, ремонт.
13. Ниши под якорь, якорные клюзы, трубы спада цепного ящика, цепной ящик - изготовление, установка, стыкование, проверка, ремонт.
14. Обтекатели, заделки стабилизаторов - установка.
15. Обшивка наружная и набор клепаной конструкции в оконечностях судна - установка, замена.
16. Обрешетник и настил полов в машинно-котельных отделениях - изготовление, подгонка, ремонт.
17. Платформы, палубы (нижние и верхние), секции, формирующие грузовой люк, шахту машинно-котельного отделения, - установка, стыкование, правка, ремонт.
18. Раскосы, связи трубчатой и коробчатой форм плавучих буровых установок - установка, стыкование.
19. Секции бортовые в оконечностях судна - установка, стыкование, проверка.
20. Секции стабилизирующих колонн плавучих буровых установок - установка, стыковка на плаву.
21. Стабилизаторы и рули сложные - установка, проверка.
22. Связи межкорпусные объемные - установка, стыкование, проверка.
23. Устройства крыльевые - установка, правка, проверка, ремонт.
24. Фундаменты под главные механизмы - установка, проверка.
25. Шлюпбалки, заваливающиеся коробчатые, мачты сложной конфигурации - установка, проверка, ремонт.
26. Штевни из листового и профильного металла, щиты волнорезные - установка, проверка.

#### § 95. Сборщик корпусов металлических судов

6-й разряд

Характеристика работ. Установка, проверка, контуровка крупногабаритных объемных секций оконечностей со сложными обводами и блоков судов при формировании и ремонте корпуса на стапеле или в доке. Выполнение сложных проверочных работ при формировании и ремонте корпуса судна с применением оптических приборов и дополнительных расчетов. Разметка, установка, центровка, стыкование, проверка, дефектование, замена крупногабаритных листов кормового подзора, патрубков дейдвуда и циркуляционной трассы, кронштейнов, мортир, выкружек гребных валов, ахтерштевней, килевых коробок со сложной погибью в оконечностях судна, подруливающих и крыльевых устройств сложной конфигурации. Установка, проверка зональных блоков. Гидравлические испытания корпусных конструкций давлением свыше 4,0 МПа (свыше 40 кгс/кв. см) и пневматические давлением свыше 1,0 МПа (свыше 10 кгс/кв. см) с устранением выявленных недостатков. Руководство комплексной бригадой при постройке и ремонте судов.

Должен знать: условия сборки и проверки крупногабаритных и клепаных конструкций с особо сложными обводами корпусов судов, методы стыкования крупных блоков; причины, величину и способы уменьшения

конструктивных и технологических деформаций сложных сварных конструкций; правила и технические условия на гидравлические испытания давлением свыше 4 МПа (свыше 40 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением свыше 1,0 МПа (свыше 10 кгс/кв. см); все способы сборочных и проверочных работ при установке сложных объемных крупногабаритных секций, блок-секций и блоков оконечностей судов; способы пробивки осевых линий, включая оптический и оптико-лазерный; перспективные и новые крыльевые схемы, их преимущества и особенности; способы проверки положения крупных судов на стапеле; в доке и на плаву; технологию и способы установки, проверки крупногабаритных изделий из литья.

Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Ахтерштевни, форштевни сложные, крупногабаритные из литья - разметка, установка, проверка.
2. Коробки килевые со сложной погибью в оконечностях судна - установка, стыкование, правка, проверка.
3. Листы наружной обшивки корпуса со сложной погибью: скуловые в оконечностях, дейдвудные, кормового подзора, носовой "бульбы", примыкающие к штевням, - изготовление, установка, проверка.
4. Набор с особо сложной погибью в районе выкружек гребного вала и дейдвуда - изготовление, установка, проверка.
5. Обтекатели крупногабаритные специальных устройств и приборов сложной конструкции из сталей и сплавов - сборка, установка, проверка.
6. Раструбы вентиляционные шаровые - изготовление.
7. Секции стабилизирующих колонн, раскосы, связи плавучих буровых установок и корпуса судов - проверка при установке и стыковании на плаву.
8. Трубы гельмпортные и дейдвудные - установка, контуровка, проверка.
9. Устройства подруливающие - установка, проверка, правка.
10. Устройства крыльевые сложные из высокопрочных сталей и сплавов - установка, проверка.

#### § 96. Сборщик пластмассовых судов

1-й разряд

Характеристика работ. Обрезка по наметке вручную деталей с оснастки. Подготовка необходимых инструментов и приспособлений для съема с оснастки заполимеризованных стеклопластиковых изделий. Сборка и установка простых узлов корпусных конструкций (кницы, бракеты) под руководством сборщика пластмассовых судов более высокой квалификации.

Должен знать: наименование основных деталей корпуса судна; основные сведения о применяемой оснастке для формирования и сборки корпусных конструкций (матрицы, стенды, постели, пуансоны, шаблоны); понятие об основных свойствах стеклопластика.

Примеры работ

1. Бруски деревянные опорные - приклейка по разметке.
2. Набор простой конфигурации - обрезка припусков вручную.

#### § 97. Сборщик пластмассовых судов

2-й разряд

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 шкурвальными машинками. Пневматическая подрубка, сверление отверстий пневматической или электрической машинкой. Комплектование простых узлов. Разборка и сборка простых форм, изделий, конструкций. Сортировка продукции по видам. Съём, перемещение и укладка простых малогабаритных изделий из стеклопластика. Выявление дефектов продукции. Выполнение работ по вспениванию блоков полистирола, приформование фундаментов и конструкции под руководством сборщика пластмассовых судов более высокой квалификации.

Должен знать: наименование конструкций и районов судна; технологический процесс сборки и установки деталей, простых узлов; принцип действия пневматического инструмента, ленточных пил, шкурвальных машинок; простые геометрические построения; правила чтения несложных чертежей; понятие о стеклопластике и связующих составах; приемы съема изделий; правила пользования инструментом и приспособлениями для съема изделий; технические условия на стеклопластиковые изделия; правила хранения стеклопластиковых изделий; ассортимент вырабатываемой продукции из стекловолокна; правила обработки деталей из стеклопластиков.

#### Примеры работ

1. Детали насыщения корпуса и надстроек - установка по разметке на плоские поверхности.
2. Кницы, бракеты, планки - установка по разметке на плоские поверхности.
3. Кромки полотнищ, секций, вырезов, концы профилей и набора - снятие облоя, обрезка припусков по разметке.
4. Набор продольный и поперечный - разметка, контуровка по шаблонам с плаза.
5. Профили прямые, пластины, кницы, листы, бракеты - съём с оснастки вручную или при помощи инструментов и приспособлений.

### § 98. Сборщик пластмассовых судов

3-й разряд

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. Пользование макетами и шаблонами с плаза. Съём изделий с оснастки при помощи гидросъема или тельфера. Выполнение работ по вспениванию блоков полистирола при формировании фундаментов и конструкций.

Должен знать: основные понятия о плазовой разбивке; технологический процесс сборки; установку плоских секций больших габаритов и плоскостных секций с погибью; устройство пневматического инструмента для резки, сверления, зачистки, формования конструкций корпуса, применяемой оснастки (матриц, стенов, постелей, пуансонов, шаблонов); номенклатуру насыщения секций; приемы съема изделий, технические условия на съём; принцип действия систем гидросъема; технологические свойства стеклопластиков и пенопластов.

#### Примеры работ

1. Выгородки легкие - установка, проверка.
2. Выгородки, комингсы дверей, рубки и надстройки, корпуса, палубы, цистерны, фундаменты - съём с оснастки при помощи гидросъема или тельфера.
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. Платформы, переборки - набор, сборка, разметка, установка, проверка.
9. Переборки из пенопласта - установка, проверка.
10. Устройства леерные - разметка, установка, проверка.
11. Фундаменты мелкие - разметка, установка, проверка.
12. Шахты, тамбуры, патрубки - установка.

#### § 99. 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 шток 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 постройки строящихся судов из стеклопластика; плазовую разбивку; технологические свойства стеклопластиков; способы испытаний на непроницаемость; способы разметки и установки по месту сложных узлов и насыщения плоскостных 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 - сборка, установка, проверка.
9. Фальшборты и экраны - сборка, установка, проверка.
10. Фундаменты и подкрепления под механизмы, оборудование - установка, проверка, разметка.

#### § 100. 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, оборудования на особо сложных 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 ответственных конструкций корпусов судов; методы стыкования блоков, объемных секций.

#### Примеры работ

1. Блок надстроек - установка, проверка.
2. Клюзы якорные - установка, проверка.
3. Мачты, трубы дымовые - установка, проверка.
4. Матрицы-постели для бортовых и палубных секций длиной свыше 15 м - сборка, проверка.
5. Марки углубления, бортовой номер, ватерлиния - разметка.
6. Мортиры, кронштейны гребных валов - установка, проверка.
7. Секции оконечностей, блоки надстроек - установка, проверка.
8. Стыки монтажные - пригонка, сборка, проверка.
9. Фундаменты под главные двигатели, дизель-генераторы - установка, проверка.

#### § 101. Сигнальщик боновый

4-й разряд

Характеристика работ. Установка буя в заданных координатах с креплением его якорями. Правильный выбор места на буге для наблюдения в период испытания. Определение правильности хода. Замер времени в период испытания и запись в журнал. Передача сигнала о ходе испытания.

Должен знать: мореходное дело в объеме знаний, установленных для матросов 1-го класса; устройство и назначение сигнальных бугей и установленной на них аппаратуры, а также правила буксировки и швартовки их; правила и технику передачи сигналов флажками и световыми средствами.

#### § 102. 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 испытания, нахождение повреждений и принятие мер к их устранению. Управление простыми установками и стендовой контрольно-измерительной аппаратурой.

Испытание простых установок со снятием характеристик. Регулировка, настройка простых установок, испытательных камер и стендов, 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 простых и средней сложности установок, испытательных камер и стендовой аппаратуры; конструкцию, монтажные и принципиальные схемы, правила проверки и эксплуатации простых и средней сложности установок, испытательных камер и стендов, технологию демонтажа стендовой контрольно-измерительной аппаратуры; основные сведения проведения испытаний на простых и средней



---

сложности установках, испытательных камерах и стендах; требования котлонадзора при нахождении системы или отдельных агрегатов под напряжением, высоким давлением или при пользовании холодильными установками.

#### Примеры работ

1. Аппаратура стендовая контрольно-измерительная простой и средней сложности - монтаж, регулировка, наладка, подготовка к испытанию и проведение испытания.
2. Компрессоры холодильных установок - ремонт, наладка, подготовка к испытанию.
3. Камеры тепловлагодостойкие - ремонт, наладка и подготовка к испытанию.
4. Камеры гидравлические - наладка, подготовка и проведение испытания.
5. Камеры соляного тумана - наладка, подготовка и проведение испытания.
6. Установки тормозные - ремонт, наладка и подготовка к испытанию.
7. Установки вибрационные - ремонт, наладка и подготовка к испытанию.

#### § 103. Слесарь-механик по испытанию установок и аппаратуры

5-й разряд

Характеристика работ. Регулировка, наладка установок повышенной сложности, испытательных камер и стендов для проведения испытаний. Регулирование и доводка режимов испытываемых установок, камер и стендов до состояния предусмотренного 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. Регулировка и настройка повышенной сложности установок, испытательных камер, стендов и составление паспорта после ремонтных работ. Проведение контрольных испытаний на установках и стендах повышенной сложности.

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия установок повышенной сложности, испытательных камер и стендовой контрольно-измерительной аппаратуры, конструкцию, монтажные, принципиальные схемы, правила проверки и эксплуатации установок повышенной сложности, испытательных камер и стендов; основные сведения проведения испытаний на установках и стендах повышенной сложности; способы монтажа и демонтажа испытываемых агрегатов; требование котлонадзора к сосудам с коммуникациями, работающими под высоким давлением.

#### Примеры работ

1. Аппаратура стендовая контрольно-измерительная повышенной сложности - монтаж, регулировка, наладка, подготовка к испытанию и проведение испытания стендовой аппаратуры повышенной сложности.
2. Стенды вибрационные - ремонт, регулировка, наладка, подготовка и проведение испытания.
3. Компрессоры холодильных установок - проведение испытания.
4. Установки холодильные - регулировка, наладка, подготовка и проведение испытания.
5. Установки тормозные - проведение испытания.
6. Установки вибрационные - проведение испытания.
7. Камеры тепловлагодостойкие - проведение испытания.
8. Термовлагодостойкие камеры - регулировка, наладка, подготовка и проведение испытания.

§ 104. Слесарь-механик по испытанию установок  
и аппаратуры

6-й разряд

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

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия особо сложных установок, испытательных камер и стеновой контрольно-измерительной аппаратуры; характеристики и режим работы различных типов установок, стенов и контрольно-измерительной аппаратуры; правила монтажа, демонтажа агрегатов, приборов и систем в целом; основные сведения по расчету расхода топлива и других материалов, применяемых в процессе испытаний; свойства газов и горючих жидкостей и их компонентов, применяемых при испытаниях; правила проведения испытаний на сложных установках и стенодах.

Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

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

§ 105. 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 качеству (4 классу) точности. Механическая и ручная подгонка и доводка деталей по 9 качеству (3 классу) точности. Сборка опытных образцов простых приборов и механизмов по кинематическим схемам или эскизам с изготовлением деталей на универсальных токарных и фрезерных станках по 11 качеству (4 классу) точности. Разметка деталей при сборке. Установление рациональной последовательности сборки и регулировка 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 принципы действия несложных часовых, электромеханических, электромагнитных приборов и усилителей гироскопических устройств и механизмов для судов различных типов, а также методы сборки, механического регулирования и их настройки по установленным техническим условиям по 11 качеству (4 классу) точности; элементарные основы расчета передаточных чисел зацеплений; способы разметки деталей и узлов средней сложности, устройство универсальных и специальных приспособлений и системы средней сложности контрольно-измерительного инструмента, приборов и аппаратуры; характеристику и систему управления оборудованием, находящимся в сборочных цехах; основные физико-химические свойства применяемых металлов, сплавов и других материалов и технологические особенности их обработки; допуски, посадки, качества и параметры шероховатости; основные принципы взаимозаменяемости.

Примеры работ

1. Головки шаровые кардана - 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 сцепления безлюфтовые - сборка.
6. Муфты - сборка с пригонкой.
7. Передачи механические различных приборов с зубчатыми зацеплениями до пяти пар - приработка зацеплений с выборкой мертвого хода и статического момента по техническим условиям.
8. Соединения речные и трубчатые - прикатка.
9. Стопоры механические - сборка.
10. Счетчики оборотов на 3 - 5 - 7 барабанчиках - сборка.
11. Устройства защитные - сборка.
12. Часы синхронные - сборка.
13. Шестерни цилиндрические, конические и червячные - прикатка.

§ 106. Слесарь-механик электромеханических приборов и систем

4-й разряд

Характеристика работ. Сборка, механическая регулировка, испытание сложных механизмов и узлов; сборка средней сложности приборов по 9 качеству (3 классу) точности. Механическая и ручная подгонка и доводка деталей по 7 качеству (2 классу) точности. Сборка экспериментальных и опытных образцов средней сложности приборов и сложных механизмов по кинематическим схемам или эскизам с изготовлением деталей на универсальных токарных и фрезерных станках по 9 качеству (3 классу) точности. Разметка плит, оснований и установочных плоскостей в корпусах под установку на них механизмов в соответствии с техническими условиями. Установление рациональной 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 линиях средней сложности приборов. Пайка и сварка узлов и механизмов средней сложности, простых приборов.

Должен знать: устройство и принцип действия средней сложности счетно-решающих часовых, электромеханических, электромагнитных, акустических, гироскопических приборов и механизмов для судов различных типов, а также методы сборки, механического регулирования и настройки их по установленным техническим условиям по 9 качеству (3 классу) точности; устройство, назначение и условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента, универсальных и специальных приспособлений; основы расчета передаточных чисел зацеплений; 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 гиромоторов - сборка, балансировка, настройка.

2. Дифференциалы конические - сборка, прикатка шестерен с доводкой мертвого хода на ведущих шестернях с угловой ошибкой до 6 град.
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 фрикционные - сборка и регулировка.
6. Механизмы программные - сборка и механическая регулировка.
7. Механизмы арретирующие - сборка и механическая регулировка.
8. Приборы, состоящие из фрикционных механизмов и дифференциалов, невозвратных муфт и других промежуточных деталей, - сборка с проверкой мертвых ходов и крутящих моментов по техническим условиям.
9. Приборы средней сложности - статическая и динамическая балансировка по техническим условиям.
10. Редукторы со всеми видами зацеплений и сцеплений - сборка и регулировка.
11. Секстаны - сборка.
12. Системы следящие - сборка.
13. Элементы чувствительные - сборка, подгонка полусфер и проверка.

§ 107. Слесарь-механик электромеханических приборов и систем

5-й разряд

Характеристика работ. Общая сборка, механическая регулировка, настройка и испытание сложных приборов по 7 качеству (2 классу) точности. Механическая и ручная подгонка и доводка деталей с большим количеством сопрягаемых размеров по 6 качеству (1 классу) точности. Сборка макетов экспериментальных сложных приборов и механизмов по эскизам, принципиальным схемам или техническим условиям с изготовлением деталей, входящих в приборы на универсальном металлорежущем оборудовании по 7 качеству (2 классу) точности. Разметка планшетов, оснований и установочных плоскостей в корпусах сложных конструкций под установку на них опытных образцов механизмов и узлов в соответствии с техническими условиями. Пайка и сварка сложных узлов механизмов и приборов. Установление рациональной последовательности сборки и регулировки особо сложных механизмов, сложных приборов по сборочным чертежам и техническим условиям.

Должен знать: конструкции обслуживаемых и собираемых сложных счетно-решающих, часовых, электромеханических, электромагнитных, акустических и гироскопических приборов для судов различных типов, а также методы сборки, механической регулировки и настройки их по установленным техническим условиям по 7 качеству (2 классу) точности; конструкции и способы применения особо сложных универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента, приборов и аппаратуры для выполнения измерений по 6 качеству (по 1 классу) точности; методы доводки и проверки коноидов, эксцентров 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 коноидные - сборка, регулировка с доводкой деталей.
2. Механизмы, имеющие более 10 пар различных зацеплений и смонтированные в малогабаритном тонкостенном слабо удароустойчивом корпусе, - сборка.

3. Механизмы эксцентриковые с расположением пакетов эксцентриков на одном валу - сборка, согласование пакетов, регулировка и проверка на точность.
4. Механизмы с некруглыми зубчатыми колесами гипоциклоидного построителя - сборка.
5. Механизмы гипоциклоидные - сборка с изготовлением деталей.
6. Механизмы множительные - сборка.
7. Механизмы гироскопические - сборка.
8. Приборы периферийные и центральные - механическое согласование.
9. Приборы центральные и периферийные, имеющие фрикционные и электромагнитные механизмы, - сборка, регулировка и настройка по техническим условиям с подгонкой ответственных деталей.
10. Приборы с входящими в них гироскопами, а также другими механизмами и большим количеством электроэлементов - сборка, механическая регулировка по техническим условиям.
11. Роторы гироскопов - динамическая балансировка.
12. Узлы, механизмы, состоящие из трех дифференциалов, цилиндрических и конических передач и контактного приспособления, - сборка, устранение продольных люфтов, прикатка сцеплений и правильное взаимодействие передающих движений звеньев с контактным приспособлением в пределах допусков.

#### § 108. Слесарь-механик электромеханических приборов и систем

6-й разряд

Характеристика работ. Общая сборка, механическая регулировка, настройка и испытание особо сложных приборов и систем приборов по 6 качеству (1 классу) точности, находящихся во взаимодействии в общей кинематической схеме.

Механическая и ручная подгонка и доводка деталей с большим количеством сопрягаемых размеров по 6 качеству (1 классу) точности. Сборка макетов 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 качеству (1 классу) точности. Установление рациональной последовательности сборки и регулировки особо сложных приборов и систем приборов по сборочным чертежам. Обработка результатов испытаний сложных уникальных приборов и аппаратуры, а также выявление и устранение дефектов. Пайка и сварка особо сложных приборов и систем.

Должен знать: конструкции особо сложных счетно-решающих, часовых, электромеханических, электромагнитных, акустических и гироскопических приборов и систем приборов для судов различных типов, а также методы сборки, механической регулировки и их настройки по установленным техническим условиям 6 качеству (1 классу) точности; методы расчета коноидов, эксцентриков и других особо сложных кривых, а также способы изготовления и проверки их сложными контрольно-измерительными приборами и аппаратурой; методы юстировки сложных приборов и механизмов. Требуется среднее специальное образование.

#### Примеры работ

1. Макеты электромеханических приборов, находящихся во взаимодействии с зубчатыми и червячными сцеплениями и электромагнитными механизмами, - общая сборка и регулировка по техническим условиям с изготовлением отдельных деталей по техническим условиям в пределах допусков.

2. 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 и решения задач согласно техническим условиям.

3. 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 в пределах допусков.

4. Построители сферические - сборка, регулировка и настройка.

5. Приборы реверсивные, работающие с большими скоростями и точностями в комплексе с гироскопами, - сборка, регулировка и настройка.

6. Приборы гироскопические - общая сборка, настройка.

7. Системы приборов - расстановка приборов по схеме соединения согласно техническим условиям.

#### § 109. Слесарь-монтажник судовой

1-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 судовой 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, при обработке неотчетственных деталей; материалы для прокладок; назначение и условия применения наиболее распространенных простых приспособлений, слесарного и измерительного инструмента; назначение и правила обращения с консервирующими материалами.

Примеры работ

1. Арматура и трубопроводы любого 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, накипи, нагара и промывка.

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

8. Стаканы, патрубki, втулки палубные и переборочные, крышки люков, сигнальные буи, задвижки, резервуары - очистка, промывка, расконсервация, обезжиривание, консервация.

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

#### § 110. Слесарь-монтажник судовой

2-й разряд



Характеристика работ. Выполнение слесарных операций при разборке и сборке неответственных 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, ступней, 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 всех систем, не подлежащих восстановлению. Гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см). Расконсервация, промывка, обезжиривание и наружная консервация вспомогательных механизмов, оборудования и трубопроводов (кроме специальных систем: 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 работ при разборке, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры и демонтаже дизелей судовых, турбин, валопроводов, устройств, специальных систем и трубопроводов под руководством слесаря-монтажника судового более высокой квалификации.

