

ОГЛАВЛЕНИЕ.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

СУДОВЫЕ ПАРОВЫЕ КОТЛЫ.

Глава I.

Образование пара.

Насыщенный пар и его свойства. Количество теплоты, необходимое для получения 1 кг насыщенного пара. Получение пара в котле. Перегретый пар и его свойства. *Спр.* 9-15

Глава II.

Топливо для судовых котлов.

Требования, предъявляемые к каменному углю, предназначенному для сжигания в судовых котлах. Количество кислорода и воздуха, необходимое для сжигания 1 кг топлива известного химического состава. Сжигание угля в топке котла. Потери теплоты при сгорании угля в топке. Коэффициент полезного действия котла. Хранение угля на судне и меры, применяемые против самовозгорания его в угольных ямах. Жидкое топливо. Хранение жидкого топлива на судне. Способ сжигания мазута. 16-25

Глава III.

Судовые паровые котлы

Цилиндрический огнетрубный котел с обратным ходом дыма. Топки. Колосниковая решетка. Топочная рама. Поддувальные дверцы. Огневой ящик. Дымогарные трубки. Связи, скобы, распорные болты. Дымовой ящик. Лазы и горловины. Дымовая труба. Характеристика цилиндрического котла. Водотрубные котлы. Водотрубные котлы с трубками малого диаметра (Котел Ярроу. Котел Нормана). Сравнение цилиндрических и водотрубных котлов между собою. Нефтяное отопление котлов. Подача жидкого топлива к форсункам. Устройство форсунок. Схема водотрубного котла нефтяного отопления с трубками малого диаметра. Смешанное отопление. Данные котлов нефтяного и смешанного отопления. Достоинства и недостатки нефтяного отопления с точки зрения тактики. 25-61

Глава IV.

Приборы и принадлежности гаровых котлов.

Внутренняя пароприемная труба. Стопорные клапана. Предохранительные клапана. Питательный клапан. Кран нижнего продувания. Кран верхнего продувания. Водомерное стекло. Пробные

краны. Манометр. Автоматы питания. Подогреватели питательной воды. Фильтры питательной воды. Питательные средства. Донка Вортингтона. Инжектор Кертинга. Кингстон. Сигнальные приборы (свисток, сирена). Трубопроводы. Сепаратор. Кочегарные инструменты и приборы. Обшивка котлов. Тяга в котлах 61—88

Глава V.

Уход за котлами и управление ими.

Уход за котлами. Порча котлов. Соленометр. Управление котлами. Наблюдение за питанием котлов водой. Поддержка паров. Аварии котлов 88—101
Контрольные вопросы к части 1-й 102—103

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

СУДОВЫЕ ПОРШНЕВЫЕ МАШИНЫ.

Глава VI.

Принцип действия и основные детали поршневой машины.

Принцип действия. Детали паровой машины (цилиндр, поршень, шток поршня, параллель, набивочная коробка, шатун, колонны, машинные рамы, коленчатый вал и рамовые подшипники) 104—120

Глава VII.

Парораспределительные приборы.

Общие сведения. Мертвые точки. Устройство золотников. Золотниковые приводы. Эксцентрики и эксцентрикковые тяги. Кулиса Стефенсона. Спускные приводы 120—132

Глава VIII.

Валы и винты.

Линия валов. Упорный вал. Упорные подшипники. Привод для проворачивания машины. Дейдвудный вал и дейдвудная труба. Гребные валы. Гребные винты. Элементы гребного винта. Скольжение гребного винта. Определение шага винта 132—146

Глава IX.

Вспомогательные механизмы и приборы, обслуживающие главные машины.

Холодильник. Воздушный насос. Питательные и трюмные помпы. Центробежная циркуляционная помпа. Нуль пара в машинной установке. Смазочные приборы. Счетчик оборотов. Приборы для передачи приказаний 146—157

Глава X.

Работа при поршневой машине.

Приготовление поршневой машины к действию и уход за ней. Габаритные размеры и весовые данные поршневых машин. Определение индикаторной мощности паровой поршневой машины. Индикатор 157—168
Контрольные вопросы к части 2-й 168—172

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

СУДОВЫЕ ПАРОВЫЕ ТУРБИНЫ.

Глава XI.