Должен знать: назначение и последовательность демонтажа, разборки и сборки вспомогательных механизмов, устройств, трубопроводов и арматуры; качества и параметры шероховатости; правила и приемы пользования пневматическим и электрофицированным 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. Механизмы палубные ручные (шпили, лебедки грузовые, шлюпочные кран-балки, вьюшки и т.д.) - демонтаж.
2. Маслоуказатели, маслопроводы принудительной смазки; насосы масляные, плунжерные, шестеренные; масленки центральной смазки, крышки лючков картера, поддоны паровых машин и механизмов - снятие, разборка.
3. Насосы ручные - монтаж.
4. Обшивка вспомогательных и утилизионных котлов, механизмов, оборудования и трубопроводов - демонтаж.
5. Перемычки заземления - установка.
6. Приспособления отжимные (струбины, скобы, болты, домкраты винтовые) - снятие.
7. Установки опреснительные, вспомогательные и утилизионные котлы с трубопроводами - демонтаж.
8. Узлы и детали судовых дизелей, паровых машин, турбин (крышки цилиндров, блоки, коллекторы, полости охлаждения) - промывка, очистка от накипи, ржавчины, выщелачивание.
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. Протекторы - демонтаж.
5. Трубы после химической обработки, кроме специальных систем, - пыжевание.
6. Трубы из пластмасс - демонтаж.

Разные работы:

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

#### § 111. Слесарь-монтажник судовой

3-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 систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара и т.д.) диаметром до 108 мм и давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см). Гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см). Гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем на судне давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа (до 10 кгс/кв. см). Демонтаж электрооборудования мощностью свыше 50 до 150 кВт, вспомогательных и утилизационных котлов, валопроводов, подшипников, гребных винтов при диаметре валопровода до 100 мм, оборудования холодильных установок, паровых машин мощностью до 225 кВт (до 300 л.с.), арматуры и трубопроводов любого диаметра, кроме специальных систем.

Монтаж электрооборудования мощностью до 50 кВт.

Участие в швартовных и ходовых испытаниях, пуске и обслуживании вспомогательных механизмов, теплообменных аппаратов, устройств и 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; основные технические условия монтажа и сдачи вспомогательных механизмов, с обслуживающими их трубопроводами, агрегатов, электрооборудования и электроаппаратуры; 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; устройство и назначение пневматических машин, переносных станков для обработки фундаментов и отверстий; нормали, ОСТ и ГОСТ; методики на ремонт, испытания и монтаж; допуски, посадки, квалитеты и параметры шероховатости; универсальные, специальные приспособления и контрольно-измерительный инструмент; правила чтения средней сложности узловых и 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. Диафрагмы корпуса турбин - демонтаж, разборка.
4. Корпуса турбин - очистка, промывка, обмазка графитовой массой.
5. Крышки смотровых лючков - установка.
6. Крышки подшипников турбин и электродвигателей - разборка.
7. Клапаны выпускные и впускные с приводами - демонтаж, разборка.
8. Коллекторы водяные (впускные, выпускные) без компенсаторов - дефектация, ремонт, сборка, монтаж; с компенсаторами - демонтаж, разборка.
9. Крышки (днища) цилиндров или золотниковых коробок, нащечины параллелей паровых машин мощностью свыше 225 кВт (свыше 300 л.с.) - снятие, установка.
10. Механизмы навесные дизелей и турбин - демонтаж, разборка.
11. Муфты реверсивные с ручным приводом - демонтаж, разборка.
12. Насосы мокровоздушные, скальчатые навесные, пародинамо - демонтаж, разборка.
13. Отверстия в корпусах турбин, дизелей, механизмов и редукторов - установка и опломбирование заглушек.
14. Приводы и клапаны сопловые, байпасные турбин - демонтаж, разборка.
15. Приспособления для подъема крышки корпуса турбин - установка и снятие.
16. Редукторы, реверс-редукторы, турбокомпрессоры - демонтаж.
17. Эксцентрики диаметром до 500 мм - установка.

##### Валопродовы:

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 при диаметре вала до 100 мм - переборка уплотнений, замена

набивки.

Вспомогательные механизмы и котлы:

1. Агрегаты рыбосольные, машины сететрясные, сетевыборочные, редукторы, силовые передачи, устройства подруливающие, воздушные насосы, компрессоры холодильных установок диаметром цилиндра до 200 мм - демонтаж, разборка.

2. Аппараты вакуум-сушильные, редукторы технологического оборудования, морозильные тележки, рыборезки - разборка, дефектация, ремонт, монтаж, сдача.

3. Амортизаторы под вспомогательные механизмы - обработка.

4. Аппараты теплообменные - ремонт, сборка, замена трубок, развальцовка, гидравлические испытания.

5. Арматура вспомогательных и утилизационных котлов - разборка, дефектация, ремонт, установка, снятие.

6. Брашпили, шпилы, лебедки электрические и паровые - демонтаж, ремонт тормозных устройств, ручных приводов, звездочек.

7. Водоуказатели уровня - снятие, ремонт, установка, испытание.

8. Воздухоохладители, маслоохладители, реле давления, распределители - демонтаж, разборка.

9. Дизель-генераторы диаметром цилиндра до 300 мм - демонтаж.

10. Дорога подвесная - разборка, дефектация, ремонт.

11. Каретки веероукладчиков траловых лебедок - дефектация, ремонт, сборка, установка.

12. Крышки горловин цистерн, шпигаты - установка, крепление.

13. Мачты выдвижных устройств, валы, штоки, тяги, рулевые машины, турбокомпрессоры, шпилы, брашпили и т.п. - расконсервация, консервация.

14. Механизмы судовые бытового назначения (стиральные машины, центрифуги, картофелечистки, тестомешалки) - демонтаж, разборка.

15. Оборудование технологическое (головорубочные, шкуротъемные и моечные машины; рыбомучные, рыбоконсервные и жиротопные установки; транспортеры и трюмные элеваторы) - демонтаж, разборка.

16. Оборудование санитарно-техническое; фильтры масляные, топливные, воздушные, водяные; коробки грязевые, грелки отопления, компенсаторы - дефектация, ремонт, монтаж.

17. Приводы управления арматурой или оборудованием (трубы, кронштейны путевые, втулки, муфты шарнирные и т.п.) - разметка, изготовление, монтаж, сдача в действие.

18. Приборы, арматура - снятие с механизмов перед погрузкой и установка после погрузки.

19. Установки опреснительные с трубопроводами - монтаж, испытания.

20. Устройство рулевое и управление дистанционное - разметка трассы, установка, крепление на пластмассовых судах.

21. Шнеки горизонтальные и наклонные, транспортеры ленточные (без редукторов) - ремонт, монтаж, сдача.

Трубопроводы и системы:

1. Арматура специальных систем и трубопроводов - расконсервация, консервация.
2. Арматура систем вентиляции и кондиционирования воздуха - демонтаж.
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, испытание.
7. Трубы специальных систем - пайка, нарезание и калибрование резьбы.

Разные работы:

1. Баллоны воздуха высокого давления, фреоновые, пусковые, углекислотные - демонтаж.
2. Батареи аккумуляторные - установка.
3. Вахта - несение службы в период постройки и ремонта судов.
4. Гидроцилиндры приводов люковых закрытий, подъемников, аппарелей и переборочных закрытий - демонтаж, разборка.
5. Домкраты гидравлические, подшипники монтажные - установка, снятие.
6. Детали (подшипники, пальцы, шестерни, втулки, муфты и другие детали) диаметром до 80 мм - выпрессовка и запрессовка на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода.
7. Коробки клапанные, колонки указательные с плоскими стеклами, втулки палубные, стаканы штуцерные и переборочные, штуцеры, пробки-протекторы - разметка мест установки, установка.
8. Механизмы, агрегаты, теплообменные аппараты, арматура, приборы - проверка комплектности, упаковка.
9. Обшивка изоляции механизмов, котлов, оборудования и трубопроводов - дефектация, ремонт, монтаж.
10. Панели, бачки разные, фильтры, коробки грязевые, грелки отопления, санитарно-техническое оборудование, планки и таблички отличительные - разметка мест установки, установка, крепление.
11. Прокладки деревянные - пригонка, установка.
12. Прокладки овалы, фигурные - разметка, изготовление из любых материалов, просечка отверстий, установка.
13. Приспособления отжимные (струбцины, скобы, балки, домкраты винтовые) - установка.
14. Решетки приемные донной и забортной арматуры диаметром до 600 мм - установка.
15. Фильтры масляные, топливные, воздушные, водяные - сборка, установка, монтаж.
16. Цистерны, баки, оборудование массой до 300 кг с охватывающими креплениями - пропаривание, промывка, установка, крепление.
17. Швы сварные - обработка с проверкой по калибру, заподлицо, под рентгеногаммаграфирование и люминесцентный контроль.

18. Щиты манометровые, катушки, приборы на щиты - установка, крепление.

§ 112. Слесарь-монтажник судовой

4-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 паровых, электрических вспомогательных и палубных центрируемых механизмов с допусками на центровку: смещение - 0,20 мм, излом - 0,25 мм/м. Обработка опорных поверхностей фундаментов, ступеней, приварышей, вварышей, клиньев, прокладок с точностью до 0,10 мм при помощи электрических и пневматических машин, переносных станков. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж арматуры, трубопроводов, систем (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара и т.д.) диаметром свыше 108 до 258 мм, давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/кв. см). Гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением свыше 10,0 до 30,0 МПа (свыше 100 до 300 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/кв. см). Гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) на судне давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением свыше 1,0 до 5,0 МПа (свыше 10 до 50 кгс/кв. см) (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара и т.д.). Демонтаж дизелей судовых диаметром цилиндра свыше 175 до 300 мм, электрооборудования мощностью свыше 150 кВт, компрессоров холодильных установок 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 чертежным размерам. Обеспечение при проведении швартовных, ходовых и комплексных испытаний пуска и обслуживания вспомогательных механизмов, устройств и теплообменных аппаратов, определение механических повреждений в механизмах, аппаратах, устройствах и устранение выявленных дефектов с последующей сборкой. Выполнение на швартовных и ходовых испытаниях обязанностей старшины палубной группы. Руководство бригадой.

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия вспомогательных судовых механизмов, вспомогательных и утилизационных котлов, устройств и приводов, взаимодействие механизмов, устройств и трубопроводов; последовательность монтажа вспомогательных механизмов, обслуживающих 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 судовых амортизаторов; 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 сдаваемых вспомогательных механизмов, вспомогательных и утилизационных котлов и устройств; чтение сложных узловых и сборочных чертежей; универсальные и специальные приспособления; контрольно-измерительный инструмент и приборы; влияние температуры окружающей среды на точность выполнения монтажных работ; систему допусков, 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. Втулки цилиндрические судовых дизелей - снятие наработка, опилование окон.
  7. Валы коленчатые, вкладыши, подшипники диаметром до 100 мм - ремонт, калибровка, полировка шеек, укладка, проверка по раскепам, цилиндрам и масляным зазорам.
  8. Валы распределительные диаметром до 50 мм - разборка, дефектация, ремонт, сборка, укладка, регулировка.
  9. Клапаны впускные и выпускные с приводами - дефектация, ремонт, сборка, испытание, установка.
  10. Коллекторы с компенсаторами - дефектация, ремонт, установка, монтаж.
  11. Кольца поршневые диаметром цилиндра до 175 мм - пригонка, установка.
  12. Лопастные рабочие турбин - снятие.
  13. Механизмы навесные дизелей и турбин - дефектация, ремонт, сборка, испытание на стенде, установка, монтаж.
  14. Муфты шинно-пневматические - демонтаж, разборка; реверсивные с ручным приводом - дефектация, ремонт, сборка, испытание, сдача.
  15. Насосы топливные, регуляторы - демонтаж, разборка.
  16. Приводы сопловых и байпасных клапанов турбин - изготовление, ремонт, сборка, установка.
  17. Подшипники головные и мотылевые - сборка под расточку.
  18. Редукторы, реверс - редукторы, турбокомпрессоры - разборка, монтаж.
  19. Сальники корпуса турбин - набор лабиринтовых уплотнений.
  20. Уплотнения угольные вспомогательных турбомеханизмов - подгонка.
  21. Устройства маневровые и быстрозапорные главных турбин - демонтаж, разборка.
  22. Эксцентрики диаметром свыше 500 мм - установка.
- Валопроводы:
1. Валы: опорные, промежуточные, гребные; винты гребные, дейдвудное устройство, кронштейны, втулки мортир, сальники, обтекатели гребных винтов, валоповоротное устройство, 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 в действие.
  2. Валы гребные любого диаметра - покрытие эпоксидным составом с применением стеклоткани, наполнителей и связующих элементов.
  3. Механизмы изменения шага винтов с диаметром вала до 100 мм - разборка, дефектация, ремонт, сборка, монтаж.
  4. Подшипники главные упорные, опорные по диаметру, шейки вала до 100 мм - пригонка, шабрение

---

вкладышей, центровка, ремонт, монтаж, проверка масляных зазоров, сдача.

5. Сальники дейдвудные, переборочные при диаметре вала свыше 100 до 250 мм - переборка уплотнений, замена набивки.

Вспомогательные механизмы и котлы:

1. Агрегаты рыбопосольные, машины сететрясные, сетевыборочные, редукторы, силовые передачи, устройства подруливающие, воздушные насосы, приводные - дефектация, ремонт, сборка, монтаж, сдача.

2. Аппарели универсальные, забортные, носовые и внутренние - демонтаж.

3. Аппараты теплообменные - ремонт, сборка, замена трубок, развальцовка и гидравлические испытания.

4. Амортизаторы всех типов - установка с креплением к фундаменту под вспомогательные механизмы и оборудование.

5. Брашпили, шпили - монтаж, регулировка, испытание, сдача.

6. Воздухоохладители, маслоохладители, реле давления, распределители - дефектация, ремонт, сборка, монтаж.

7. Вал грузовой и промежуточный траловой лебедки диаметром до 250 мм - укладка.

8. Гидромоторы всех систем, гидроподъемники - демонтаж, разборка.

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

10. Дорога подвесная - монтаж, сдача.

11. Закрытия люковые - сборка, монтаж.

12. Компрессоры холодильных установок диаметром цилиндра свыше 200 мм - демонтаж, разборка.

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

14. Котлы вспомогательные, утилизационные, сепараторы пара - демонтаж, дефектация, ремонт, ревизия, гидравлические испытания, монтаж.

15. Лебедки гидравлические, электрические, электрогидравлические (траловые, палубные, подъемные забортного трапа и т.п.) - монтаж, регулировка, сдача.

16. Машины и устройства рулевые с приводом - демонтаж, разборка.

17. Механизмы судовые бытового назначения (стиральные машины, центрифуги, картофелечистки, тестомешалки и т.п.) - ремонт, установка, монтаж, центровка, регулировка, сдача в работе.

18. Механизмы систем гидравлики и выдвижных устройств - демонтаж.

19. Насосы мокровоздушные, скальчатые, навесные, пародинамо - дефектация, ремонт, сборка, монтаж.

20. Оборудование технологическое (головорубочные, шкуротъемные и моечные машины; рыбомучные, рыбоконсервные и жиротопные установки, транспортеры и трюмные элеваторы) - дефектация, ремонт, монтаж, регулировка, испытание и сдача.

21. Пластмасса - приготовление, заливка, устранение дефектов заливки.

22. Устройство рулевое со штуртросовой проводкой - регулировка, сдача.

23. Установки опреснительные - наладка, сдача в действии.

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 уплотнительным затвором и гидроприводом - разборка, сборка, проверка, испытание, монтаж.

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

6. Приводы управления арматурой или 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, испытание.

Разные работы:

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

2. Блоки тросовой проводки кормовых рам, автомобильных платформ и аппарелей - монтаж.

3. Гидроцилиндры привода люковых закрытий подъемников, аппарелей и переборочных закрытий - монтаж, сдача в действии.

4. 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.

5. Крылья и закрышки судов на подводных крыльях - снятие, зачистка и шлифовка кромок.

6. Конвейеры, транспортеры многосекционные - монтаж, регулировка, сдача в действии.

7. Материалы полимерные - приготовление.

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

9. Тубусы - монтаж, сдача.

10. Узлы анодные, электроды сравнения и термометры сопротивления - установка.

11. Цистерны уравнивательные, деферентные, замедения - тарировка.

12. Шаблоны - изготовление по месту или механизму.

§ 113. Слесарь-монтажник судовой

5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных операций при разборке, дефектации, ремонте, сборке, монтаже дизелей судовых 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, центруемых любым способом механизмов (кроме оптического), 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 mortир 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, ступьев, наварышей, приварышей, клиньев, прокладок и т.п. с точностью до 0,05 мм при помощи пневматических и электрических машин, переносных станков, шабера. Гидравлические испытания арматуры, труб и оборудования в цехе давлением свыше 30,0 МПа (свыше 300 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением свыше 10,0 МПа (свыше 100 кгс/кв. см). 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/кв. см), 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/кв. см). 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 др. деталей массой до 1000 кг, статическая балансировка деталей. Монтаж автоматики вспомогательных и утилизационных котлов, паровая проба, регулировка и сдача в действии. Испытание, регулировка и сдача в действии компрессоров и оборудования холодильных установок 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. Увязка 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 швартовных, ходовых и комплексных испытаниях дизельными, котельными установками с обслуживаемыми механизмами, рулевыми машинами, устройствами, с обеспечением необходимых режимов и параметров. Выполнение обязанностей старшины (кроме машинно-котельных установок) при проведении швартовных, ходовых и комплексных испытаний, руководство бригадой по монтажу механизмов, оборудования, устройств при строительстве судов.

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия главных судовых механизмов, паровых турбин, дизелей, газотурбинных установок, валопроводов, паровых котлов высокого давления, а также обслуживающих их вспомогательных механизмов и устройств всех судов, строящихся на предприятии; способы разборки, ремонта и сборки главных паровых машин; способы проверки центровки деталей движения при сборке; способы установки и регулировки паро- и газораспределения ремонтируемых машин; центровку и регулировку навесных механизмов главных паровых машин; способы статической балансировки деталей; дефекты монтажа, центровки узлов судового дизеля и способы их устранения; индикаторные диаграммы; способы пригонки и установки лопаток роторов турбин, разновидностей, способы пригонки и установки уплотнений турбин; принцип действия и устройство автоматического регулирования; технологические процессы ремонта и монтажа паровых и газовых турбин; технологию укладки и центровки ремонтируемых и монтируемых валопроводов; требования Регистра СССР и технических условий на ремонт, предъявляемые к ремонту и монтажу судовых механизмов, машин; дефекты монтажа и центровки валопроводов, механизмов и их устранение; 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 и котлы:

1. Агрегаты главных силовых установок, судовых дизелей диаметром цилиндра свыше 350 мм - демонтаж.
2. Автоматика судовых дизелей, котлов турбин, паровых машин - монтаж.
3. Блоки, фундаментные рамы, крышки, поршни с шатунами дизелей судовых диаметром цилиндра свыше 175 до 300 мм - дефектация, ремонт, сборка, установка, центровка; диаметром цилиндра свыше 300 мм - демонтаж.
4. Валы распределительные диаметром свыше 50 до 120 мм - разборка, ремонт, сборка, монтаж, регулировка.
5. Валы коленчатые, вкладыши, подшипники 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.
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. Диафрагма корпуса турбин - дефектация, ремонт, сборка, установка, центровка.
8. Дизели судовые главные любой мощности - подготовка к прокатке, прокатка и снятие проб.
9. Движение поршневое - сборка, центровка на плите в цехе.
10. Конденсаторы главной силовой установки - испытания перед установкой на судно.
11. Клапаны сопловые и байпасные - дефектация, ремонт, сборка, установка, регулировка, сдача в действии.
12. Корпуса турбин - шабрение разъемов, центровка половин корпуса турбины между собой, обжатие.
13. Лопастные рабочие турбин - пригонка, установка.
14. Маслоохладители главных силовых установок, захлопки и патрубки циркуляционной трассы - установка, монтаж, регулировка, сдача в действии.
15. Механизмы главные судов на воздушной подушке - монтаж.
16. Муфты шинно-пневматические - дефектация, ремонт, монтаж.
17. Роторы главных силовых установок - демонтаж, дефектация, ремонт.
18. Редукторы, реверс-редукторы, турбокомпрессоры - дефектация, ремонт, сборка, регулировка, сдача.
19. Турбогенераторы - испытание, устранение дефектов, сдача в действии.
20. Турбины и главные турбозубчатые агрегаты - демонтаж, разборка.
21. Тракты выхлопные дизелей судовых любой мощности главных силовых установок - сборка, монтаж, испытание.
22. Устройства пусковые и реверсивные дизелей судовых диаметром цилиндра до 300 мм - сборка, установка, регулировка.
23. Устройства маневровые и быстрозапорные главных турбин - сборка, монтаж.

Валопроводы:

1. Валопроводы, подшипники, гребные винты, конусные кольца, сальники при диаметре валопровода свыше 250 мм - демонтаж.

2. Валы: опорные, промежуточные, гребные, винты гребные, дейдвудное устройство, втулки мортир, конусные кольца, сальники, обтекатели гребных винтов, валоповоротное устройство, тормоза, датчики тахометра 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 действии.

3. Винты гребные, колеса, маховики - статическая балансировка.

4. Лопасты гребных винтов - пригонка по шаблону и шагу, зачистка, шлифовка.

5. Механизмы изменения шага винтов с диаметром вала свыше 100 до 250 мм - дефектация, ремонт, сборка, монтаж.

6. Подшипники главные упорные, опорные по диаметру шейки вала свыше 100 до 250 мм - шабрение вкладышей, центровка, ремонт, монтаж, проверка масляных зазоров, сдача.

7. Сальники дейдвудные, переборочные при диаметре вала свыше 250 мм - переборка уплотнений, замена набивки.

8. Уплотнение "Симплекс" по диаметру гребного вала до 250 мм - дефектация, ремонт, сборка, монтаж, испытание, сдача.

Вспомогательные механизмы:

1. Аппараты вакуум-сушильные, вентиляторы морозильных камер, пресс брикетирования рыбной муки, морозильные тележки, редукторы технологического оборудования и т.п. - регулировка и сдача в действии.

2. Аппараты универсальные, забортные, носовые и внутренние - дефектация, ремонт, монтаж, проверка в действии, сдача.

3. Блоки зональные - сборка на стенде, монтаж на судне.

4. Вал грузовой и промежуточный траловой лебедки диаметром свыше 250 мм - укладка.

5. Гидромоторы всех систем и гидроподъемники - дефектация, ремонт, монтаж.

6. Дизель-генераторы диаметром цилиндра свыше 300 мм - монтаж.

7. Закрытия люковые - проверка, наладка, сдача в действии.

8. Лифты и краны судовые, конвейеры главные с гидравлическим приводом - дефектация, ремонт, сборка, монтаж, регулировка, наладка, испытания, сдача.

9. Лифты, краны судовые - сборка, монтаж, испытание, сдача.

10. Машины и устройства рулевые с приводом - дефектация, ремонт, установка, сборка, центровка, монтаж.

11. Механизмы и аппаратура на двухкаскадной амортизации - установка, монтаж, проверка.

12. Механизмы системы гидравлики и выдвижных устройств - дефектация, ремонт, монтаж.

13. Шпонки призматические, клиновые - пригонка, установка.

14. Электрооборудование и механизмы, устанавливаемые на амортизаторах типа АЦКП, на



амортизационных узлах и опорах, - монтаж блок-секций, узлов, сборок и увязка их между собой.

15. Электроприборы, устанавливаемые с точностью 1 - 3 (мин.) 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, редуцирующие) 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, ПРМ 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, испытание.

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 и приводы кингстонов, переборочные захопки вентиляции с редукторами - дефектация, ремонт, сборка, установка, монтаж, регулировка, сдача.

5. Механизмы вспомогательные, системы трубопроводов - сдача монтажа оборудования и закрытие монтажных актов и удостоверений.

6. Насосы топливные, регуляторы - дефектация, ремонт, сборка, установка, регулировка, сдача в действии.

7. Платформы автомобильные - сборка, монтаж, сдача в действии.

8. Подъемники гидравлические рычажные типа ПГР-40 - сборка, монтаж, сдача в действии.

9. Привод подъема секции автомобильных платформ, аппарелей носового закрытия - монтаж.

10. Система гидроакустическая позиционирования на плавучих буровых установках - монтаж.

11. Станция углекислотного тушения, турбогенераторы мощностью до 500 кВт, турбоприводы, главные распределительные щиты - установка, монтаж.

12. Трубы ресиверные, паровые захопки - сборка, монтаж, регулировка, испытание, проверка зазоров.

13. Трубы и арматура трубопроводов газоанализа, газоотвода, углекислотного, кислородного,

водородного, азотного, фреонового, 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, испытание и сдача.

14. Устройство телескопическое - демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж, центровка.

15. Устройства на плавучих буровых установках, водолазного комплекса, якорное, для спуска датчиков волнографа и измерителя течения - монтаж.

16. Устройство подвесное инклинометрической системы позиционирования на плавучих буровых установках - монтаж, настройка, сдача.

#### § 114. Слесарь-монтажник судовой

6-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных операций при разборке, дефектации, ремонте, монтаже дизелей судовых диаметром цилиндра свыше 300 мм, агрегатов главных механизмов, главных турбозубчатых агрегатов, газотурбинных установок, турбин, турбогенераторов, подъемно-мачтовых и выдвигных устройств, валопроводов, подшипников, гребных винтов, конусных колец, сальников при диаметре валопровода свыше 250 мм. Сборка, центровка и регулировка на судне главных турбозубчатых агрегатов, дизелей судовых и турбин, поступающих в разобранном виде. Центровка и монтаж главного холодильника, выхлопного патрубка, автономного турбогенератора при сборке на стенде и судне. Центровка и монтаж вспомогательных механизмов, центруемых 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 любыми способами диаметром вала свыше 250 мм. Расточка мортир и кронштейнов, запрессовка и монтаж втулок с обработкой посадочных мест диаметром вала свыше 250 мм. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем давлением свыше 30,0 МПа (свыше 300 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением свыше 25,0 МПа (свыше 250 кгс/кв. см). Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, промывка, прокачка с отбором проб, испытания и сдача арматуры и трубопроводов воздуха высокого давления, гидравлики. Монтаж автоматики, паровая проба, регулировка, сдача в действии главных котлов. Регулировка и сдача в работе системы автоматического управления механизмами машинно-котельного отделения. Регулировка подачи топлива, паро- и газораспределительных устройств. Испытание, регулировка и сдача в действии компрессоров и оборудования холодильных установок диаметром цилиндра свыше 200 мм. Динамическая балансировка роторов механизмов и якорей электромоторов и других деталей массой свыше 1000 кг. Обеспечение пуска и обслуживания на швартовых, ходовых и комплексных испытаниях механизмов машинно-котельных установок судов. Снятие необходимых замеров при испытаниях механизмов, устройств, валопроводов и электрооборудования. Прием, выполнение и подача команд. Принятие необходимых мер при аварийных тревогах. Выполнение обязанностей старшины электростанции, обязанностей старшины машинно-котельного отделения и руководство бригадой по ремонту и монтажу главных силовых установок судовых систем и валопроводов при строительстве судов.

Должен знать: инструкции и методики по монтажу, эксплуатации и проведению швартовых, комплексных и ходовых испытаний по обслуживаемым механизмам, оборудованию, системам трубопроводов и автоматики; способы установки на судах главных дизелей судовых, турбин, главных турбозубчатых агрегатов; взаимодействие в работе всех механизмов и систем судовой установки; методы регулирования газораспределения дизелей судовых; наиболее рациональные процессы монтажа; технические условия и ОСТ по монтажу 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 регулирования главных паровых турбин, газотурбинных установок и обслуживающих их механизмов, обеспечивающих работу при всех режимах; 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.

Требуется среднее специальное образование.

---

## Примеры работ

### Главные механизмы и котлы:

1. Автоматика дизелей судовых, главных котлов, турбин и паровых машин - регулировка, проверка, сдача в действии.
2. Агрегаты главных механизмов - заводка, центровка, монтаж.
3. Амортизаторы под главные механизмы - установка, крепление.
4. Блоки и фундаментные рамы, неразъемные блоки цилиндров, колонны, цилиндры дизелей судовых диаметром цилиндра свыше 300 мм - установка, сборка, центровка, проверка.
5. Валы коленчатые, вкладыши, подшипники 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 100 мм - разборка, дефектация, ремонт, сборка, укладка, регулировка.
7. Двигатели крыльчатые - регулировка, сдача.
8. Муфты шинно-пневматические - регулировка, испытание, сдача.
9. Машины паровые мощностью свыше 225 кВт (свыше 300 л.с.) - проверка перпендикулярности оси коленчатого вала относительно осевых линий цилиндров, укладка, проверка просадки коленчатого вала в подшипниках и центровка к валопроводу.
10. Механизмы главные судов на воздушной подушке - регулировка, сдача в действии.
11. Регуляторы скорости и частоты вращения главных турбин - проверка, настройка, сдача в действии.
12. Редукторы главных турбозубчатых агрегатов - центровка шестерен по колесу редуктора, установка масляных зазоров, укладка колес, проверка зацепления контактности.
13. Ротор главной турбины - статическая балансировка, укладка.
14. Турбины и главные редукторы - предремонтное дефектование.
15. Турбины и главные турбозубчатые агрегаты - монтаж, центровка, ревизия.
16. Турбины главные - проверка и установка аксиальных и радиальных зазоров.
17. Турбомеханизмы с автоматическим блоком регулирования - регулировка, сдача в действии.
18. Уплотнения лабиринтовые, концевые диафрагмы - определение размеров для расточки, проверка радиальных и осевых зазоров.
19. Устройства маневровые и быстрозапорные - регулировка, сдача в действии.
20. Устройства пусковые и реверсивные дизелей судовых диаметром цилиндра свыше 300 мм - сборка, установка, регулировка.

### Валопроводы:

1. Валы: опорные, промежуточные, гребные; винты гребные, дейдвудное устройство, втулки мортир, конусные кольца, сальники, обтекатели гребных винтов, валоповоротное устройство, тормоза, датчики тахометра 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) 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 350 мм - выпрессовка и запрессовка на гидравлических, винтовых, механических прессах при помощи приспособлений и методом холода.

2. Конденсатор главный - погрузка, центровка, монтаж, испытание.

3. Макет - кондукторы под главные механизмы - установка, центровка.

4. Машины и устройства рулевые и приводы - регулировка, наладка и сдача в действии.

5. Устройства подъемно-мачтовые и выдвижные - центровка, монтаж, испытание, сдача в действии.

6. Устройства крыльевые судов на подводных крыльях - наладка и регулировка, восстановление электроизоляции и углов атаки.

#### § 115. Слесарь-судоремонтник

1-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. Пользование простым измерительным инструментом. Выполнение слесарных операций (правка, рубка, зачистка) при обработке неотчетственных деталей. Расконсервация деталей.

Должен знать: наименование и расположение основных районов судна; назначение арматуры; приемы выполнения слесарных операций; основные требования, предъявляемые при выполнении слесарных операций при 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 любого диаметра - очистка, расконсервация и консервация наружной поверхности.

2. Бирки - изготовление.

3. Блоки, крышки вспомогательных и палубных механизмов - очистка.

4. Детали разные - зачистка после механической обработки, расконсервация, консервация, опиление сварных швов, обертывание бумагой, пленкой.

5. Заготовки для колец из эбонита и красной меди - резка.

6. Кожухи, ограждения временные - снятие, установка.

7. Чехлы - снятие, установка.

8. Фундаменты под вспомогательные механизмы - расконсервация, консервация.

§ 116. Слесарь-судоремонтник

2-й разряд

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей и изделий по 11 - 12 квалитетам (5 - 4 классам точности). Выполнение слесарных операций при разборке и сборке неотчетственных узлов, нецентруемых вспомогательных механизмов и палубных (без привода) 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, ресиверов. Работа с пневматическим и электрическим инструментом. Выполнение работ при разборке, ремонте, сборке и монтаже нецентруемых вспомогательных и палубных механизмов, теплообменных аппаратов, при демонтаже судовых дизелей, валопроводов, устройств под руководством слесаря-судоремонтника более высокой квалификации. Подготовка ответственных деталей к транспортировке (установка заглушек, наконечников, предохранительных колпачков и т.п.).

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

Примеры работ

1. Баки расходные, топливные, масляные - демонтаж, разборка.
2. Болты, гайки - опилование, рубка, прорезание резьбы.
3. Головки вентиляционные и каютные вентиляторы - снятие, ремонт, установка.
4. Детали главных судовых силовых установок - консервация для длительного хранения.
5. Детали - рубка при помощи пневматического инструмента.
6. Дизели судовые, паровые машины, турбины - очистка деталей и узлов от накипи, нагара.
7. Иллюминаторы - снятие.
8. Каретка веероукладчика траловой лебедки - демонтаж, разборка.
9. Клапаны вентиляции и аварийные захлопки - демонтаж, разборка.
10. Кожух-обтекатель пера руля - снятие.
11. Кронштейны простые, скобы, планки - изготовление, установка.
12. Крышки смотровых люков - снятие.
13. Маслоуказатели, маслопроводы принудительной смазки - снятие, разборка.
14. Механизмы палубные ручные (шпили, лебедки грузовые, шлюпочные, кран-балки, выюшки и т.д.) - демонтаж.
15. Обшивка вспомогательных утилизационных котлов, механизмов, оборудования - демонтаж.
16. Планки и таблички отличительные - снятие.
17. Планки киповые - ремонт роульсов.

18. Плиты, трапы машинно-котельного отделения - снятие.
19. Прокладки простой конфигурации из листового материала (резина, парусина, паронит, фибра и т.п.) - изготовление, установка.
20. Протекторы вспомогательных механизмов и теплообменных аппаратов - замена.
21. Решетки шпигатов - изготовление.
22. Трубопровод охлаждения, воздушный, масляный судовых дизелей, турбонасосов, рулевых машин - разборка.
23. Фильтры масляные, топливные, воздушные, водяные, коробки грязевые, оборудование санитарно-техническое - демонтаж, разборка.
24. Шнеки горизонтальные и наклонные, шкивы, транспортеры ленточные (без редукторов) - демонтаж, разборка.
25. Шпильки диаметром до 16 мм - высверливание.
26. Щиты картерные - снятие.

#### § 117. Слесарь-судоремонтник

3-й разряд

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей и изделий по 9 - 11 квалитетам (4 - 3 классам точности). Выполнение слесарных операций при демонтаже, ремонте и монтаже нецентрируемых вспомогательных и палубных (без привода и с приводом) механизмов, демонтаже и разборке теплообменных аппаратов. Заточка применяемого инструмента. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж арматуры (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара и т.д.) диаметром до 108 мм и давлением до 1,5 МПа (15 кгс/кв. см). Гидравлические испытания арматуры трубопроводов и систем на судне давлением до 1,5 МПа (15 кгс/кв. см). Демонтаж вспомогательных и утилизационных котлов; валопроводов, подшипников, гребных винтов при диаметре вала до 100 мм, оборудования холодильных установок, паровых машин мощностью до 225 кВт (300 л.с.). Демонтаж судовых дизелей с диаметром цилиндра до 175 мм. Запрессовка деталей на гидравлических, винтовых механических прессах, с помощью приспособлений диаметром до 80 мм. Снятие размеров с несложных деталей, составление эскизов.

Должен знать: назначение и устройство основных сборочных единиц и деталей судовых силовых установок (дизелей, паровых машин, турбин); устройство и правила эксплуатации вспомогательных судовых механизмов, устройств, технические условия на их ремонт; способы разметки деталей; устройство и назначение пневматического и электрического инструмента; нормали, отраслевые и государственные стандарты; допуски, посадки, квалитеты и параметры шероховатости; назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; правила чтения чертежей средней сложности; принцип действия главных турбозубчатых агрегатов, типы турбин, их принципиальное отличие.

#### Примеры работ

1. Агрегат рыбопосольный, машины сететрясные - демонтаж, разборка.
2. Аппараты вакуум-сушильные, редукторы технологического оборудования, морозильные тележки, рыборезка - разборка, дефектация, ремонт, монтаж.
3. Аппараты теплообменные - демонтаж, разборка.
4. Арматура систем вентиляции и кондиционирования - демонтаж.
5. Баллоны - демонтаж.



- 
6. Брашпили, шпили, лебедки электрические и паровые - демонтаж, ремонт тормозных устройств и ручных приводов.
  7. Валы гребные - покрытие эпоксидным составом без стеклоткани.
  8. Водоуказатели уровня (кроме паровых котлов) - снятие, ремонт, установка, испытание.
  9. Воздухоохладители, маслоохладители, реле давления, распределители - демонтаж, разборка.
  10. Детали с диаметром до 80 мм (втулки, пальцы, подшипники и т.п.) - выпрессовка и запрессовка на гидравлических, винтовых механических прессах и методом холода.
  11. Домкраты гидравлические, подшипники монтажные - демонтаж, разборка.
  12. Дорога подвесная - разборка, дефектация, ремонт.
  13. Заглушки для отверстий в корпусах турбин, судовых дизелей, механизмов, редукторов - установка.
  14. Каретка веероукладчика траловой лебедки - дефектация, ремонт, сборка, установка.
  15. Клапаны впускные, выпускные с приводами - демонтаж, разборка.
  16. Коллекторы водяные (впускные, выпускные) без компенсаторов - демонтаж, ремонт, сборка, монтаж; с компенсаторами - демонтаж, разборка.
  17. Корпус турбины - очистка, промывка, обмазка графитовой массой.
  18. Крышки смотровых лючков, горловин, цистерн, шпигаты - установка.
  19. Маслоуказатели, маслопроводы принудительной смазки - ремонт, установка.
  20. Машины рулевые, турбокомпрессоры, шпили, брашпили и др. вспомогательные механизмы - расконсервация, консервация.
  21. Машины сетевыборочные - демонтаж, ремонт, монтаж.
  22. Механизмы навесные судовых дизелей и турбин - демонтаж, разборка.
  23. Механизмы палубные ручные - ремонт, монтаж.
  24. Механизмы судовые бытового назначения (стиральные машины, центрифуги, картофелечистки, тестомешалки) - демонтаж, разборка.
  25. Насосы мокровоздушные, скальчатые навесные - демонтаж, разборка.
  26. Оборудование технологическое (головорубочные, шкуроеъемные и моечные машины; рыбомучные, рыбоконсервные и жиротопные установки; транспортеры и трюмные элеваторы) - демонтаж, разборка.
  27. Планки, таблички отличительные - изготовление, установка.
  28. Плиты, трапы машинно-котельного отделения - установка.
  29. Приводы управления арматурой или оборудованием (трубы, кронштейны путевые, муфты шарнирные и т.д.) - изготовление, монтаж.
  30. Прокладки овальные, фигурные из любого материала - изготовление, установка.
  31. Рамы фундаментные, крышки цилиндров, поршни с шатунами судовых дизелей с диаметром цилиндра до 175 мм - демонтаж.
-

32. Сальники дейдвудные, переборочные при диаметре вала до 100 мм - переборка, замена набивки.

33. Турбокомпрессоры - демонтаж.

34. Фильтры масляные, топливные, воздушные, водяные, коробки грязевые, оборудование санитарно-техническое - ремонт, сборка, монтаж.

35. Щиты картерные - установка.

#### § 118. Слесарь-судоремонтник

4-й разряд

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей по 9 - 7 квалитетам (3 - 2 классам точности). Разборка, дефектация, ремонт, монтаж валопроводов, подшипников, гребных винтов при диаметре вала до 100 мм, компрессоров холодильных установок с диаметром цилиндра до 200 мм, паровых машин мощностью до 225 кВт (300 л.с.), узлов и деталей паровых, электрических, вспомогательных и палубных 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, главного пара и т.д.) диаметром свыше 108 мм до 258 мм, давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/кв. см) и теплообменных аппаратов. Гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем: гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара и т.д.) на судне давлением свыше 1,5 до 10 МПа (свыше 15 до 100 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением свыше 1,0 до 5,0 МПа (свыше 10 до 50 кгс/кв. см). Демонтаж судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 175 мм до 300 мм, компрессоров холодильных установок с диаметром цилиндра свыше 200 мм, паровых машин мощностью свыше 225 кВт (300 л.с.), валопроводов, гребных винтов, сальников при диаметре вала свыше 100 до 250 мм, арматуры специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара). Ремонт судовых устройств. Наладка и сдача в действии опреснительных установок, палубных механизмов. Пуск и обслуживание вспомогательных механизмов, устройств и теплообменных аппаратов при проведении швартовных и ходовых испытаниях, 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, условия, предъявляемые к их монтажу и испытаниям; прогрессивные технологические процессы, применяемые при ремонте судовых механизмов и устройств; правила центровки валопровода, гребных колес; инструкции по пуску и обслуживанию вспомогательных механизмов при швартовных и ходовых испытаниях, методы регулирования режимов их работы; нормали, отраслевые и государственные стандарты; методики на ремонт, испытание; допуски, посадки, квалитеты и параметры шероховатости; универсальные, специальные приспособления и контрольно-измерительный инструмент, правила чтения сложных чертежей.

#### Примеры работ

1. Агрегаты рыбопосольные, машины сететрясные - дефектация, ремонт, сборка, монтаж, сдача.

2. Аппараты теплообменные, реле давления, распределители - ремонт, сборка, замена трубок и развальцовка, установка.

3. Аппараты направляющие и сопловые турбин - демонтаж, ремонт, замена уплотнений, установка.

4. Арматура топливная - демонтаж, разборка.

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

6. Валы коленчатые диаметром до 100 мм - калибрование и полирование шеек, укладка, замер раскопов, проверка масляных зазоров.

- 
7. Валы гребные - покрытие эпоксидным составом с применением стеклоткани, наполнителей и связующих элементов.
  8. Валы грузовой и промежуточный траловой лебедки диаметром до 250 мм - укладка.
  9. Валы промежуточные и гребные, винты гребные, дейдвудное устройство, кронштейны, втулки мортир, сальники, обтекатели гребных винтов при диаметре вала до 100 мм - дефектация, ремонт, заводка, пригонка, сборка фланцевых и гидропрессовых соединений; насадка полумуфт, запрессовка втулок, монтаж, центровка любым способом, сдача в действии.
  10. Валы распределительные диаметром до 50 мм - разборка, дефектация, ремонт, сборка, укладка, регулировка.
  11. Вкладыши подшипников, подшипники при диаметре вала до 100 мм - пригонка по постели, сборка, проверка масляных зазоров.
  12. Водоуказатели уровня (кроме паровых котлов) - снятие, ремонт, установка, испытание.
  13. Гидромоторы всех систем, гидроподъемники - демонтаж, разборка.
  14. Грейферы, грузозахватные приспособления судовых грузовых кранов - разборка, ремонт, сборка.
  15. Детали (втулки, пальцы, подшипники и т.д.) с диаметром свыше 80 до 175 мм - выпрессовка, запрессовка на гидравлических, винтовых механических прессах при помощи приспособлений и методом холода.
  16. Дизели судовые с диаметром цилиндра свыше 175 мм до 300 мм - демонтаж.
  17. Дорога подвесная - монтаж, сдача.
  18. Клапаны впускные и выпускные с механическими приводами - дефектация, ремонт, сборка, испытание, установка.
  19. Клинья (прокладки), сферические прокладки, клинья регулируемые - снятие размеров с места, пригонка, установка.
  20. Коллекторы с компенсаторами - дефектация, ремонт, установка.
  21. Кольца поршневые диаметром до 175 мм - пригонка, установка.
  22. Компрессоры холодильных установок диаметром цилиндра до 200 мм - разборка, дефектация, ремонт, монтаж; диаметром свыше 200 мм - демонтаж.
  23. Котлы вспомогательные, утилизационные, сепараторы пара - демонтаж, дефектация, ремонт, ревизия, гидравлические испытания, монтаж.
  24. Лебедки гидравлические, электрические, электрогидравлические (траловые, палубные, подъемные забортного трапа и т.п.) - ремонт, монтаж, регулировка, сдача.
  25. Лопастные рабочие турбин - снятие.
  26. Машины и устройства рулевые с приводом - демонтаж, разборка.
  27. Механизмы навесные судовых дизелей и турбин - дефектация, ремонт, сборка, испытание на стенде, установка, монтаж.
  28. Механизмы судового бытового назначения (стиральные машины, центрифуги, картофелечистки, тестомешалки и т.п.) - ремонт, установка, монтаж, центровка, регулировка, сдача в работе.
  29. Механизмы систем гидравлики и выдвигающих устройств - демонтаж.
-

30. Муфты шинно-пневматические - демонтаж, разборка.
31. Муфты реверсивные с ручным приводом - дефектация, ремонт, сборка, испытание, сдача.
32. Насосы топливные, регуляторы - демонтаж, разборка.
33. Насосы мокровоздушные, скальчатые, навесные - ремонт, сборка, монтаж.
34. Подшипники головные, мотылевые - сборка под расточку.
35. Приводы управления арматурой или оборудованием (трубы, передачи угловые зубчатые, втулки палубные угловые с зубчатой передачей, подшипники или сальники переборочно-палубные угловые и т.п.) - дефектация, ремонт, сборка, монтаж, сдача в действии.
36. Приводы сопловых и байпасных клапанов турбин - ремонт, сборка, установка.
37. Решетки приемные донной и заборной арматуры диаметром свыше 600 мм - установка.
38. Сальники дейдвудные, переборочные при диаметре свыше 100 до 250 мм - переборка уплотнений, замена набивки.
39. Сальники корпусов турбин - набор лабиринтовых уплотнений.
40. Турбокомпрессоры - разборка, монтаж.
41. Уплотнения угольные вспомогательных турбомеханизмов - подгонка.
42. Устройства маневровые и быстрозапорные главных турбин - демонтаж, разборка.
43. Эксцентрики диаметром свыше 500 мм - установка.