Общие сведения о паровых турбинах.

Стр.

Принцип действия паровых турбин. Свойство насадок или сопел. Разделение турбин по способу работы в них пара. Формула Цейнера для определения скорости пара при выходе его из насадок. Коэффициент полезного действия на окружности колеса активной турбины. Ступени в давлении пара. Ступени в скорости пара. Комбинированные турбины. Турбины активно-реактивные. Коэффициент полезного действия на окружности элемента активно-реактивной турбины. Активно-реактивная турбина Парсонса. Влияние перегрева пара и разряжения в холодильнике на мощность турбины и расход пара в ней. Сравнение паровых турбин с другими судовыми двигателями с точки зрения тактики 173—204

Глава XII.

Устройство паровых турбин.

Активная однодисковая турбина Лавала для динамомашин. Турбина Парсонса. Турбина AEG—„Вулкан“. Турбина Броун-Бовери-Парсонс. Приготовление турбин к действию и уход за ними 205—235

Глава XIII.

Вспомогательные механизмы и арматура турбин.

Воздушный насос Вира-Дюваль. Воздушный насос AEG. Маневрирующий клапан главной турбины. Самодействующие стопорные клапана. Предохранительные сетки. Смазка турбин. Измерение мощности паровых турбин. 235—240
Контрольные вопросы к части 3-й 245—246

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

СУДОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ.

Глава XIV.

Принцип действия и разделение двигателей внутреннего сгорания.

Общие сведения. Двигатели внутреннего сгорания взрывного типа. Недостатки четырехтактных двигателей. Двухтактные двигатели с запальным шаром. Достоинства и недостатки двухтактных двигателей. Двигатели постепенного сгорания (дизеля). Топливо, применяемое в двигателях внутреннего сгорания. Сорты тяжелого топлива (сырая нефть, мазут, моторное топливо, соляровое масло). Сорты легкого топлива (бензин, керосин). Приготовление горючей смеси. (Принцип действия карбюратора. Неисправности карбюраторов. Топливные насосы и форсунки. Уход за насосами и форсунками) 247—277

Глава XV.

Зажигание горючей смеси в двигателях внутреннего сгорания.

Зажигание с помощью электрической искры. Зажигание на отрыв. Зажигание на свечи. Свечи. Уход за приборами электриче-

ского зажигания и неисправности их. Источники тока. Зажигание с помощью запального шара. Зажигание с помощью теплоты сжатия (самовоспламенением). Сравнение различных способов зажигания между собой 277—289

Глава XVI.

Пуск двигателей в ход и реверсирование их.

Пуск двигателей в ход. Реверсирование двигателей. Клапана и рычаги клапанов двигателей Дизеля. Охлаждение двигателей. Смазка двигателей. Трубопроводы и глушитель. Общие детали двигателей 289—317

Глава XVII.

Главнейшие данные двигателей внутреннего сгорания.

Определение мощности двигателей внутреннего сгорания. Экономичность двигателей. Вес двигателей. Габаритные размеры двигателей Дизеля. Характеристика двигателей внутреннего сгорания. 318—326
Контрольные вопросы к части 4-й. 326—328

ЧАСТЬ ПЯТАЯ.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И МАШИНЫ.

Глава XVIII.

Судовые вспомогательные механизмы.

Рулевые машины. Шпилевые машины. Паровые лебедки. Расход угля на действие паровых вспомогательных механизмов поршневого типа. Расход пара на вспомогательные механизмы. Мусорные машины. Опреснители. 329—347

Глава XIX.

Холодильные машины.

Воздушная холодильная машина. Компрессионные машины, работающие легко сжимаемыми газами. Водяные вакуум-машины. Вакуум-машина Леблана. 347—354

Глава XX.

Организация механической службы на судах.

Служба трюмной части. Служба котлов. Служба главных механизмов. Служба ремонта и механизмов судового обихода. Служба производства электрической энергии. Служба распределения и канализации электрической энергии и внутренней связи. Служба преобразования и потребления электрической энергии. Хозяйственная часть. Организация управления механической и электротехнической частями. Аварийные партии. Посты управления механической и электротехнической частями. Машинные посты. Трюмные посты. Пост службы котлов. Посты электротехнической части. Контрольные вопросы к части 5-й. 354—360