#### § 119. Слесарь-судоремонтник

5-й разряд

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей и изделий по 6 - 7 квалитетам (1 - 2 классам точности). Выполнение слесарных операций при разборке, дефектации, ремонте, сборке, монтаже судовых дизелей диаметром цилиндра до 300 мм, паровых машин мощностью свыше 225 кВт (300 л.с.), валопроводов, подшипников, гребных винтов, сальников при диаметре вала свыше 100 до 250 мм, центруемых любым способом (кроме оптического) механизмов, агрегатов, дизелей с допусками на центровку 0,10 мм, излом - 0,15 мм/м. 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, клиньев и т.п. с точностью до 0,05 мм при помощи пневматических и электрических машин, переносных станков, шабера. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж и гидравлические испытания арматуры, трубопроводов и систем любого диаметра на судне давлением свыше 10,0 до 30,0 МПа (свыше 100 до 300 кгс/кв. см), 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/кв. см). Динамическая балансировка роторов и других деталей массой до 1000 кг, статическая балансировка деталей. Монтаж автоматики вспомогательных и утилизационных котлов, паровая проба, регулировка и сдача в действии. Испытание, регулировка и сдача в действии компрессоров и оборудования холодильных установок диаметром цилиндра свыше 200 мм. Ремонт и монтаж автоматики систем кондиционирования воздуха. Пуск и обслуживание на швартовых и ходовых испытаниях дизельных, котельных установок с обслуживающими механизмами, рулевых машин, устройств.

Должен знать: назначение, устройство и принцип действия главных судовых силовых установок (паровых машин, судовых дизелей, турбин), паровых котлов; технологию укладки и центровки валопроводов; способы динамической и статической балансировки деталей; требования Регистра СССР, Речного Регистра РСФСР и технических условий, предъявляемые к ремонту и монтажу судовых механизмов и машин; дефекты монтажа,

центровки сборочных единиц судовых дизелей, способы их устранения; индикаторные диаграммы; дефекты монтажа и центровки валопроводов, механизмов, способы их устранения; конструкцию компрессоров холодильных установок; принцип действия и устройство автоматического регулирования главных судовых силовых установок; конструкцию реверсивных устройств судовых дизелей; допуски на центровку главных судовых механизмов; особенности регулирования двухтактных и четырехтактных судовых дизелей; порядок снятия замеров и заполнения формуляров; марки топлива, масла; инструкции по швартовным и ходовым испытаниям; правила чтения особо сложных чертежей.

#### Примеры работ

1. Аппараты направляющие и сопловые турбин - центровка, крепление.
2. Арматура топливная - дефектация, ремонт, регулировка, монтаж, испытание, сдача.
3. Валы грузовой и промежуточный диаметром свыше 250 мм траловой лебедки - укладка.
4. Валы коленчатые диаметром свыше 100 до 200 мм - разборка, дефектация, ремонт, калибрование и полирование шеек, укладка, проверка по раскепам, проверка масляных зазоров.
5. Вкладыши подшипников, подшипники при диаметре вала свыше 100 до 250 мм - пригонка по постели, по шейке вала, сборка, установка, проверка масляных зазоров.
6. Валы распределительные диаметром свыше 50 до 120 мм - разборка, ремонт, сборка, укладка.
7. Блоки, фундаментные рамы, крышки, поршни с шатунами, колонны судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 175 до 300 мм - дефектация, ремонт, установка, центровка.
8. Детали (втулки, пальцы, подшипники и т.п.) диаметром свыше 175 до 350 мм - выпрессовка, запрессовка на гидравлических, винтовых механических прессах, при помощи приспособлений и методом холода.
9. Дизели судовые с диаметром цилиндра свыше 300 мм - демонтаж.
10. Диафрагма корпуса турбины - дефектация, ремонт, установка, центровка.
11. Движение поршневое - центровка на плите в цехе.
12. Кингстоны, приводы кингстонов, переборочные захлопки вентиляции с редукторами - дефектация, ремонт, сборка, установка, монтаж, регулировка, сдача.
13. Клапаны предохранительные, редукционные (независимо от условного прохода и давления), головки пусковых, воздушных и углекислотных баллонов - дефектация, ремонт.
14. Клапаны сопловые и байпасные - дефектация, ремонт, установка, регулировка.
15. Лифты и краны судовые, конвейеры главные с гидравлическим приводом - дефектация, ремонт, сборка, монтаж, регулировка, наладка, испытание, сдача.
16. Лопасты гребных винтов - пригонка по шаблону и шагу, зачистка, шлифование.
17. Лопасты рабочие турбин - пригонка, установка.
18. Машинки гидравлические, клапаны вентиляции - дефектация, ремонт, сборка, установка, регулировка.
19. Механизмы и системы гидравлики и выдвигающих устройств - дефектация, ремонт, монтаж.
20. Муфты гидравлические соединительные - разборка, ремонт, сборка.
21. Насосы топливные, регуляторы - дефектация, ремонт, сборка, установка, регулировка.
22. Параллели, направляющие планки судовых дизелей и главных паровых машин, - шабрение на судне.

23. Приводы валиковые управления арматурой и оборудованием, связанные между собой блокировкой, - ремонт, монтаж, сдача в действии.
24. Роторы главных судовых установок - демонтаж, дефектация, ремонт.
25. Руль, перо руля различных конструкций - снятие, установка, центровка соосности.
26. Сальники дейдвудные, переборочные при диаметре вала свыше 250 мм - переборка уплотнений, замена набивки.
27. Связи анкерные судовых дизелей с диаметром цилиндра до 300 мм - замена с затягиванием по технологической схеме, перетягивание.
28. Тракты выпускные судовых дизелей любой мощности - сборка, монтаж, испытание.
29. Турбокомпрессоры - дефектация, ремонт, сборка, регулировка.
30. Уплотнение "Симплекс" при диаметре гребного вала до 250 мм - дефектация, ремонт, сборка, монтаж, испытание, сдача.
31. Устройство аппаратное - разборка, ремонт, сборка.
32. Устройство гребных винтов регулируемого шага, подруливающее устройство - разборка, ремонт, сборка.
33. Устройства маневровые и быстрозапорные главных турбин - сборка, монтаж.
34. Устройства пусковые и реверсивные судовых дизелей с диаметром цилиндра до 300 мм - сборка, установка, регулировка.
35. Устройство телескопическое - демонтаж, дефектация, ремонт, монтаж, центровка.
36. Шпонки призматические, клиновер - пригонка, установка.

#### § 120. Слесарь-судоремонтник

6-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных операций при разборке, дефектации, ремонте, монтаже судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм, главных турбозубчатых агрегатов, газотурбинных установок, турбин, турбогенераторов, валопроводов, подшипников, гребных винтов, сальников при диаметре вала свыше 250 мм. Центровка и регулировка на судне главных судовых силовых установок. Центровка и монтаж главного холодильника. Центровка валопровода диаметром свыше 250 мм любым способом. Дефектация, ремонт, сборка, монтаж, испытание арматуры и трубопроводов воздуха высокого давления, гидравлики. Наладка систем автоматики главных котлов и силовых установок. Регулировка системы автоматического управления механизмами машинно-котельного отделения. Регулировка подачи топлива, паро- и газораспределительных устройств. Испытание, регулировка, проверка в действии компрессоров и оборудования холодильных установок диаметром цилиндра свыше 200 мм. Испытание и сдача в действии аппаратных устройств судов. Динамическая балансировка роторов и других деталей массой свыше 1000 кг. Испытание механизмов машинно-котельного отделения на швартовых и ходовых испытаниях. Руководство бригадой.

Должен знать: правила эксплуатации механизмов и машин, способы установки на судах главных судовых дизелей, турбин, главных турбозубчатых агрегатов; взаимодействие в работе всех механизмов и систем судовой силовой установки; методы регулирования подачи топлива, газораспределения судовых дизелей; наиболее рациональные процессы монтажа главных судовых силовых установок; программу швартовых и ходовых испытаний. Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ



1. Автоматика судовых дизелей, главных котлов, турбин, главных паровых машин - монтаж, регулировка.
2. Блоки и 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 для диаметра вала (ротора) свыше 300 мм - пригонка по постели, по шейке вала, сборка, установка, проверка масляных зазоров.
7. Корпуса турбин - центровка половин корпуса турбины между собой, сборка.
8. Насосы топливные высокого давления - регулировка при сдаче судовых дизелей.
9. Параллели, направляющие планки - центровка на судне.
10. Подшипники упорные при диаметре вала свыше 250 мм - обработка, пригонка по постели, пригонка сегментов.
11. Связи анкерные судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм - замена с затягиванием по технологической схеме, перетягивание.
12. Турбины главные - проверка и установка аксиальных и радиальных зазоров.
13. Турбины и главные редукторы - дефектация, укладка ротора.
14. Уплотнения лабиринтовые, концевые диафрагмы - определение размеров для расточки на месте.
15. Устройство гребных винтов регулируемого шага, подруливающее устройство - регулировка, испытание, дефектация.
16. Устройство крыльевое судов на подводных крыльях - восстановление электроизоляции и углов атаки, наладка, регулировка.
17. Устройства маневровые и быстрозапорные главных турбин - регулировка, сдача в действии.
18. Устройства пусковые и реверсивные судовых дизелей с диаметром цилиндра свыше 300 мм - сборка, установка, регулировка.
19. Устройство рулевое с активными рулями разных систем - демонтаж, ремонт, сборка, регулировка, испытание, монтаж.
20. Устройство рулевое с гидравлическим приводом и насосами переменной производительности - дефектация, ремонт, регулировка, сдача.
21. Фундаменты под подшипники - определение и вынос координат для их изготовления.
22. Шестерни гидрозубчатой передачи и редукторов турбин - пригонка зубьев в зацеплении.

§ 121. Столяр судовой

2-й разряд

Характеристика работ. Установка, крепление простой нештатной мебели из мягких пород древесины или необлицованных щитов, обрешетки для крепления изоляции, деталей отделки судовых помещений

(раскладки, галтели и т.п.) по разметке. Сборка простых ящиков из готовых деталей. Распиливание и строгание вручную брусков из мягких пород древесины. Выполнение простых столярных соединений. Демонтаж нештатной мебели и изделий оборудования помещений без сохранения лакированной поверхности. Приготовление столярного клея. Нанесение клея вручную на склеиваемые детали и удаление потеков клея с деталей и узлов. Установка шкантов на клей. Шпатлевание и грунтование кромок асбестосилитовых плит, окраска мест подгонки торцов деревянного обрешетника. Заточка простого столярного инструмента. Выполнение работ на ленточных, круглопильных, строгальных станках под руководством столяра судового более высокой квалификации.

Должен знать: наименование и расположение основных помещений судов; способы и приемы столярно-монтажных работ по установке, креплению, сборке, разборке, демонтажу и ремонту простой мебели и изделий из мягких пород древесины в судовых помещениях; виды простых столярных соединений; основные породы древесины и их отличительные свойства; марки и свойства применяемых клеев; способы их приготовления; плотницкий применяемый инструмент; правила чтения простых чертежей и схем.

#### Примеры работ

1. Банкетки, фурнитура столярных изделий, обшивка из фанеры, обрешетник, полки, койки, столики, держатели графинов и стаканов, туалетные полки, решетки палубные в санитарных помещениях и деревянные вентиляционные, столы камбузные разделочные, замки дверные - снятие.

2. Бирки разные - изготовление, установка.

3. Бруски закладные на стеллажах провизионных кладовых - подгонка, установка.

4. Детали и щиты оборудования, вырезы в столярных изделиях - разметка по шаблонам.

5. Леера для штор простые - установка.

6. Мебель и оборудование - закрытие чехлами и обшивка фанерой для защиты от механических повреждений.

7. Панели и филленки под окраску - установка и крепление.

8. Пасты изолирующие защитные - нанесение кистью на поверхности.

9. Раскладки простые из мягких пород древесины - зачистка ручным инструментом и шкуркой.

10. Фанера - зашивка прямых поверхностей под покрытие декоративными материалами.

11. Щиты простые - склейка в шпунт.

### § 122. Столяр судовой

3-й разряд

Характеристика работ. Установка, крепление, сборка, ремонт сложной нештатной мебели из мягких пород древесины или необлицованных щитов, простых изделий и оборудования из твердых пород древесины, декоративной фанеры и пластмасс в судовых помещениях. Изготовление и сборка ящиков сложной конструкции. Выполнение работ на ленточных, круглопильных, строгальных станках. Выполнение средней сложности столярных соединений. Склеивание в приспособлениях нефанерованных щитов, рамок из мягких пород древесины на рамных или ящичных шипах. Фанеровка и облицовка пластиком кромок щитов и брусков, удаление свесов после склеивания. Изготовление простых шаблонов и макетов на мебель. Разметка и установка с подгонкой и креплением на шпильки и болты деревянного обрешетника сложной конфигурации, с большим погибом, по подволокам, бортам и переборкам. Наклейка линолеума, установка пластмассовых наличников, плинтусов, галтелей, раскладок с установкой вкладышей. Приготовление клея и шпатлевки на синтетических смолах. Сверление и зенкование отверстий, нарезание резьбы в металлическом обрешетнике, комингсах для крепления мебели. Заточка и наладка столярного инструмента. Выполнение работ при установке, креплении и сборке судовой мебели, оборудования, зашивок из ценных пород древесины, лакированных, полированных и облицованных слоистым пластиком плит под руководством столяра судового более высокой квалификации.

Должен знать: способы и приемы столярно-монтажных работ по установке и креплению судовой мебели, изделий и оборудования из мягких пород древесины в судовых помещениях; устройство и настройку деревообрабатывающих станков: ленточных, круглопильных, строгальных, сверлильных; виды соединений деталей и узлов, виды лицевой отделки древесины, отделочные материалы и правила их применения; свойства и нормы влажности древесины твердых и мягких пород; правила применения растворителей, паст и лаков при отделке столярных изделий; вычерчивание эскизов отдельных деталей и узлов; изготовление простых шаблонов по чертежам и эскизам; основные сведения о построении геометрических фигур; рецептура клеев на эпоксидной основе; правила чтения чертежей средней сложности.

#### Примеры работ

1. Аккумуляторы - крепление на судне.
2. Блоки из пенопласта - подгонка, установка.
3. Буфеты, диваны, столы письменные и обеденные, шкафы из мягких пород древесины - сборка, ремонт, установка с пригонкой по месту.
4. Верстаки слесарные судовые - установка.
5. Весла распашные и валиковые - крепление по месту.
6. Галтели, раскладки, наличники из мягких и твердых пород древесины, отделанные лаком в судовых помещениях, - снятие с сохранением, установка, пригонка, крепление.
7. Двери филенчатые и щитовые, сдвижные, одностворчатые и двухстворчатые, двери в ниши из мягких пород древесины - подгонка, установка, ремонт.
8. Изделия из оргстекла (держатели стаканов и графинов, туалетные полки и шкафчики и т.п.) - установка, крепление.
9. Изделия скобяные, никелированные и из пластмасс для дверей, столов, шкафов из мягких пород древесины неполированных - врезка на месте и установка.
10. Кожухи сложные на мебель и приборы для защиты от механических повреждений, коробки дверные и иллюминаторные четырехгранные - изготовление, установка.
11. Леера для штор сложные - установка.
12. Мебель - очистка от старого лакокрасочного покрытия.
13. Палубы - зашивка бакелизированной фанерой.
14. Планки под светильники, розетки - установка с креплением на винты, пистоны.
15. Плиты столярные, щиты выгородок (необлицованные), рамы оконные судовые - установка с подгонкой.
16. Поверхность под фанерование и облицовку пластиком - шпатлевание, шлифование.
17. Решетки подножные, вентиляционные - изготовление, установка с подгонкой по месту, крепление.
18. Рундуки нештатные - сборка, установка.
19. Столы, рундуки, тумбочки - замена линолеума.
20. Тумбы из твердых пород древесины для рубки мяса - установка.
21. Щиты выгородок, облицованные слоистым пластиком, ценными породами древесины, - демонтаж.

#### § 123. Столяр судовой

4-й разряд

Характеристика работ. Установка, крепление сложной мебели и деталей отделки судовых помещений из твердых пород древесины и пластмасс. Простая разметка мест установки по чертежам и эскизам мебели и изделий оборудования. Ремонт мебели из твердых пород древесины, пластмасс и облицованных пластиком щитов на судах. Выполнение сложных столярных соединений. Фанерование шпоном и облицование пластиком щитов зашивки и оборудования помещений в прессах горячего и холодного отверждения клея. Сборка мебели и оборудования из щитов облицованных пластиком или строганым шпоном. Изготовление средней сложности шаблонов и макетов на мебель. Раскрой, подгонка, установка и крепление на самонарезающие винты зашивок простой конфигурации из асбосилитовых плит, облицованных слоистым пластиком (типа "Маринит", "Металлопласт") жилых и служебных помещений. Наклеивание художественного линолеума с подбором по рисунку и текстуре. Отделка лаком и освежение лакированной поверхности изделий. Выполнение работ на шипорезных, фрезерных и шлифовальных станках.

Должен знать: назначение помещений судна и их расположение; типы и конструкции судовых деревянных изделий; свойства отделочных составов; правила простой разметки мест установки по чертежам и эскизам мебели и изделий оборудования; правила установки и крепления лакированных изделий из твердых пород древесины, пластмасс; типы и конструкции сложных столярных соединений; способы набора по естественному рисунку; правила отделки поверхностей политурой или лаком; способы обработки и крепления материалов из асбосилита, облицованных слоистыми пластиками; правила работы на шипорезных, фрезерных и шлифовальных станках и наладку; изготовление средней сложности шаблонов и макетов на мебель; правила чтения сложных чертежей, узловых альбомов.

Примеры работ

1. Двери асбосилитовые - установка и крепление специальными винтами с металлической коробкой.
2. Двери в рефрижераторных помещениях и морозильных камерах - установка.
3. Двери, рамы и крышки шкафов из твердых пород древесины, отделанные воском и лаком или облицованные пластмассами, - пригонка по месту, установка на ломберные и маятниковые петли.
4. Диваны бортовые и угловые, мягкие кресла из пластмасс и из твердых пород древесины, отделанные лаком, - разборка, сборка, установка с пригонкой, крепление.
5. Выгородки, переборки из асбосилитовых или облицованных пластиком плит - пригонка по месту, установка, крепление.
6. Карнизы, пояса из твердых пород древесины, отделанные лаком с подгонкой в "разноус" и под малку, - пригонка, установка, крепление.
7. Коробки иллюминаторные восьмигранные - пригонка, установка, крепление.
8. Обрешетник радиусный - разметка, установка.
9. Панели, отделанные лаком, из твердых пород древесины и пластмасс - подбор по рисунку и текстуре, установка, крепление, ремонт поврежденных мест.
10. Поверхности - зашивка декоративной фанерой, пластиком.
11. Рамки, карнизы, бакеты, фанерованные поперечным слоем из ценных пород древесины, - шлифование.
12. Раскладка металлическая угловая - разметка мест установки, подгонка, установка, крепление.
13. Рубашки из строганого шпона - декоративный набор (в "елку", "набор").
14. Столы камбузные, облицованные пластиком, - изготовление, установка, ремонт.

15. Столы письменные, преддиванные, обеденные и шахматные лакированные - сборка, установка.

16. Шкафы, буфеты, кровати одноярусные, столы из пластмасс - установка.

17. Шкафчики туалетные, держатели стаканов и графинов из оргстекла, держатели под вентиляторы и полотенца - разметка мест установки.

#### § 124. Столяр судовой

5-й разряд

Характеристика работ. Установка, крепление сложной судовой мебели, изделий оборудования и деталей отделки судовых помещений из ценных пород древесины, полированных и лакированных. Сложная разметка мест установки по чертежам и эскизам мебели из твердых и ценных пород древесины. Полирование лакированных поверхностей вручную. Ремонт мебели из ценных пород древесины с соответствующим подбором текстуры древесины. Изготовление сложных шаблонов и макетов на мебель. Раскрой, подгонка, установка и крепление зашивок сложной конфигурации из асбосилитовых плит, облицованных слоистым пластиком (типа "Маринит", "Металлопласт") жилых и служебных помещений.

Должен знать: типы и конструкции ответственных судовых деревянных изделий любой сложности из ценных пород древесины; правила сложной разметки изделий, мест установки мебели, деталей отделки и оборудования судовых помещений; способы высококачественного полирования по дереву; способы выполнения художественных наборов по дереву; изготовление сложных шаблонов и макетов на мебель; способы крепления мебели и оборудования из ценных пород древесины.

##### Примеры работ

1. Барьеры с карнизами фанерованные или ценных пород древесины - изготовление, пригонка, установка.

2. Двери двухстворчатые из ценных пород древесины с инкрустацией, полированные - изготовление, пригонка, установка.

3. Дверные полотна и оконные переплеты судовые с криволинейными очертаниями и соединениями в разноус - изготовление, пригонка, установка.

4. Замки типа "Аблой" вагонного типа - врезка.

5. Карнизы с капителями, розетки и плафоны фанерованные или из ценных пород древесины - изготовление, пригонка, установка.

6. Мебель из ценных пород древесины, полированная и лакированная (буфеты, зеркальные шкафы, бюро, кровати, столы письменные и штурманские) - изготовление, сборка, подгонка, установка, крепление.

7. Панно, зеркала в кают-компании, столовой - сборка по месту с подборкой раскладок, наклейкой сукна, крепление.

8. Полки туалетные гнутые, держатели под стаканы и графины из оргстекла - изготовление.

9. Фурнитура - установка в лакированной и полированной мебели.

10. Щиты с декоративными слоистыми пластиками - зашивка парадных помещений.

#### § 125. Столяр судовой

6-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ по оборудованию салонов и парадных помещений на пассажирских судах высшего класса: музыкального салона, ресторана I класса, вестибюля I класса, кают "Люкс", помещений зоны отдыха и живой природы, командирского блока, кают-компаний. Планировка и разбивка

помещений, составление спецификаций на предварительный раскрой материалов.

Должен знать: последовательность работ по оборудованию классных судовых помещений; типы и конструкции современных судовых изделий всех сложностей; правила применения ценных отделочных материалов из пластиков всех марок и расцветок, планочных отделок, органического стекла и т.п.

#### Примеры работ

1. Блок командирский, кают-компания - подбор по текстуре и зашивка декоративной полированной фанерой, щитами, фанерованными ценными породами.
2. Вестибюли - отделка органическим стеклом.
3. Витрины магазинов сувениров и библиотек с применением пластмасс - изготовление и оформление.
4. Картины из разных пород дерева - реставрация.
5. Мебель в салонах и парадных помещениях пассажирских судов - переоборудование, ремонт.
6. Паркет художественный в салонах и парадных помещениях - настил и строжка.
7. Пиллерсы и панели на судах - отделка ценными породами дерева под стиль мебели с инкрустацией и художественным набором фанеры.
8. Поверхности судовых парадных помещений, мебели, пианино - восстановление полировки и полировка нитролаком.
9. Помещения зоны отдыха и живой природы - зашивка рельефной плиткой и зеркалами.
10. Шкаф вертикальный, буфеты, бюро - фанерование узкими прожилками из ценной фанеры различных художественных очертаний.

### § 126. Судокорпусник-ремонтник

1-й разряд

Характеристика работ. Правка простых мелких деталей и рубка вручную, зачистка заусенцев. Очистка деталей и узлов, обезжиривание. Кернение деталей по разметке. Подноска и поддержка заготовок и деталей при обработке на станке. Изготовление бирок, заготовок для прокладок. Пользование простым слесарно-сборочным и измерительным инструментом.

Должен знать: наименование основных конструкций корпуса судна; способы кернения; основные приемы и способы правки мелких простых деталей на плите; применяемый слесарно-сборочный, измерительный (метр, линейка, чертилка, керн) инструмент и правила пользования; назначение и правила обращения с консервирующими материалами.

#### Примеры работ

1. Бирки - изготовление вручную.
2. Детали простые мелкие (полосы, планки и т.п.) - правка на плите, зачистка вручную.
3. Заготовки для прокладок из паронита, резины, картона - разметка, резка.
4. Кницы, полосы, планки, прокладки - кернение.

### § 127. Судокорпусник-ремонтник

2-й разряд



Характеристика работ. Разметка простых деталей корпуса судна по шаблонам и прямолинейного контура по эскизам. Правка простых деталей и мелких узлов на плите вручную. Сверление отверстий в неответственных деталях пневматическими машинами. Заточка инструмента (кроме сверл). Зачистка кромок и мест установки деталей под сварку и сварных швов пневматическими машинами. Подбор прокладок, заглушек. Приготовление и нанесение мелового или мыльного раствора на швы корпусных конструкций при испытании. Резка на станках заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного металла. Проколка отверстий на прессах. Разделка кромок под сварку с помощью тепловой резки в нижнем положении. Электроприхватка, тепловая резка и пневматическая рубка при подгонке и сборке простых конструкций из углеродистых и низколегированных сталей в нижнем положении. Демонтаж, ремонт, установка прямых плоских секций, скуловых книц, бракет, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели и т.п. под руководством судокорпусника-ремонтника более высокой квалификации.

Должен знать: наименование конструкций и узлов корпуса судна, продольных и поперечных связей; способы разметки простых деталей корпуса судна; номенклатуру основных изделий оборудования и дельных вещей; простые геометрические построения, развертку простых геометрических фигур; способы правки простых деталей и узлов; принцип работы и правила эксплуатации и обслуживания применяемого пневматического, сварочного, газорезательного и механического оборудования; основные свойства применяемых сталей, сплавов, электродов; правила эксплуатации сети сжатого воздуха; правила подготовки конструкций под сварку; правила чтения простых сборочных чертежей; разметочный и измерительный инструмент; правила заточки инструмента (кроме сверл).

#### Примеры работ

1. Брус привальный - демонтаж.
2. Вентиляторы каютные - снятие, разборка.
3. Двери металлические проницаемые - демонтаж.
4. Диски, фланцы и другие простые детали - разметка по шаблону.
5. Заделки в неответственных конструкциях - изготовление, установка.
6. Кницы, бракетки с приварным пояском - правка.
7. Кожухи парового отопления прямые, панели прямые прямоугольные, комингсы мебели - изготовление.
8. Кронштейны, крючки, подвески, скобы - изготовление, установка.
9. Крышки и комингсы горловины - демонтаж.
10. Оковки лючин - изготовление.
11. Ограждения временные люков, вырезов, горловин - установка, демонтаж.
12. Плиты, паелы машинно-котельного отделения - снятие.
13. Протекторы - снятие.
14. Скоб-трапы - изготовление, установка на плоские поверхности.
15. Сталь листовая - газовая резка по разметке.
16. Сталь профильная (уголок до N 12,5; швеллер до N 14) - резка на станке.
17. Фундаменты малогабаритные под вспомогательные механизмы и оборудование - демонтаж.

§ 128. Судокорпусник-ремонтник

3-й разряд

Характеристика работ. Демонтаж, ремонт, сборка и монтаж узлов набора с погибью, плоскостных малогабаритных секций с погибью и плоских крупногабаритных секций из стали и сплавов. Разметка по чертежам несложных деталей криволинейного контура. Разметка мест установки набора, деталей насыщения на плоских узлах, секциях от вынесенных контрольных линий. Развертка простых геометрических фигур. Снятие размеров с места и изготовление шаблонов для простых деталей. Сборка несложных приспособлений и кондукторов. Гибка цилиндрических и конических деталей в вальцах и на гибочных станках. Резка деталей на пресс-ножницах и виброножницах и профильного материала "на ус". Заточка сверл. Правка листовой стали в вальцах. Холодная гибка в вальцах листового материала толщиной до 10 мм. Гибка на станках и малковка по шаблону профильного материала. Сверление, развертывание и зенкование отверстий пневматическими и электрическими машинами. Испытание сварных швов конструкций, не связанных с корпусом судна, на непроницаемость (обдувом воздуха, керосино-меловое, поливом воды) с устранением выявленных недостатков. Электроприхватка, тепловая резка, пневматическая рубка при демонтаже, сборке и установке конструкций из углеродистых и легированных сталей во всех пространственных положениях. Сборка и установка простых изделий судового оборудования и дельных вещей. Выполнение работ при изготовлении, сборке, установке и ремонте особо сложных узлов, изделий судового оборудования, дельных вещей и т.п. под руководством судокорпусника-ремонтника более высокой квалификации.

Должен знать: типы станков, применяемых при обработке деталей, правила работы на станках; конструкцию основных частей судов, оборудования помещений, дельных вещей и устройств; свойства судостроительных сталей, сплавов; способы разметки деталей средней сложности по чертежам и эскизам; основные приемы сборки деталей под сварку; основные способы правки узлов и секций; способы сборки, установки и проверки плоскостных секций с погибью; причины возникновения и способы уменьшения сварочных деформаций; последовательность и методы установки набора корпуса в цилиндрической части судна, ремонта палубного настила, переборки; последовательность сборки и установки простых изделий оборудования судовых помещений, дельных вещей и устройств; правила чтения сборочных чертежей средней сложности; необходимую техническую и технологическую документацию на выполняемую работу; устройство и правила эксплуатации применяемого станочного оборудования; режимы сварки и применяемые марки электродов; применяемые инструменты, приспособления.

#### Примеры работ

1. Арки буксирные - демонтаж.
2. Арматура и трубопроводы систем вентиляции и кондиционирования - демонтаж.
3. Баки, емкости, цистерны простые, прямостенные из сталей и сплавов - изготовление, сборка, правка погиби в одной плоскости, ремонт.
4. Балки грузовые в машинно-котельном отделении - демонтаж.
5. Балласт - установка, крепление.
6. Брус привальный металлический и абвайзерные коробки на прямых участках - ремонт, изготовление, установка.
7. Буквы, цифры - изготовление.
8. Выгородки легкие - демонтаж, установка.
9. Головки вентиляционные - демонтаж.
10. Двери металлические проницаемые - установка.
11. Иллюминаторы глухие, щитки затемнительные - изготовление.
12. Кили бортовые простой конструкции - ремонт, изготовление, установка.
13. Кнехты, утки, киповые планки, люки световые - демонтаж.

14. Клюз швартовный - демонтаж, установка (на старое место).
15. Кожухи парового отопления прямые, панели прямые прямоугольные, комингсы мебели - изготовление, пригонка, установка.
16. Крышки и комингсы горловин, люков - изготовление, пригонка, установка на плоской поверхности.
17. Марка грузовая - изготовление.
18. Набор продольный и поперечный с погибью - сборка по шаблонам, правка.
19. Пиллерсы из трубы и уголка - изготовление.
20. Плиты и паелы простой конфигурации машинно-котельного отделения - ремонт, изготовление, установка.
21. Плиты камбузные и камбузный зонт - изготовление, установка.
22. Протекторы - установка.
23. Рымы и обухи на плоских секциях - сборка, установка, демонтаж.
24. Скоб-трапы из прутков и труб - изготовление, установка на неплоские поверхности.
25. Стойки крепления грузовых стрел - демонтаж.
26. Тамбуры простые - демонтаж.
27. Трапы вертикальные - демонтаж, изготовление, монтаж.
28. Устройства якорное, швартовное, леерное - демонтаж.
29. Фальшборт прямой - демонтаж, правка, изготовление, установка.
30. Фланцы, кольца - изготовление.
31. Фундаменты малогабаритные - установка.
32. Шина привального бруса - замена.

#### § 129. Судокорпусник-ремонтник

4-й разряд

Характеристика работ. Демонтаж, ремонт, сборка, разметка, проверка, контуровка крупногабаритных плоскостных секций с погибью и малогабаритных плоскостных секций со сложной кривизной, малогабаритных объемных секций, блок-секций для средней части судна, блок-секций надстройки и секций оконечностей судов с простыми обводами. Разметка по чертежам деталей листов с криволинейным контуром. Изготовление деталей средней сложности по чертежам и эскизам со снятием размеров с места, установка. Сборка сложных узлов и плоскостных секций с лекальными кромками. Снятие размеров с места и изготовление шаблонов для сложных деталей. Сборка, установка и проверка постелей с погибью, кондукторов и кантователей средней сложности. Замена листов наружной обшивки в средней части судна, листов фальшборта в оконечностях, палубного настила, настила второго дна, вахт, тамбуров. Гибка на станках в холодном состоянии и вручную с нагревом профильного материала до N 18 и листового материала со сложной кривизной толщиной до 10 мм. Изготовление емкостей средней сложности из легированных, низколегированных сталей, цветных металлов и сплавов. Изготовление, ремонт и установка дельных вещей и судовых устройств, металлической мебели средней сложности. Правка корпусных конструкций из сталей и сплавов толщиной до 6 мм. Изготовление, ремонт, установка фундаментов под вспомогательные механизмы, котлы, грузовые краны, подшипники валопроводов. Изготовление, ремонт труб средней сложности с погибью систем общесудовой вентиляции,

кондиционирования. Правка наружной обшивки, настила второго дна, монтажных стыков при толщине листов свыше 6 мм. Гидравлические испытания корпусных конструкций давлением до 2,0 МПа (20 кгс/кв. см) и пневматические давлением свыше 0,05 до 0,3 МПа (свыше 0,5 до 3,0 кгс/кв. см) с устранением выявленных недостатков.

Должен знать: основные правила плазменной разбивки; последовательность сборки конструкций под сварку, установки и проверки плоскостных криволинейных и объемных секций, ремонта, замены обшивки и набора корпуса судна; методы изготовления и ремонта оборудования помещений, дельных вещей и устройств; способы обеспечения непроницаемости, плотности стыков, соединений конструкции корпуса судна; основные причины возникновения сварочных деформаций и способы их предупреждения; способы правки сварных конструкций; правила чтения сложных чертежей по сборке, ремонту и изготовлению корпусных конструкций; назначение и правила пользования сложными контрольно-измерительными проверочными инструментами и приборами; способы разметки и развертки деталей с криволинейным контуром; способы разметки мест установки фундаментов под вспомогательные механизмы и устройства; основные правила Регистра СССР и технические условия на ремонт и постройку корпусов судов; систему припусков и допусков, качества и параметры шероховатости.

#### Примеры работ

1. Арки буксирные - ремонт, изготовление, установка.
2. Баки, емкости, цистерны с криволинейными обводами из сталей и сплавов - изготовление, сборка, правка, ремонт.
3. Балки грузовые в машинно-котельном отделении - изготовление, установка.
4. Брус привальный металлический и абвайзерные коробки на криволинейных участках - ремонт, изготовление, установка.
5. Вентиляция общесудовая (трубы с погибью), кондиционирования - изготовление, пригонка по месту, монтаж, ремонт.
6. Выгородки легкие со скользящими соединениями, обтекатели отличительных огней - изготовление, установка, ремонт.
7. Головки вентиляционные эжекторного типа и грибовидные - изготовление, ремонт.
8. Головки вентиляционные всех типов - установка.
9. Двери кабины судового крана, рефрижераторной камеры - ремонт, установка.
10. Двери металлические проницаемые - изготовление, ремонт.
11. Донышки сферические сварные - правка.
12. Заплаты на наружную обшивку корпуса судна прямые и с одной погибью - изготовление, установка встык под сварку.
13. Иллюминаторы, открывающиеся (створчатые) - ремонт на судне без демонтажа, испытание.
14. Каналы вентиляционные, шахты, тамбуры со сложной кривизной - ремонт, изготовление, установка.
15. Кили боковые - ремонт, изготовление, установка.
16. Ключ бортовой - снятие.
17. Ключ швартовный - установка (на новое место).
18. Кнехты и киповые планки (выдвижные, врезные) - ремонт, установка.
19. Кнехты сварные с фундаментами - изготовление, установка.

20. Кожухи верхнего черпакового привода - изготовление, установка.
21. Козырек, шинельный лист черпака - снятие.
22. Люки световые - ремонт, изготовление деталей.
23. Марка грузовая - разметка на судне, установка.
24. Насадки гребных винтов - снятие.
25. Обшивка наружная, набор - правка монтажных стыков при ремонте корпусов судов.
26. Пиллерсы - замена.
27. Планширь фальшборта гнутый - замена.
28. Руль обыкновенный с диаметром баллера свыше 100 мм и обтекаемый с диаметром баллера до 100 мм - изготовление, замена обшивки.
29. Рымы, обухи на объемных секциях и блоках - сборка, установка, демонтаж.
30. Стрелы грузовые, мачты простые - ремонт, изготовление, сборка.
31. Устройства крыльевые - сборка отдельных узлов.
32. Флоры и скуловые кницы на судах без второго дна - изготовление, установка.
33. Фальшборт в оконечностях - изготовление, установка, правка на месте.
34. Фундаменты крупногабаритные - изготовление, установка.
35. Ширмы черпаковой рамы - снятие, изготовление, установка.
36. Шлюпбалки поворотные и заваливающиеся - изготовление, ремонт, установка.

#### § 130. Судокорпусник-ремонтник

5-й разряд

Характеристика работ. Демонтаж, ремонт, сборка, разметка, контуровка крупногабаритных плоскостных секций со сложной кривизной, крупногабаритных блок-секций для средней части судна, объемных секций с криволинейными обводами и малогабаритных объемных секций оконечностей судов со сложными обводами. Разметка и построение разверток сложных деталей и частей корпуса судна. Разметка мест установки ответственных конструкций сложной конфигурации (фундаменты главных машин, клюзовых и гелмпортовых труб и т.п.). Гибка листов веерообразной и парусовидной формы и профильного проката с переменным радиусом кривизны в холодном и горячем состоянии. Изготовление сложных шаблонов и каркасов средней сложности по размерам, снятым с места. Правка конструкций из литья (штивни, рули, кронштейны гребного вала). Установка ахтерштевней и форштевней. Ремонт и установка крыльевых устройств. Испытание на газонепроницаемость корпуса судна, танков, помещений и междудонных отсеков. Гидравлические испытания корпусных конструкций давлением свыше 2,0 до 4,0 МПа (свыше 20 до 40 кгс/кв. см) и пневматическим давлением свыше 0,3 до 1,0 МПа (свыше 3 до 10 кгс/кв. см) с устранением выявленных дефектов. Изготовление, ремонт и установка дельных вещей, судовых устройств, металлической мебели (сложных).

Должен знать: способы разметки и проверки корпусных конструкций с помощью оптических приборов; способы разметки и развертки сложных геометрических фигур; технологическую последовательность и способы изготовления и установки сложной металлической мебели, дельных вещей, особо сложных изделий оборудования помещений, воздуховодов вентиляции всех назначений и т.д.; устройство прессового и станочного оборудования, используемого при ремонте корпусов судов; технологию ремонта, сборки, установки, проверки фундаментов под главные силовые установки, технологию ремонта, сборки, проверки, правки

корпусных конструкций из литья; последовательность стыкования блоков; правила разметки и последовательность гибки листов и деталей со сложной кривизной; сложные приспособления и кондукторы, применяемые при сборке секций корпуса судна; способы проверки положения судна в доке при ремонте; плазовую разбивку корпуса и отдельных узлов; методы ремонта объемных узлов и конструкций корпуса, судового оборудования и устройств; методы сборки, установки, проверки и демонтажа сложных объемных секций и блоков; правила пользования оптическими приборами.

#### Примеры работ

1. Ахтерштевни, форштевни (кроме крупногабаритных сложной конструкции) - замена.
2. Баки, емкости, цистерны со сложной кривизной поверхности из сталей и сплавов - изготовление, сборка, правка, ремонт.
3. Башни и рамы черпаковые земснарядов - демонтаж, изготовление, ремонт, установка.
4. Винты гребные - правка лопастей.
5. Головки дефлекторные вентиляционные - изготовление.
6. Грунтоприемники землесосов - демонтаж, ремонт, монтаж.
7. Двери и крышки: противопожарные, клинкетные, водогазонепроницаемые с приводами - изготовление, ремонт, установка, испытание.
8. Ключ бортовой - установка.
9. Козырек черпака - установка.
10. Кожухи дымовых труб сложные - демонтаж, ремонт, установка.
11. Комингсы грузовых люков и люковые закрытия - ремонт, изготовление, установка.
12. Люки световые - установка, испытание.
13. Набор в оконечностях корпуса судна - изготовление, установка, замена дефектных участков.
14. Насадки гребных винтов - ремонт, изготовление.
15. Обрешетник под настил плит машинно-котельного отделения - изготовление, подгонка по месту, установка.
16. Плиты и паелы сложной конфигурации машинно-котельного отделения - ремонт, изготовление, установка.
17. Трапы забортные из сплавов - изготовление и установка поворотных и неповоротных площадок.
18. Трубы якорных ключов и гелмпортовые - изготовление.
19. Устройство крыльевое - ремонт, установка.
20. Участок наружной обшивки корпуса судна дефектный - изготовление, установка встык под сварку.
21. Фундаменты под главные механизмы - изготовление, установка.
22. Черпак сварной конструкции - изготовление.
23. Шлюпбалки заваливающиеся коробчатого типа, мачты сложной конфигурации - ремонт, установка.

#### § 131. Судокорпусник-ремонтник



6-й разряд

Характеристика работ. Демонтаж, ремонт, сборка, разметка, проверка, контуровка, установка и стягивание в доке особо сложных крупногабаритных объемных секций, оконечностей судна со сложными обводами. Замена листов наружной обшивки в оконечностях судна с особо сложной конструктивной погибью (листов кормового подзора, дейдвуда, мортир и выкружек гребных валов, килевых коробок в оконечностях судна, подруливающих и крыльевых устройств). Гидравлические испытания корпусных конструкций давлением свыше 1,0 МПа (свыше 10 кгс/кв. см) с устранением выявленных дефектов. Изготовление, сборка и установка на судне особо сложных и ответственных изделий судового оборудования, мебели, устройств и дельных вещей. Изготовление особо сложных каркасов, приспособлений. Руководство бригадой.

Должен знать: последовательность сборки, установки, стыкования и проверки объемных секций с особо сложными обводами, особо сложного оборудования помещений и устройств; причины, величину 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 (фундаментов, рубок, надстроек и т.п.); способы проверки положения крупных судов в доке и на плаву; способы пробивки осевых линий (включая оптический); технологию и способы установки проверки крупногабаритных изделий из литья; необходимую технологическую документацию; правила Регистра СССР; характеристики и режимы работы сложных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений.

Должен иметь среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Ахтерштевни, форштевни крупногабаритные сложной конструкции - замена.
2. Грунтоприемники землесосов - изготовление.
3. Каркасы особо сложные, макеты - изготовление.
4. Клюзы якорные - разметка на судне мест установки.
5. Коробки килевые со сложной погибью в оконечностях судна - установка, стыкование, правка.
6. Листы наружной обшивки корпуса со сложной погибью: скуловые в оконечностях, дейдвудные, кормового подзора, носовой "бульбы", примыкающие к штевням, - изготовление, установка.
7. Набор с особо сложной погибью в районе выкружек гребного вала и дейдвуда - изготовление, установка.
8. Насадки гребных винтов - установка.
9. Обтекатели крупногабаритные специальных устройств и приборов сложной конструкции из сталей и сплавов - сборка, установка.
10. Раструбы вентиляционные шаровые - изготовление.
11. Трубы гельмпортные и дейдвудные - установка.
12. Устройства подруливающие - установка.
13. Устройства крыльевые сложные из высокопрочных сталей и сплавов - установка.

§ 132. Такелажник судовой

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение такелажных работ по строповке, погрузке, подъему, снятию, перемещению и установке на фундамент судовых 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, инструментов 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 на льду перед выморозкой. Определение массы, центра тяжести деталей и оборудования простой конфигурации. Заточка ледокольного и выморозочного инструмента. Чтение несложных чертежей и эскизов по изготовлению деталей такелажа. Консервация и расконсервация канатов.

Должен знать: установленные для судостроительных и такелажных работ основные команды и сигналы; назначение, устройство и правила хранения такелажного инструмента и приспособлений; производство работ по околке судов; общее устройство судов; устройство и назначение бегучего и стоячего такелажа; такелажные канаты, их назначение и грузоподъемность; приемы и способы строповки, крепления, подъема и транспортировки, погрузки и выгрузки механизмов, оборудования массой до 1 т; правила укладки грузов и установки подкладок под груз и стропы; способы плетения дорожек и матов; оснастку малых грузоподъемных стрел; назначение и условия работ 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 ручных тележках и вручную.
2. Коуш старый из стального каната - вырубка.
3. Лесоматериалы, прокат, трубы - подъем, перемещение и укладка в помещениях судов и подача на суда.
4. Лины - изготовление.
5. Леса и порталы массой до 1 т - перемещение, установка.
6. Маты, дорожки плетеные - изготовление.
7. Маховики, канаты стальные - клетнение.
8. Мачты и стрелы мелких судов - погрузка на суда и выгрузка.
9. Суда - околка льда вокруг судна, удаление льда и борозд; околка и удаление льда из судов.
10. Суда с малой осадкой - устройство выморозок для ремонта подводной части корпусов, гребных винтов, рулей.
11. Такелаж - погрузка, транспортировка к месту работы.
12. Устройство дворов - затопление или выводка льда.

#### § 133. 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 при помощи кранов на открытых площадках, палубах и стапелях, в эллингах, доках массой свыше 1 до 10 т при постройке и ремонте судов. Пользование всеми видами такелажных устройств и приспособлений при погрузке, перемещении и установке грузов. 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 на клетки. Чтение простых чертежей и схем такелажных работ по погрузке, монтажу и вооружению такелажа. Выполнение необходимых слесарных и плотницких работ.

Должен знать: правила эксплуатации и испытания подъемных приспособлений, лебедок, шпилей, специального прессового оборудования и установок ТВЧ, строповки в нескольких местах для подъема двумя и более канатами, предохранения грузов от деформации, подготовки канатов для подъема негабаритных грузов; технологию изготовления сплесней на коуш, в изолятор, кнопов, мусингов; устройство кессонов, переносных скатов для подъема и спуска мелких судов, правила подъема, спуска, перемещения, пересадки мелких судов на слип; технические условия на приемку и способы определения грузоподъемности и допускаемых нагрузок такелажных приспособлений; канатов, талей, блоков, скоб; оснастку и такелажное вооружение мелких судов; чтение чертежей по такелажному вооружению судов; способы особо сложных выморозочных работ и правила подъема мелких судов на клетки в выморозках; способы определения надежности рымов и балок; приемы выполнения необходимых слесарных и плотницких работ; применяемый слесарный и плотницкий инструмент.

#### Примеры работ

1. Блоки грузового устройства - снятие, установка.
2. Валы гребные, промежуточные, коленчатые вспомогательных механизмов и главных дизелей мелких судов - погрузка на судне, транспортировка и выгрузка.
3. Винты гребные, рули и секторы рулей мелких судов - снятие, выгрузка, погрузка и участие в установке.
4. Грузы массой свыше 1 до 10 т - строповка, снятие, перемещение на катках или полозьях с помощью крана, установка.
5. Кильблоки, бортовые клетки, тележки транспортировочные малых судов - заводка и установка на стапельное место.
6. Клапаны грунтовые - снятие, доставка на судно и в цех, установка на место.
7. Кранцы в оконечностях судов - изготовление, установка, крепление.
8. Кранцы круглые, овальные, мягкие, пластыри, маты шпигованные, рында-булинь - изготовление.
9. Леера - снятие и установка.
10. Леса и порталы массой свыше 1 до 10 т - перемещение, установка в процессе постройки и ремонта судов.
11. Листы обшивки корпусов судов и набор - снятие и установка.
12. Мачты мелких судов - вооружение.
13. Приспособления такелажные грузоподъемностью до 5 т - испытания по техническим условиям на стенде, в цехе.
14. Секции, листы, узлы массой до 10 т - строповка, перемещение, кантование.
15. Суда мелкие - выморозка туннелей под днищем на любую глубину и длину.
16. Трубы диаметром до 800 мм - погрузка, перемещение и выгрузка на судне.
17. Трубы дымовые мелких судов - участие в снятии, перемещении, установке.
18. Цепи якорные - выполнение такелажных работ при ремонте.
19. Якоря мертвые - установка.

#### § 134. 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 при помощи кранов на открытых площадках и стапелях, в эллингах, доках массой свыше 10 до 25 т при постройке и ремонте судов. Подъем, перемещение и установка на место грузов массой свыше 2 до 15 т в помещениях судов при помощи талей при постройке и ремонте судов. Вооружение всеми видами такелажа малых судов. Изготовление стоячего и бегучего такелажа. Выбор толщин и заготовка канатов для перемещения ответственных и тяжелых грузов. Подборка грузов и навешивание их в соответствующих местах по схеме испытания 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 испытание 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 элинг 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 дока малых судов. Чтение средней сложности эскизов, чертежей и схем, выполняемых такелажных работ по погрузке, монтажу и вооружению такелажа.

Должен знать: правила испытания и сроки переиспытания приспособлений и стропов; все виды материалов по стропам; приемы строповки, подъема, перемещения и кантовки конструкций, объемных секций, машин, станков массой свыше 10 до 25 т при помощи кранов вне помещений судов; правила строповки, подъема, перемещения в период погрузки и выгрузки грузов массой свыше 2 до 15 т при помощи талей во внутренних помещениях судов; применения перепускных стропов; расчет 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 полозьев; сечения канатов, требуемые для подъема судов, управления палубными механизмами и грузоподъемными устройствами; требования Ростехнадзора, предъявляемые к производству такелажных работ.

Примеры работ

1. Аппараты, воздухоохладители, насосы, электровентиляторы, электрокомпрессоры - погрузка, выгрузка.
2. Балки судового поезда, тележки стапельные - испытание.
3. Баллоны воздушные, газовые массой свыше 100 кг - транспортировка кранами и другими грузоподъемными устройствами, перемещение и установка с помощью крана на стапеле.
4. Барабаны нижние черпаковой башни массой до 5 т - снятие и установка.
5. Блок-секции массой свыше 10 до 25 т - передвижка с помощью такелажных приспособлений и установка для стыкования и перемещения, установка с помощью крана на стапеле.
6. Вал верхнего черпакового привода, вал вертикальный с конической шестерней - 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. Грузы массой свыше 10 до 25 т - строповка, снятие, установка, перемещение башенными и порталными кранами.
11. Грузы несимметричные массой до 5 т - подъем и перемещение с помощью талей.
12. Главные турбозубчатые агрегаты - участие в разборке при расконсервации для ревизии; снятие талями

---

роторов, крышек, подшипников и участие в сборке.

13. Компрессоры - участие в демонтаже роторов, сборке; кантовка крышек.
14. Котлы вспомогательные - погрузка, выгрузка, участие в установке.
15. Краны подъемные грузоподъемностью до 25 т - испытание.
16. Леса и порталы массой свыше 10 до 25 т - перемещение, установка в процессе постройки и ремонта судов.
17. Мачты, стрелы и забортные трапы на малых судах - вооружение, участие в установке и испытании.
18. Механизмы вспомогательные - участие в разборке, сборке, установке, погрузке и выгрузке.
19. Приспособления такелажные грузоподъемностью свыше 5 т - испытания.
20. Радиомачты высотой до 15 м - участие в установке в доке, на стапеле, на плаву.
21. Рули малых судов - участие в установке в доке, на стапеле.
22. Станки фрезерные, токарные - снятие, установка на фундамент.
23. Суда на подводных крыльях и катамаранного типа - пересадка с косяковых на слиповые тележки, клетки и наоборот.
24. Тележки транспортировочные малых судов - заводка, установка, выводка.
25. Трубы диаметром свыше 800 мм - погрузка, перемещение и выгрузка на судне.
26. Узлы карусельных и других крупногабаритных станков - строповка, перемещение, установка.
27. Устройства курковые - зарядка и испытание на стапеле.
28. Устройства спусковые для малых судов - такелажные работы при монтаже.
29. Цепи якорные для малых судов - соединение, заводка, разбивка, испытания.
30. Шлюпбалки, шлюпочные, грузовые и буксирные устройства для малых судов - такелажные работы при установке, испытания.
31. Шлюпки из алюминиевых сплавов - испытания на прочность, водонепроницаемость, остойчивость.
32. Шпиды - погрузка и выгрузка, участие в установке.
33. Шторм-трапы - испытания.
34. Якорные устройства для малых судов - испытания и сдача.
35. Якоря - испытания.

#### § 135. Такелажник судовой

5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение такелажных работ на плаву, открытых площадках, стапелях, в эллингах, доках по строповке, погрузке, подъему, снятию, перемещению, установке на фундаменты, сборке и разборке машин, механизмов, приборов и оборудования массой свыше 25 т, грузов с использованием кранов, 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. Выбор 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 таями, плавкранами. Такелажные работы при креновании и дифферентовании судов.

Подводка под корпус судна сливней и косяковых тележек. Перестановка под нагрузкой домкратов и клеток под корпусом судна. Подъем и установка на слип или в эллинг средних и крупных судов. Такелажные работы в период спуска со стапеля, перемещения, ввода в док и вывода из дока средних и крупных судов. Чтение сложных чертежей и схем такелажных работ.

Должен знать: правила строповки, подъема, перемещения, погрузки и выгрузки тяжелых грузов массой свыше 25 т с применением кранового оборудования, грузов массой свыше 15 т внутри помещений судна с помощью талей; механизмов, приборов и оборудования, требующих от такелажника особой точности, ответственности и аккуратности в работе; существующие схемы судового такелажного вооружения; правила испытания всевозможных такелажных приспособлений и сроки переиспытания; технические условия на приемку канатов, струбцин, скоб, блоков и других такелажных приспособлений; устройство всевозможных судоподъемных сооружений и их оборудование; способы подъема и спуска средних и крупных судов, их передвижки, кренования и дифферентования; правила управления процессом такелажных работ, выполняемых совместно двумя и более кранами, плавкранами, краном и таями; требования Регистра СССР и Ростехнадзора, предъявляемые к производству такелажных работ по вооружению судов.

#### 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 с помощью такелажных приспособлений и установка для стыкования и перемещения. Установка с помощью крана на стапеле.
4. Грузы массой свыше 25 т - строповка, снятие, установка, перемещение башенными и порталными кранами.
5. Грузы несимметричные массой свыше 5 т - подъем и перемещение с помощью талей.
6. Дизели главные, крыльчатые движители и винты регулируемого шага - такелажные работы при монтаже и демонтаже.
7. Закрывания специальные для испытания отсеков - снятие и погрузка.
8. Котлы главные, машины паровые, дизели, турбины, редукторы, гребные винты и валы на средних и крупных судах - выгрузка, погрузка, перемещение и установка на фундамент.
9. Краны подъемные грузоподъемностью свыше 25 т - испытание.
10. Крышки люковых закрытий - подъем и установка.
11. Леса и порталы массой свыше 25 т - перемещение, установка.
12. Мачты, стрелы, забортные трапы, грузовые устройства на средних и крупных судах - участие в установке, испытания и сдача.
13. Пульты главные систем автоматизации, управления, навигации, связи и других приборных комплексов - строповка, погрузка, перемещение, установка.
14. Радиомачты высотой свыше 15 м - участие в установке в доке, на стапеле, на плаву.
15. Рули средних и крупных судов - участие в установке в доке, на стапеле.



16. Суда средние и крупные - обеспечение такелажными работами при спуске со стапеля, вводе в док и выводе из дока, постановке на понтоны для ремонта, подготовка к передвижке и передвижка.

17. Трапы парадные - подъем и установка.

18. Трубы в машинно-котельных отделениях и междудонных пространствах - погрузка, перемещение, выгрузка.

19. Устройства спусковые для средних и крупных судов - такелажные работы при монтаже.

20. Цепи якорные для средних и крупных судов - соединение, заводка, разбивка, испытания.

21. Шлюпбалки, шлюпочные и буксирные устройства для средних и крупных судов - такелажные работы при установке, испытания.

22. Якорные устройства для средних и крупных судов - испытания и сдача.

### § 136. Трубогибщик судовой

1-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 труборезом и ножовкой. Очистка труб от окалины и ржавчины, подбор нужных размеров труб, арматуры и деталей крепления. Определение дефектов труб внешним осмотром, маркировка и подбор труб по маркировке. Розжиг горна или печи и поддержание огня. Выполнение подготовительных работ при гибке труб на станках и с нагревом под руководством трубогибщика судовой более высокой квалификации.

Должен знать: способы гибки труб и правила эксплуатации трубогибочных станков, приспособлений, нагревательных печей и горнов; наименование и назначение оборудования трубообрабатывающего цеха; назначение и правила обращения с консервирующими материалами; назначение и правила пользования простым измерительным инструментом.

Примеры работ

1. Бирки - изготовление, маркировка, установка.

2. Трубы - очистка от консервации.

### § 137. Трубогибщик судовой

2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ при гибке труб диаметром до 38 мм на станках по шаблонам в одной плоскости. Разметка заготовок труб любых диаметров и отрезка на станках. Подготовка труб к запуску в производство. Набивание труб диаметром до 57 мм песком вручную и на песконабивочном устройстве. Установка деревянных пробок. Загрузка и отжиг труб диаметром до 57 мм. Выполнение работ при установке, снятие оснастки, приспособлений, крепление труб в станке, проверка по шаблонам труб диаметром до 57 мм при гибке на станках и с нагревом под руководством трубогибщика более высокой квалификации.

Должен знать: правила приемки труб по размерам и наружным осмотрам; способы гибки на станках; сортамент и марки материалов труб; основные сведения о свойствах материалов труб; унифицированные радиусы погибов; проверочные шаблоны и контрольно-измерительные радиусы погибов; проверочные шаблоны и контрольно-измерительный инструмент; марки консервирующих материалов; приспособления для набивки труб песком; правила чтения несложных чертежей и схем.

Примеры работ

1. Заготовки труб - разметка, отрезка на станках.

2. Пробки деревянные - подгонка, установка.

3. Трубы - смазка перед гибкой, зачистка концов труб после отрезки, калибровка и нарезание резьбы плашками.

#### § 138. Трубогибщик судовой

3-й разряд

##### На станочных работах

Характеристика работ. Выполнение работ при гибке труб из сталей различных марок (кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 76 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом. Обжатие, раздача и отбортовка концов труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра на прессах. Нарезание резьбы на трубонарезных станках. Запуск труб в производство. Разметка и отрезка концов труб после станочной гибки из различных марок сталей и сплавов любого диаметра. Проточка концов труб и фланцев после сварки и отбортовки. Наладка обслуживаемых трубогибочных станков и прессов.

Должен знать: устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с нагревом токами высокой частоты для гибки труб диаметром до 76 мм, резьбо-нарезных и отрезных станков, прессов, станков для проточки фланцев и концов труб; правила приемки труб согласно сертификатам; правила чтения чертежей и схем трубопроводов средней сложности; расчет длины труб простой конструкции при гибке.

##### Примеры работ

1. Змеевики однорядные из труб - гибка на станках.
2. Стаканы - изготовление.
3. Трубы - нарезание резьбы на трубонарезных станках.
4. Трубы - отжиг на станках с нагревом токами высокой частоты.

##### На ручных работах

Характеристика работ. Выполнение работ при гибке труб диаметром до 76 мм с нагревом в одной плоскости под любым углом, не поддающихся станочной гибке. Набивание труб диаметром свыше 57 мм песком вручную и на песконабивочном устройстве. Загрузка и отжиг труб диаметром свыше 57 мм. Определение температуры нагрева труб по приборам.

Должен знать: последовательность и методы гибки труб диаметром до 76 мм с нагревом; правила обслуживания газорезательной и электросварочной аппаратуры и оборудования; расчет длины труб простой геометрии при гибке.

##### Примеры работ

1. Змеевики однорядные из труб - гибка с нагревом.
2. Компенсаторы гладкие диаметром до 76 мм - изготовление.
3. Трубы диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба - гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости.
4. Трубы из пластмасс диаметром до 76 мм - гибка в различных плоскостях.

#### § 139. Трубогибщик судовой

4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение работ при гибке труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 76 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионностойких и прочных сплавов) диаметром свыше 76 мм до 150 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом. Настройка обслуживаемых станков.

Должен знать: устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с различными приводами и станков с нагревом токами высокой частоты для гибки труб диаметром свыше 76 до 150 мм; правила чтения сложных чертежей и схем трубопроводов; расчет длины труб геометрии средней сложности при гибке.

Примеры работ

1. Змеевики многорядные из труб - гибка на станках.

На ручных работах

Характеристика работ. Выполнение работ при гибке труб диаметром свыше 76 до 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром до 76 мм в различных плоскостях под любым углом, не поддающихся станочной гибке. Определение температуры нагрева труб по цвету.

Должен знать: последовательность и методы гибки труб диаметром свыше 76 до 150 мм с нагревом; расчет длины труб геометрии средней сложности при гибке.

Примеры работ

1. Змеевики многорядные из труб - гибка с нагревом.
2. Компенсаторы гладкие диаметром свыше 76 до 150 мм - изготовление.
3. Трубы из пластмасс диаметром свыше 76 до 150 мм - гибка в различных плоскостях.
4. Трубы диаметром свыше 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов - гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости.
5. Трубы диаметром до 76 мм с малыми радиусами погибов - гибка и подгибка с нагревом в различных плоскостях.
6. Трубы из коррозионностойких сталей и прочных сплавов - полирование наружной поверхности.

§ 140. Трубогибщик судовой

5-й разряд

На станочных работах

Характеристика работ. Выполнение работ при гибке труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 до 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионностойких и прочных сплавов) диаметром свыше 150 до 258 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, детальным чертежам или записям размеров в различных плоскостях под любым углом. Гибка труб из различных марок сталей и сплавов любого диаметра в одной и двух плоскостях на станках с программным управлением.

Должен знать: устройство, характеристики, правила наладки и эксплуатации трубогибочных станков и прессов различных типов для гибки труб диаметром свыше 150 до 258 мм, а также станков с нагревом труб токами высокой частоты и с программным управлением; правила чтения особо сложных чертежей и схем трубопроводов; расчет длины труб сложной геометрии при гибке; правила разбивки плаза для сложных и ответственных труб с погибами в различных плоскостях.

#### Примеры работ

1. Трубы из пластмасс диаметром свыше 150 мм - гибка в различных плоскостях.
2. Трубы диаметром свыше 76 до 150 мм - гибка в различных плоскостях и диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающиеся станочной гибке, - гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости.

#### На ручных работах

Характеристика работ. Выполнение работ при гибке труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в одной плоскости и труб диаметром свыше 76 до 150 мм в различных плоскостях, не поддающихся станочной гибке.

Должен знать: последовательность и методы гибки труб диаметром свыше 150 мм с нагревом; расчет длины труб сложной геометрии при гибке.

#### Примеры работ

1. Змеевики многорядные сложные - гибка с нагревом.
2. Компенсаторы гладкие диаметром свыше 150 до 258 мм - изготовление.
3. Трубы диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов - гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости.
4. Трубы диаметром свыше 76 до 150 мм с малыми радиусами погибов - гибка и подгибка с нагревом в различных плоскостях.

### § 141. Трубогибщик судовой

6-й разряд

#### На станочных работах

Характеристика работ. Выполнение работ при гибке труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм и из сталей различных марок (кроме коррозионностойких прочных сплавов) диаметром свыше 258 мм на станках, прессах и с нагревом токами высокой частоты по шаблонам, технологическим карточкам, 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.

Должен знать: устройство, характеристики, правила наладки и эксплуатации трубогибочных станков и прессов различных типов для гибки труб диаметром свыше 258 мм; правила разбивки плаза для особо сложных и ответственных труб с большим количеством погибов в различных плоскостях.

#### На ручных работах

Характеристика работ. Выполнение работ по гибке труб диаметром свыше 150 мм с нагревом в двух и более плоскостях, не поддающихся станочной гибке.

Должен знать: последовательность и методы гибки с нагревом труб диаметром свыше 150 мм в двух и более плоскостях; правила разбивки плаза для особо сложных и ответственных труб с большим количеством погибов в различных плоскостях.

#### Примеры работ

1. Компенсаторы гладкие диаметром свыше 258 мм - изготовление.
2. Трубы главного пара сложной конфигурации с погибами в трех плоскостях и более, любой марки материала - гибка с нагревом по строго регламентированному режиму.

## § 142. Трубопроводчик судовой

1-й разряд

Характеристика работ. Правка и рубка проволоки для изготовления шаблонов. Резка по разметке заготовок труб диаметром до 57 мм труборезом или ножовкой. Очистка труб от окалины и ржавчины. Розжиг горна или печи и поддержание огня. Нагрев труб и подача их под гибку. Выполнение подсобных работ при изготовлении шаблонов, подвесок, креплений. Подготовка эмульсии для смазки труб. Работы по демонтажу арматуры и трубопроводов, пригонке и временной установке труб бытовых систем на судне под руководством трубопроводчика судового 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; крепежные детали при сборке труб; материалы для прокладок; основные требования при выполнении слесарных операций; 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, опилование, зачистка после механической обработки, резка ножовкой.
4. Кожухи временные - установка, снятие.
5. Маховики, рукоятки арматуры, планки и таблички отличительные, заглушки технологические - снятие.
6. Стаканы, втулки, патрубки, детали крепежные - расконсервация, консервация.
7. Трубы - снятие изоляции в цехе.
8. Песок - просушивание, просеивание, подготовка для набивки труб.

## § 143. Трубопроводчик судовой

2-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 коррозионностойких сталей и прочных сплавов) диаметром до 38 мм на трубогибочных станках по шаблонам в одной плоскости. Разметка заготовок труб любых диаметров 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 труб диаметром до 57 мм. 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 кг/кв. см). Демонтаж арматуры и трубопроводов бытовых и хозяйственных систем и трубопроводов, не подлежащих восстановлению. Изготовление по чертежам и эскизам прямых панелей, кожухов из листового металла с применением оборудования. Работа с пневматическим и электрофицированным инструментом и переносными приспособлениями. Заточка применяемого инструмента (за исключением сверл). Установка на временные подвески труб и арматуры. Опилование торцев, зачистка брызг и наплывов после сварки стыков и приварки фланцев. Выполнение работ по изготовлению, гибке, разборке, ремонту, сборке и монтажу трубопроводов, демонтажу специальных систем (гидравлики, воздуха высокого давления, главного и вспомогательного пара) и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации.

Должен знать: основные сведения об устройстве судна и расположение помещений, механизмов, обслуживающих их систем и трубопроводов, устройств; основные материалы, применяемые для трубопроводных работ; методы гибки труб, слесарной обработки, сборки деталей трубопроводов; способы нарезания резьбы; допуски, технические условия на обработку трубопроводов; последовательность работы по монтажу судовых трубопроводов, типы соединений систем и трубопроводов; контрольно-измерительный инструмент, устройство трубогибочных станков, типы судовой арматуры общего назначения; приспособления для набивки труб песком; защитные покрытия стальных труб; правила чтения несложных чертежей и схем.

#### Примеры работ

1. Арматура - набивка сальников.
2. Бачки разные, фильтры, коробки грязевые, грелки отопления, санитарно-техническое и камбузное оборудование - демонтаж.
3. Болты, гайки - нарезание и калибровка резьбы.
4. Заглушки технологические - установка.
5. Маховики, рукоятки для арматуры - установка.
6. Обухи временные, хвостовики подвесок, детали крепления - изготовление.
7. Песок - подъем на вышку и засыпка в бункер.
8. Подвески одинарные несложные для труб и арматуры - изготовление, опилование, установка.
9. Пробки деревянные - подгонка, установка.
10. Прокладки простой конфигурации из листовых материалов (кожи, паронита, фибры, резины, парусины) - изготовление, просечка отверстий, установка.
11. Рукава тканевые - установка, демонтаж.
12. Трубы - демонтаж предохранительной изоляции на судне.
13. Трубопроводы продувания, масляные к измерительным приборам и трубы защиты кабеля - демонтаж.
14. Трубы - разметка по шаблонам.
15. Трубы после химической обработки, кроме специальных систем, - пыжевание.
16. Трубы из пластмасс - демонтаж.
17. Трубы, арматура - маркирование, взвешивание.

#### § 144. Трубопроводчик судовой

3-й разряд

Характеристика работ. Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром до 76 мм (гибка, пригонка отростков, обработка, разметка, отрезка и т.д.), кроме коррозионностойких 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/кв. см) и пневматические испытания давлением до 1,0 МПа (до 10 кгс/кв. см) арматуры, трубопроводов и систем (кроме специальных систем) диаметром 108 мм на судне. Гидравлические испытания давлением свыше 1,5 до 10,0 МПа (свыше 15 до 100 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см) 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. Чтение чертежей и схем трубопроводов средней сложности. Расчет длины труб заготовок. 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 судового более высокой квалификации.

Должен знать: устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 76 мм, резьбонарезных и отрезных станков, прессов типа ПГ; станков для проточки фланцев и концов труб; сортамент и марки материала труб; основные сведения о свойствах материалов труб, 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 диаметром до 108 мм в условиях секционной, блочной, агрегатной и модульной сборки судов; назначение и правила эксплуатации фотопроекторных установок; сведения о трассировке труб; способы пригонки труб; способы и последовательность демонтажа труб; правила дефектования демонтируемых труб; универсальные и специальные приспособления.

#### Примеры работ

1. Арматура специальных систем и трубопроводов - расконсервация, консервация.
2. Бачки разные, фильтры, коробки грязевые, грелки отопления, санитарно-техническое и камбузное оборудование - установка, монтаж.
3. Втулки, стаканы палубные, переборочные (фланцевые, штуцерные, газопроводные) - разметка мест установки, вырезка отверстий, изготовление, установка.
4. Колонки водометные сварной конструкции - изготовление, установка.
5. Компенсаторы гладкие диаметром до 76 мм - изготовление, пригонка и сборка.
6. Планки, таблички отличительные - разметка мест установки, установка.
7. Подвески многорядные, сетки приемные для трубопроводов любых диаметров - изготовление, опилование, сборка, установка.
8. Прокладки сложной конфигурации (овальные, фигурные) - изготовление из любых материалов.
9. Тройники сварные любых диаметров - пригонка заготовок под сварку.
10. Трубы, фланцы, кольца, отростки, бобышки, штуцера - зачистка и обработка сварных швов с проверкой по калибру, под рентгеногаммаграфирование и люминесцентный контроль.
11. Трубы свариваемые встык - разделка кромок под сварку и отрезка стыков на судне.
12. Трубы газопроводные диаметром до 1 1/2 дюйма - обработка, пригонка, сборка на судне и монтаж.
13. Трубы диаметром до 76 мм - обжатие, раздача и отбортовка концов вручную и на прессах типа ПГ.
14. Трубы диаметром до 76 мм с малыми радиусами погиба, не поддающиеся станочной гибке, - гибка и подгибка с нагревом в одной плоскости.
15. Трубы - отжиг на станках с нагревом токами высокой частоты.
16. Трубы из пластмасс диаметром до 76 мм, отростки - отрезка, снятие фасок, отбортовка, гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытание.

17. Трубы водогрейные водотрубных котлов - изготовление.

18. Трубы специальных систем - пыжевание.

19. Фланцы, трубы, отрезки, штуцеры, подвески, обухи, угольники и другие детали крепления - электроприхватка и тепловая резка.

#### § 145. Трубопроводчик судовой

4-й разряд

Характеристика работ. Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 76 до 150 мм, труб из коррозионностойких 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/кв. см) и диаметром свыше 108 до 258 мм давлением до 1,5 МПа (до 15 кгс/кв. см), кроме специальных систем и трубопроводов, и пневматические испытания давлением свыше 1,0 до 5,0 МПа (свыше 10 до 50 кгс/кв. см) на судах. Гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением свыше 10,0 до 30,0 МПа (свыше 100 до 300 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением свыше 1,5 до 100 МПа (свыше 15 до 100 кгс/кв. см). Демонтаж, разборка арматуры и трубопроводов специальных систем всех диаметров. Разметка, вырезка отверстий в трубах диаметром свыше 76 до 150 мм под установку бобышек, штуцеров, отрезков 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 несколькими отрезками в цехе и на судне, пригонка труб на макетировочном 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 отрезков и изготовлении труб из сегментов. Изготовление, сборка, испытание труб диаметром до 150 мм из сегментов.

Должен знать: устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 150 мм; условия работы и правила эксплуатации трубопроводов и систем; влияние способов обработки и рабочей среды на свойства металла трубопроводов; правила и последовательность гидравлических испытаний трубопроводов давлением до 10,0 МПа (до 100 кгс/кв. см); способы и последовательность работ по монтажу трубопроводов; определение форм замыкающих (зайбойных) труб; последовательность изготовления и монтажа арматуры, трубопроводов и систем в условиях секционной, модульной, блочной и агрегатной постройки судов; правила чтения сложных чертежей и схем трубопроводов; универсальные и специальные приспособления.

#### 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, обработка, сборка под сварку труб любого диаметра.

4. Отрезки, сегменты - тепловая резка, электроприхватка.

5. Трубы диаметром свыше 76 мм 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.

6. Трубы газопроводные диаметром свыше 1 1/2 дюйма - обработка, пригонка, сборка на судне и монтаж.

7. Трубы из коррозионностойких сталей и прочных сплавов - полирование наружной поверхности.

8. Трубы из пластмасс диаметром свыше 76 до 150 мм - гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж,

испытание.

9. Трубы - испытание и консервация азотом в цехе.
10. Трубы - укладка в панели.
11. Трубы - проверка конфигурации после термообработки.
12. Трубы и отростки из пластмасс - сборка с деталями соединений.
13. Трубы из коррозионностойких 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.
14. Трубы и отростки забойные диаметром до 76 мм из различных марок сталей из сплавов, кроме коррозионностойких сталей и прочных сплавов, - изготовление, обработка, пригонка, установка.
15. Элементы стандартные труб - пригонка и сборка под сварку.

#### § 146. Трубопроводчик судовой

5-й разряд

Характеристика работ. Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 150 до 258 мм, труб из коррозионностойких 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/кв. см) и диаметром свыше 258 мм давлением до 10,0 МПа (до 100 кгс/кв. см), пневматические испытания давлением свыше 5,0 до 25,0 МПа (свыше 50 до 250 кгс/кв. см), 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 и продувание главных котлов. Гидравлические испытания арматуры и труб в цехе давлением свыше 30,0 МПа (свыше 300 кгс/кв. см) и пневматические испытания давлением свыше 10,0 МПа (свыше 100 кгс/кв. см). 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 проектантом. Изготовление шаблонов и макетов по месту, чертежу, разметке с плаза или по фотопроеекционному методу сложной конфигурации с погибами в различных плоскостях. Пригонка труб в цехе по макетам, макетировочным устройствам и на судне диаметром свыше 150 мм до 258 мм с несколькими отростками. Вычерчивание в натуральную величину на плазе отдельных труб, узлов трубопроводов по чертежу или эскизу. Изготовление, сборка и испытание 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.

Должен знать: устройство, характеристики и правила эксплуатации трубогибочных станков, станков с нагревом токами высокой частоты для труб диаметром до 258 мм; условия работы и правила эксплуатации монтируемых трубопроводов и систем; правила установки трубопроводов в машинно-котельных отделениях и в помещениях с оборудованием и механизмами в условиях секционной, модульной, блочной и агрегатной постройки судов; правила и последовательность гидравлических испытаний трубопроводов давлением до 30,0 МПа (до 300 кгс/кв. см); особенность обработки труб из коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром до 150 мм; составление 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 Регистра СССР 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,

испытание, установка на судне.

2. Компенсаторы гладкие диаметром свыше 150 до 258 мм - изготовление, сборка, пригонка по месту, монтаж.

3. Пароперегреватель - изготовление четырехвитковой секции.

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

5. Трубы из различных марок сталей и сплавов любых диаметров - гибка на станках с программным управлением в одной и двух плоскостях во всех режимах.

6. Трубы из пластмасс диаметром свыше 150 мм - гибка в различных плоскостях, обработка, монтаж, испытание.

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

8. Трубы из коррозионноустойчивых 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.

9. Установки испарительные со спиральными змеевиками - ремонт.

#### § 147. Трубопроводчик судовой

6-й разряд

Характеристика работ. Полное изготовление труб из различных марок стали и сплавов диаметром свыше 258 мм, а труб из коррозионноустойчивых сталей и прочных сплавов диаметром свыше 150 мм. Пригонка труб диаметром свыше 258 мм с несколькими отрезками на судне и на макетировочном устройстве в цехе. Изготовление, сборка и испытание труб, собираемых из сегментов и особо сложных фигурных изделий любых диаметров. Определение координат установки, трубопроводов по особо сложным чертежам, схемам с разбивкой трассы на головном судне с учетом размещения оборудования, механизмов в машинно-котельных отделениях, в помещениях, насыщенных оборудованием и требующих согласования с проектантом. Изготовление шаблонов и макетов по месту, чертежу, разметке с плаза или по фотопроеекционному методу для труб главного пара сложной конфигурации в различных плоскостях на головном судне. Контроль толщины стенок труб по всей поверхности с помощью ультразвукового дефектоскопа.

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

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. Трубы из различных марок сталей и сплавов любых диаметров - гибка на станках с программным управлением в трех и более плоскостях.

4. Трубы главного пара и особо сложной конфигурации (с погибами в трех плоскостях и более) независимо от диаметра и марки материала - гибка с нагревом по строго регламентированному режиму.

5. Трубы и оторстки забойные диаметром свыше 150 мм из различных сталей, сплавов, коррозионностойких сталей и прочных сплавов диаметром свыше 76 мм - изготовление, обработка, пригонка, установка.

6. Трубопроводы РДП с захлопками газового и воздушного трактов - монтаж, регулировка, испытание.

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

8. Трубы диаметром свыше 150 мм с малыми радиусами погибов, не поддающиеся станочной гибке, - гибка и подгибка с нагревом в двух и более плоскостях.

#### § 148. Электромонтажник 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, наборе 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 всех сечений. Пайка простых деталей. Демонтаж панелей, переходов, кожухов, скоб-мостов и аппаратуры освещения. Очистка, промывка и окраска деталей электрооборудования после разборки. Чтение и составление эскизов простых электромонтажных схем. Заготовка кабелей. Демонтаж электрооборудования и кабельных трасс. Выполнение электромонтажных работ по затяжке, укладке и креплению кабеля. Установка держателей, гребенок, проводка временного освещения, снятие заусенцев на деталях, сборка и установка на гетинаксовых и металлических панелях мелкой коммутационной аппаратуры, простых электромонтажных схем под руководством электромонтажника судовой 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; способы 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 освещения - демонтаж.
4. Аппаратура силовых электроустановок - расконсервация, консервация.



5. Бирки - изготовление из электрокартона.
6. Выключатели, переключатели - разборка, ремонт, сборка.
7. Кабель многожильный - расплетение.
8. Панели гетинаксовые - установка и крепление на щитах до 10 групп.
9. Панели, кожухи, фундаменты, кронштейны - окрашивание.
10. Паяльники, грелка, электронагревательные приборы - замена нагревательных элементов, нанизывание бус на спираль.
11. Плетенка панцирная и экранная - заготовка и надевание на кабель с наложением бандажа и лужением.
12. Проволока - размотка с катушки и очистка.
13. Сальники, фитинги при наличии в группе до 10 штук - установка.
14. Скобы, скоб-мосты, панели, кожухи прямые несложные - изготовление и установка на судах и береговых объектах.
15. Соединения гибкие для электроаппаратуры - изготовление.
16. Трубы - уплотнение торцов (концов) с кабелем без сальников.

#### § 149. 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 судовой 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; способы выполнения демонтажных, ремонтных работ, основы электротехники, режимы сушки электромашин.

#### Примеры работ

1. Втулки, сальники, трубы с расположением в одном месте свыше 10 до 20 штук - разметка мест установки.
2. Гирлянды иллюминации - монтаж, сдача.



3. Кабели судовые - заземление, экранировка.
4. Катушка полюсная - восстановление изоляции.
5. Контактторы, нагревательные приборы, пусковые и пускорегулирующие реостаты, магнитные пускатели, соединительные ящики, звонки, ревуны, станции сигнальных, отличительных и ходовых огней, телефонные аппараты, переключатели - замена деталей и элементов, вышедших из строя.
6. Машины электрические - разборка, замена подшипников, изготовление клеммной колодки и защитного кожуха, изготовление щеток.
7. Обмотка якоря - изготовление секции обмотки, пазов лобовых частей обмоток.
8. Полумуфты - спрессовка.
9. Сальники индивидуальные, переборочные, трубные и электрооборудования - уплотнение.
10. Сети аварийного и дежурного освещения - монтаж, включение.
11. Соединители штепсельные и бортовые до 12 штырьков - подключение кабелей и проводов.
12. Установки вентиляторные переносные - ремонт.
13. Устройство дистанционного отключения электропитания судов - монтаж, ремонт.
14. Устройства распределительные с несложной схемой коммутации - заготовка гетинаксовых панелей, различных шин и проводов, установка и включение аппаратуры, прокладка шин, крепление проводов коммутации.
16. Щиты распределительные, электрические машины, генераторы, магнитные станции - переконсервация.
17. Электрооборудование - замер сопротивления изоляции и повышения величин сопротивления.
18. Электрооборудование - отключение жил кабеля, вывод концов из аппаратуры, демонтаж.

#### § 150. Электромонтажник судовой

4-й разряд

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, 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. Чтение сложных схем средней сложности судовой канализации тока. Подготовка к сдаче и сдача электромонтажа помещений. Демонтаж и крепление кабельных трасс и электрооборудования при перекреплении кабельных трасс в связи с добавлением кабеля или заменой поврежденного кабеля. Ремонт поврежденных оболочек кабеля, сращивание жил. Ремонт судового электрооборудования (телефонных коммутаторов, приборов световой и звонковой сигнализации, контроллеров, постов управления, магнитных станций, полуавтоматических станций, щитов преобразователей, электрических машин средней мощности). Подготовка к стендовым испытаниям и стендовые испытания электрических машин средней мощности после ремонта.

Должен знать: правила чтения схем канализации электрической энергии; методы выполнения судовых электромонтажных работ; 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 сложных коммутационных работ; методы подготовки к сдаче и сдача на швартовых и ходовых испытаниях несложных схем судового

электрооборудования; 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 пускорегулировочной 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 пускорегулировочной аппаратурой после ремонта.

#### Примеры работ

1. Автоматы - текущий ремонт.
2. Аппаратура сигнальных и отличительных огней - монтаж, сдача.
3. Батареи аккумуляторные - проверка в работе.
4. Генераторы синхронные мощностью до 50 кВт - текущий ремонт.
5. Кабели - измерение длины, заготовка, затяжка в трубы, прокладка и крепление.
6. Кабели - демонтаж с перекреплением трасс, местная герметизация, ремонт изоляции жил и оболочки кабеля.
7. Кабели температуростойкие - местная герметизация, оконцевание, заделка.
8. Камбузы электрические - ремонт, монтаж.
9. Коллекторы электромашин - продоразивание, шлифование.
10. Контроллеры - дефектация, ремонт, проверка в работе.
11. Машины электрические, преобразователи средней мощности - проведение приемо-сдаточных испытаний.
12. Полумуфты - напрессовка.
13. Приборы переносные - монтаж.
14. Регулятор напряжения автоматический - текущий ремонт.
15. Реле постоянного и переменного тока - проверка в работе.
16. Сальники групповые электрооборудования - уплотнение.
17. Сети со взрывобезопасными светильниками типа ВЗГ-200 - монтаж, включение.
18. Соединители штепсельные и бортовые более 12 штырьков - подключение кабелей и проводов.
19. Станции судовые телефонные автоматические до 50 номеров - монтаж.
20. Схемы освещения, грелок и другого несложного судового электрооборудования - приемо-сдаточные испытания.
21. Траверсы, щеткодержатели электрических машин - ремонт.
22. Трансформаторы - текущий ремонт.
23. Трубы газовые с погибью - прокладка, крепление.

24. Щетки электрических машин - пригонка по коллектору.
25. Щиты зарядного агрегата, питания, генераторов, контакторных зарядных преобразователей - ремонт.
26. Электродвигатели постоянного и переменного тока мощностью до 50 кВт - ремонт.

#### § 151. Электромонтажник судовой

5-й разряд

Характеристика работ. Разметка мест крепления электрооборудования, кабельных трасс, затяжка, 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 судовой электрооборудования. Чтение сложных принципиальных и монтажных схем, чертежей канализации электроэнергии, расположения кабельных трасс, приборов и аппаратов, а также схем соединения и включения электроприводов, распределительных устройств. Проверка режима работы электромеханизмов. Контрольные замеры, выявление и устранение дефектов и устранение дефектов в работе электромеханизмов. Дефектация, составление ремонтных ведомостей и ремонт сложного судовой электрооборудования, измерительных приборов, приборов телефонии, схем защитного устройства, сигнализации и автоматики. Подготовка к стендовым испытаниям и проверка на стендах сложных схем судовой электрооборудования с составлением технических характеристик и параметров работы оборудования.

Должен знать: устройство, взаимодействие и правила эксплуатации сложного судовой электрооборудования; методы и способы электрической, механической и комплексной регулировок сложных судовых схем; разборка узлов автоматических систем; правила работы со сложными электроизмерительными приборами; методы подготовки к сдаче и сдача на швартовных и ходовых испытаниях сложного судовой электрооборудования, схем и систем в целом; методы и способы проведения ремонта сложного судовой электрооборудования, схем и систем; принцип действия элементов схем автоматики; методы измерения электрических параметров и величин; методы проведения дефектации и ремонтных работ на крупных судах; способы проведения стендовых испытаний и регулировок сложного судовой электрооборудования и систем в целом; составление эскизов и расчет электрических величин, необходимых при ремонте судовой электрооборудования; основы электротехники, электроники.

#### Примеры работ

1. Автоматы - средний ремонт.
2. Аппаратура сигнальных и отличительных огней - монтаж, сдача.
3. Блоки тиристорные реактивной нагрузки - электромонтаж, наладка.
4. Генераторы и электродвигатели - проверка монтажа магнитной системы на целостность и изоляцию.
5. Генераторы и преобразователи постоянного и переменного тока с системами автоматического регулирования параметров - выявление и устранение неисправностей.
6. Обмотка ротора и статора электрических машин - проверка качества укладки в пазы.
7. Преобразователи электрических машин - ремонт, регулировка, сдача.
8. Приборы сложные электроизмерительные (ваттметры, фазометры, мегометры) - текущий ремонт.
9. Стаканы и сальники высокого давления - уплотнение, наружная герметизация.

10. Станции судовые телефонные автоматические свыше 50 до 100 номеров - монтаж, подключение.

11. 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.

12. Телеграфы машинные, машинно-котельные и рулевые, посты управления и указатели - ремонт, регулировка.

13. Щиты распределительные, дизель-генераторы, турбогенераторы, автоматика - ремонт.

14. Электрическое оборудование - регулировка всех видов электрической защиты.

15. Электрические приводы с контакторными, контроллерными, электрогидравлическими, магнитными и другими системами управления - монтаж, регулировка, сдача в период швартовых и ходовых испытаний.

#### § 152. 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. Испытание 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. Руководство бригадой.

Должен знать: принципы установления режимов работы отдельных устройств, блоков и систем в целом, а также выявление неисправностей в регулируемых приборах и способы их устранения; методы и способы электрической, механической и комплексной регулировки особо сложных устройств и схем автоматики; назначение и взаимодействие блоков, применяемых в системах автоматики; конструктивные особенности, назначение, 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); регулировку схем сложных электроприводов; принцип действия электромашинных, электронных, электромагнитных усилителей; все виды ремонта судового электрооборудования и правила испытаний и сдачи.

Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Блоки электронные подмагничивающего устройства реактивной нагрузки - наладка.

2. Генераторы судовые - ввод в синхронизацию с береговой электрической сетью с помощью электронных 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, регулировка, сдача 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 сушки главных приводных электродвигателей постоянного тока - монтаж.
7. Схемы сложные автоматики электрооборудования - регулировка.
8. Устройства безнагрузочные - ремонт, обслуживание.
9. Устройства главные электрораспределительные - ремонт, регулировка, сдача.
10. Электрооборудование со сложными автоматизированными комплексами, со счетно-решающими и вычислительными схемами - монтаж, регулировка и сдача на испытаниях.
11. Электродвигатели главные гребные постоянного и переменного тока со щитами управления, главные электрораспределительные устройства - монтаж, настройка, регулировка, сдача в период швартовых и ходовых испытаний.

#### § 153. 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, наборе судна. Сборка аппаратуры с амортизаторами. Сверление отверстий и нарезание резьбы в деталях и конструкциях в цехе и на судах. Изготовление стандартных и нестандартных скоб для крепления кабеля, пресс-шпановых бирок, заготовка стальных и резиновых полос, прокладок из резины и других неметаллических материалов. Лужение кабельных наконечников всех сечений. Пайка несложных деталей. Демонтаж панелей, переходов, 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 до 3-х штырьков. Чтение простых электромонтажных и радиомонтажных схем. 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 судовой более высокой квалификации.

Должен знать: 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; 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 монтаже и ремонте судового электрорадиооборудования, технологию их обработки; правила демонтажа аппаратуры, устанавливаемой на судах; способы заготовки кабелей и проводов; назначение и типы основных марок судовых и радиочастотных кабелей и проводов, применяемых при монтаже установочных изделий, простых электрораспределительных устройств, аппаратов, электродвигателей и радиоаппаратуры; правила и приемы выполнения работ по прокладке и креплению кабелей, проводов внутреннего монтажа; методы измерения электрических величин; типы и назначение радиоламп, полупроводников, применяемых в аппаратуре, их основные параметры, цоколевку; источники питания аппаратуры и основные правила их эксплуатации; выполнение 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.

Примеры работ

1. Антенны, фидеры - подготовка к монтажу.
2. Амортизаторы - замена на приемопередающей аппаратуре небольшой мощности.
3. Аппаратура настольная, осветительная - монтаж.
4. Катушки несложные - перемотка.
5. Ключ телеграфный - установка на столе радиста.
6. Кнопки вызова - ремонт.
7. Колодки переходные - установка.
8. Колодки питания - замена.
9. Паяльники, грелки и электродвигатели - перемотка и замена нагревательных элементов.
10. Плетенка панцирная и экранная - заготовка и надевание на кабель с наложением банджа и лужением.
11. Провод антенный, трос стальной - заготовка.
12. Сальники, фитинги при наличии в одной группе до 10 штук - установка.
13. Сеть питающая - измерение напряжения вольтметром.
14. Скобы, скоб-мосты, панели и кожухи прямые, индивидуальные несложные - изготовление и установка на судах и береговых объектах.
15. Соединения гибкие для электроаппаратуры - изготовление.
16. Трубы - уплотнение торцов (концов) с кабелем без сальников.
17. Трубки микротелефонные - несложный ремонт.

#### § 154. 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. Внутренний электромонтаж несложной аппаратуры. Заземление металлических оболочек кабелей, расконсервация и консервация электрооборудования, 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 электрорадиооборудования 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 температуры беспроводной связи и наблюдения; типы передатчиков и принцип действия приемопередающей 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, инструментов 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 штук - разметка мест установки.
2. Гирлянды иллюминации - монтаж, сдача.
3. Кабели судовые - заземление и экранировка.
4. Коммутатор антенный 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. Пеленгатор - установка с прокладкой фидера.
7. Реостат автоматический, пусковой - установка.
8. Соединители до 12 штырьков штепсельные и бортовые - монтаж и заделка кабелей и приборов.
9. Сети аварийного и дежурного освещения - монтаж и включение.
10. Сальники индивидуальные, переборочные, трубные и электрооборудования - уплотнение.
11. Устройство дистанционного отключения электропитания 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.

#### § 155. 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 электрорадиооборудование, 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, наблюдения за режимом работы силовой части по показаниям приборов. Замер и доведение до нормы сопротивления изоляции 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. Чтение схем средней сложности, судовой канализации тока. 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, 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 характеристика; правила Регистра, программы швартовых и ходовых испытаний электро- и радиоаппаратуры; кинематические, принципиальные и монтажные схемы; типы, устройства и правила эксплуатации электрооборудования, приемопередающей аппаратуры, устанавливаемой на судах и береговых объектах; 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 пускорегулировочной аппаратуры; правила выполнения дефектовочных и домонтажных работ на мелких и малых судах; правила защиты от короткого замыкания, перегрузок, перенапряжения; электротехнику, радиотехнику, основы гидроакустики и электроники.

#### Примеры работ

1. Аппаратура сигнальных и отличительных огней - монтаж и сдача.
2. Кабели высокого напряжения - монтаж и измерение сопротивления изоляции проложенного кабеля на мелких и малых судах.
3. Кабели - демонтаж с перекреплением трасс, местная герметизация, ремонт изоляции жил и оболочки кабеля.
4. Кабели - измерение длины, заготовка, затяжка в трубы, прокладка и крепление на мелких и малых судах.
5. Кабели температуростойкие - местная герметизация, оконцевание и заделка.
6. Камбузы электрические - монтаж.
7. Контроллеры - ремонт и проверка в работе.
8. Машины электрические, преобразователи средней мощности - проведение приемо-сдаточных испытаний.
9. Муфты оконечные - установка и подключение кабеля.
10. Передатчики длинноволновые - сборка элементов на раме, подключение систем внутри элементов и регулировка переключателей диапазонов с червячной передачей.
11. Приборы переносные - монтаж.
12. Приборы звуковой и световой сигнализации, станции магнитные, посты управления - проверка в работе.
13. Пульт управления - установка и ввод кабеля.
14. Соединители штепсельные и бортовые более 12 штырьков - подключение кабелей и проводов.
15. Реле постоянного и переменного тока, аккумуляторные батареи - проверка в работе.
16. Сети со взрывобезопасными светильниками типа ВЗГ-200 - монтаж и подключение.
17. Сальники групповые электрооборудования - уплотнение.

18. Станции судовые, телефонные, автоматические до 50 номеров - монтаж.
19. Стенды временные прокачки масла, топлива - поиск и устранение неисправностей.
20. Схемы освещения, грелок и другого несложного судового электрооборудования - проведение приемо-сдаточных испытаний.
21. Схемы смонтированной аппаратуры на объектах - прозванивание подведенных концов кабеля к аппаратуре; измерение мегомметром величины сопротивления изоляции, подключение к аппаратуре, проверка качества заземления оболочек кабеля и корпусов аппаратуры.
22. Телевизоры, радиоприемники, радиолы, регуляторы громкости - установка.
23. Щиты трехпанельные - установка в аппаратном зале, подводка концов кабеля согласно схеме на средних радиоцентрах.
24. Электродвигатели постоянного и переменного тока мощностью до 50 кВт - ремонт.

#### § 156. Электрорадиомонтажник судовой

5-й разряд

Характеристика работ. Затяжка, укладка и крепление местных (соединительных) кабелей с насыщенностью в одном помещении свыше 600 до 1000 отрезков кабелей. Разметка мест установки судового электрорадиооборудования, кабельных трасс, затяжка, укладка и крепление магистральных кабелей на средних судах. Установка антенных вводов всех типов. Разделка и ввод концов кабелей в электро- и радиооборудование, контактное и защитное оконцевание жил кабеля и включение сложных судовых схем. Включение, проверка в работе, регулировка и приемо-сдаточные испытания генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров совместно с регулировщиком электромеханических и радиотехнических приборов и систем. Обслуживание сложных агрегатов, распределительных устройств приемопередающей аппаратуры связи, аккумуляторов и наружных устройств при сдаточных испытаниях. Наблюдение за режимом работы силовой части сложной аппаратуры, проверка ее состояния, составление характеристик работ электромеханизмов по показаниям измерительных приборов. Заготовка и прокладка высокочастотной проводки в шахте антенного ввода. Сборка и установка волновода. Замена или 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 приемо-сдаточных испытаний. Правила пользования всеми измерительными приборами и установками, применяемыми при регулировке и испытании навигационных систем. 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. Чтение сложных принципиальных монтажных схем и чертежей канализации электропроводов, распределительных устройств. 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 совместно с регулировщиком электромеханических и радиотехнических приборов и систем.

Должен знать: устройство, взаимодействие и правила эксплуатации сложного судового электрооборудования; методы и способы электрической, механической и комплексной регулировок сложных судовых схем; правила чтения чертежей узлов автоматических систем; принцип действия, устройство, правила эксплуатации радиолокационной и гидроакустической аппаратуры; принцип действия, конструкции электроизмерительных приборов; распространение и прием электромагнитных волн и превращение электрической энергии в звуковую; расчеты 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 аппаратуры любой сложности; места прохождения кабельных трасс, систем блокировки и защиты; правила регулировки, настройки и приема-сдаточных испытаний аппаратуры средств связи и наблюдения; виды источников питания мощных радиостанций; проводники и полупроводники; поиск неисправностей и повреждений и способы их устранения; подготовку к сдаче и приема-сдаточные испытания на швартовых и ходовых испытаниях сложного электро- и радиооборудования, схем и систем в целом; принцип действия элементов схем автоматики; методы измерения электрических параметров и величин; методы проведения дефектовочных и ремонтных работ на крупных судах; способы проведения стендовых испытаний и регулировки сложного электрооборудования, средств связи и наблюдения совместно с регулировщиком электромеханических и радиотехнических приборов и систем; составление эскизов и расчет электрических величин, необходимых при ремонте судового электрооборудования; правила чтения схем канализации электрической энергии; электротехнику, радиотехнику, электронику и телемеханику.

#### Примеры работ

1. Аппаратура схем защитных устройств и автоматики - монтаж.
2. Гидрокомпасы, лаги, эхолоты, рулевые указатели - монтаж и регулировка на судах всех типов.
3. Генераторы и электродвигатели - проверка монтажа магнитной системы на целостность и изоляцию.
4. Генераторы и преобразователи постоянного и переменного тока с системами автоматического регулирования параметров - выявление и устранение неисправностей.
5. Приборы и аппаратура средств связи и наблюдения - ремонт.
6. Радиоприемники - ремонт.
7. Стаканы и сальники высокого давления - уплотнение и наружная герметизация.
8. Станции автоматические телефонные свыше 50 до 100 номеров - монтаж, подключение.
9. 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 приема-сдаточные испытания в период швартовых и ходовых испытаний.
10. Телеграфы: машинные, машинно-котельные, рулевые, посты и указатели - ремонт и регулировка.

#### § 157. Электрорадиомонтажник судовой

6-й разряд

Характеристика работ. Затяжка, укладка и крепление местных (соединительных) кабелей с насыщенностью в одном помещении свыше 1000 отрезков кабелей. Разметка мест установки судового электрооборудования, радиооборудования и кабельных трасс, затяжка, укладка и крепление магистральных кабелей на специальных заказах и на 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 (КАТС) свыше 100 номеров, генераторов, главных токораспределительных щитов с электродвигателями и другой аппаратурой. Составление принципиальных монтажных схем с расположением кабельных трасс, электрооборудования, аппаратуры радиотехники и электрораспределительных устройств на всех типах судов любой сложности. Монтаж экспериментальных образцов станций, блоков и аппаратуры любой сложности. Поиск и устранение механических и электрических повреждений, помех или дефектов в работе сложной аппаратуры. Дефектование и составление ремонтных ведомостей особо сложного судового электрооборудования, блоки автоматики, главные машины, статические преобразователи, генераторы со щитами и станциями управления. Заделка и включение высокочастотных кабелей во все типы аппаратуры и арматуры. Подготовка и испытание в условиях стенда особо сложного судового электрорадиооборудования и систем в целом с составлением характеристик работ оборудования и паспортов, регулировка оборудования совместно с регулировщиком электромеханических и радиотехнических приборов и систем. Руководство бригадой.

Должен знать: устройство и назначение особо сложной аппаратуры электротехники и радиотехники, методы ее монтажа, настройки и приемо-сдаточные испытания на швартовых и ходовых испытаниях, технические требования к качеству монтажа особо сложной аппаратуры, электрорадиотехники и автоматики; регулировку и настройку быстродействующей аппаратуры; источники питания мощных радиостанций на судах и их эксплуатацию; поиск и устранение помех в работе аппаратуры радиотехники; принципы устранения режимов работы отдельных устройств, блоков и систем в целом; методы и способы электрической, механической и комплексной регулировки особо сложных устройств и схем автоматики; назначение и взаимодействие блоков, применяемых в системах автоматики; конструктивные особенности, назначение, технические характеристики и принцип работы главных гребных электродвигателей и генераторов со щитами электродвижения и аппаратурой управления; методы стендовых испытаний наиболее сложных электроустановок, проверка их работы во взаимодействии с механизмами и снятие технических характеристик; нормы 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 (обмотки многоскоростных электродвигателей переменного тока, сложных электроприводов; принцип действия электромашинных, электронных, электромагнитных усилителей; все виды и методы судового электрооборудования.

Требуется среднее специальное образование.

Примеры работ

1. Аппаратура счетно-решающая - полный монтаж, регулировка и приемо-сдаточные испытания.
2. Аппаратура по специализации - регулировка, настройка на стенде и приемо-сдаточные испытания в период швартовых и ходовых испытаний.
3. Генераторы, гребные электродвигатели постоянного переменного тока со щитами управления, главные электрораспределительные устройства, преобразователи машинные (статические, кремневые, регулируемые и обратимые), устройства синхронизации параллельной работы генераторов, схемы электрической сигнализации, схемы 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 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.
8. Электрооборудование при испытании судовых генераторов на нагрузочные устройства - монтаж, подбор нагрузки, измерение параметров.

**ПЕРЕЧЕНЬ  
ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ РАЗДЕЛОМ,  
С УКАЗАНИЕМ ИХ НАИМЕНОВАНИЙ ПО ДЕЙСТВОВАВШЕМУ  
РАЗДЕЛУ ЕТКС ИЗДАНИЯ 1969 Г.**

№ п/п	Наименования профессий, помещенных в настоящем разделе	Диапазон рядов	Наименования профессий по действовавшему выпуску и разделу ЕТКС	Диапазон рядов	№ выпуска ЕТКС	Сокращенное наименование раздела
-------	--	----------------	---	----------------	----------------	----------------------------------

			издания 1969 г.			
1	Арматурщик железобетонных судов	1 - 5	Арматурщик-судо-строитель Бетонщик-судо-строитель	1 - 4 1 - 4	23 "-"	Судостроение "-"
2	Гибщик судовой	2 - 6	Гибщик плитовой судовой	2 - 6	"-"	"-"
3	Изолировщик судовой	1 - 5	Изолировщик судовой	1 - 4	"-"	"-"
4	Контролер корпусных, судомонтажных и трубопроводных работ	2 - 6	Новая профессия			
5	Котельщик судовой	2 - 6	Котельщик судовой	1 - 6	"-"	"-"
6	Машинист сухих доковых установок	2 - 5	Машинист сухих доковых установок	2 - 5	"-"	"-"
7	Мачтовик-антенщик судовой	1 - 5	Мачтовик-антенщик судовой	2 - 5	"-"	"-"
8	Медник по изготовлению судовых изделий	2 - 6	Медник по изготовлению судовых изделий	1 - 6	"-"	"-"
9	Монтер судовых средств безопасности	2 - 6	Монтер судовых средств безопасности	2 - 6	"-"	"-"
10	Парусник	1 - 4	Парусник	1 - 4	"-"	"-"
11	Плотник судовой	1 - 5	Плотник судовой Конопатчик судовой	1 - 5 1 - 3	"-" "-"	"-" "-"
12	Проверщик судовой	2 - 6	Проверщик судовой	1 - 6	"-"	"-"
13	Радиомонтажник судовой	2 - 6	Радиомонтажник судовой	1 - 6	"-"	"-"
14	Разметчик судовой	2 - 6	Разметчик судовой	1 - 6	"-"	"-"
15	Рубщик судовой	2 - 6	Рубщик судовых гребных винтов Рубщик судовых конструкций	2 - 6 1 - 5	"-" "-"	"-" "-"
16	Сборщик деревянных судов	1 - 5	Сборщик деревянных судов Рабочий по изготовлению лодок	1 - 5 3 - 4	"-" 39	"-" Лесосплав
17	Сборщик-достройщик судовой	1 - 6	Сборщик-достройщик судовой	1 - 5	"-"	"-"



18	Сборщик железобетонных судов	2 - 6	Сборщик железобетонных судов	2 - 5	-"-	-"-
19	Сборщик корпусов металлических судов	1 - 6	Сборщик корпусов металлических судов Судокорпусник-ремонтник	1 - 6 1 - 6	-"- -"	-"- -"
20	Сборщик пластмассовых судов	1 - 5	Сборщик пластмассовых судов	1 - 5	23	Судостроение
21	Сигнальщик боновой	4	Сигнальщик боновой	4	-"-	-"-
22	Слесарь-механик по испытанию установок и аппаратуры	4 - 6	Слесарь-механик по испытанию установок и аппаратуры	4 - 6	-"-	-"-
23	Слесарь-механик электромеханических приборов и систем	3 - 6	Слесарь-механик электромеханических приборов и систем	3 - 6	-"-	-"-
24	Слесарь-монтажник судовой	1 - 6	Слесарь-монтажник судовой Слесарь-судоремонтник	1 - 6 1 - 6	-"- -"	-"- -"
25	Слесарь-судоремонтник	1 - 6	Слесарь-судоремонтник	1 - 6	-"-	-"-
26	Столяр судовой	2 - 6	Столяр судовой	1 - 6	-"-	-"-
27	Судокорпусник-ремонтник	1 - 6	Судокорпусник-ремонтник	1 - 6	-"-	-"-
28	Такелажник судовой	2 - 5	Такелажник судовой	1 - 5	-"-	-"-
29	Трубогибщик судовой	1 - 6	Трубогибщик судовой	1 - 5	-"-	-"-
30	Трубопроводчик судовой	1 - 6	Трубопроводчик судовой	1 - 5	-"-	-"-
31	Электромонтажник судовой	2 - 6	Электромонтажник судовой	1 - 6	-"-	-"-
32	Электрорадиомонтажник судовой	2 - 6	Радиомонтажник судовой Электрорадиомонтажник судовой	1 - 6 1 - 6	-"- -"	-"- -"

**ПЕРЕЧЕНЬ  
ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДЕЙСТВОВАВШИМ РАЗДЕЛОМ,  
С УКАЗАНИЕМ ИЗМЕНЕННЫХ НАИМЕНОВАНИЙ ПРОФЕССИЙ, РАЗДЕЛОВ  
И НОМЕРОВ ВЫПУСКОВ, В КОТОРЫЕ ОНИ ВКЛЮЧЕНЫ**

№ п/п	Наименование профессий по	Диапазон	Наименование профессий,	Диапазон	№ вы-	Сокращенное наи-
-------	---------------------------	----------	-------------------------	----------	-------	------------------

	действовавшему выпуску и разделу издания 1969 г.	разрядов	помещенных в действующем разделе	разрядов	пункта ЕТКС	менование раздела
1	Арматурщик-судо-строитель	1 - 4				Судостроение
2	Бетонщик-судо-строитель	1 - 4	Арматурщик железобетонных судов	1 - 5	23	
3	Гибщик плитовой судовой	2 - 6	Гибщик судовой	2 - 6	"-	"-
4	Изолировщик судовой	1 - 4	Изолировщик судовой	1 - 5	"-	"-
5	Конопатчик судовой	1 - 3	Плотник судовой	1 - 5	"-	"-
6	Котельщик судовой	1 - 6	Котельщик судовой	2 - 6	"-	"-
7	Машинист сухих доковых установок	2 - 5	Машинист сухих доковых установок	2 - 5	"-	"-
8	Мачтовик-антенщик судовой	2 - 5	Мачтовик-антенщик судовой	1 - 5	"-	"-
9	Медник по изготовлению судовых изделий	1 - 6	Медник по изготовлению судовых изделий	2 - 6	"-	"-
10	Монтер судовых средств безопасности	2 - 6	Монтер судовых средств безопасности	2 - 6	"-	"-
11	Парусник	1 - 4	Парусник	1 - 4	"-	"-
12	Плотник судовой	1 - 5	Плотник судовой	1 - 5	"-	"-
13	Проверщик судовой	1 - 6	Проверщик судовой	2 - 6	"-	"-
14	Радиомонтажник судовой	1 - 6	Радиомонтажник судовой	2 - 6	"-	"-
15	Радиомонтажник судовой	1 - 6	Электрорадиомонтажник судовой	1 - 6	"-	"-
16	Разметчик судовой	1 - 6	Разметчик судовой	2 - 6	"-	"-
17	Рубщик судовых гребных винтов	2 - 6	Рубщик судовой	2 - 6	"-	"-
18	Рубщик судовых конструкций	1 - 5	Рубщик судовой	2 - 6	"-	"-
19	Сборщик деревянных судов	1 - 5	Сборщик деревянных судов	1 - 5	"-	"-
20	Сборщик-достройщик судовой	1 - 5	Сборщик-достройщик судовой	1 - 6	"-	"-

21	Сборщик железобетонных судов	2 - 5	Сборщик железобетонных судов	2 - 6	-"-	-"-
22	Сборщик корпусов металлических судов	1 - 6	Сборщик корпусов металлических судов	1 - 6	-"-	-"-
23	Сборщик пластмассовых судов	1 - 5	Сборщик пластмассовых судов	1 - 5	-"-	-"-
24	Сигнальщик боновой	4	Сигнальщик боновой	4	-"-	-"-
25	Слесарь-механик по испытанию установок и аппаратуры	4 - 6	Слесарь-механик по испытанию установок и аппаратуры	4 - 6	-"-	-"-
26	Слесарь-механик электромеханических приборов и систем	3 - 6	Слесарь-механик электромеханических приборов и систем	3 - 6	-"-	-"-
27	Слесарь-монтажник судовой	1 - 6	Слесарь-монтажник судовой	1 - 6	-"-	-"-
28	Слесарь-судоремонтник	1 - 6	Слесарь-судоремонтник	1 - 6	-"-	-"-
29	Слесарь-судоремонтник	1 - 6	Слесарь-монтажник судовой	1 - 6	-"-	-"-
30	Столяр судовой	1 - 6	Столяр судовой	2 - 6	-"-	-"-
31	Судокорпусник-ремонтник	1 - 6	Судокорпусник-ремонтник	1 - 6	-"-	-"-
32	Судокорпусник-ремонтник	1 - 6	Сборщик корпусов металлических судов	1 - 6	-"-	-"-
33	Такелажник судовой	1 - 5	Такелажник судовой	2 - 5	-"-	-"-
34	Трубогибщик судовой	1 - 5	Трубогибщик судовой	1 - 6	-"-	-"-
35	Трубопроводчик судовой	1 - 5	Трубопроводчик судовой	1 - 6	-"-	-"-
36	Электромонтажник судовой	1 - 6	Электромонтажник судовой	2 - 6	-"-	-"-
37	Электромонтажник судовой	1 - 6	Электрорадиомонтажник судовой	2 - 6	-"-	-"-

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ

№ п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов	Стр.
-------	------------------------	-------------------	------

1	Арматурщик железобетонных судов	1 - 5
2	Гибщик судовой	2 - 6
3	Изолировщик судовой	1 - 5
4	Контролер судокорпусных, судомонтажных и трубопроводных работ	2 - 6
5	Котельщик судовой	2 - 6
6	Машинист сухих доковых установок	2 - 5
7	Мачтовик-антенщик судовой	1 - 5
8	Медник по изготовлению судовых изделий	2 - 6
9	Монтер судовых средств безопасности	2 - 6
10	Парусник	1 - 4
11	Плотник судовой	1 - 5
12	Проверщик судовой	2 - 6
13	Радиомонтажник судовой	2 - 6
14	Разметчик судовой	2 - 6
15	Рубщик судовой	2 - 6
16	Сборщик деревянных судов	1 - 5
17	Сборщик-достройщик судовой	1 - 6
18	Сборщик железобетонных судов	2 - 6
19	Сборщик корпусов металлических судов	1 - 6
20	Сборщик пластмассовых судов	1 - 5
21	Сигнальщик боновый	4
22	Слесарь-механик по испытанию установок и аппаратуры	4 - 6
23	Слесарь-механик электромеханических приборов и систем	3 - 6
24	Слесарь-монтажник судовой	1 - 6
25	Слесарь-судоремонтник	1 - 6
26	Столяр судовой	2 - 6
27	Судокорпусник-ремонтник	1 - 6
28	Такелажник судовой	2 - 5
29	Трубогибщик судовой	1 - 6
30	Трубопроводчик судовой	1 - 6
31	Электромонтажник судовой	2 - 6
32	Электрорадиомонтажник судовой	2 - 6