

ОГЛАВЛЕНИЕ

Лекция 1. Виды ремонтов (текущий, средний, капитальный)	10
1.1. Виды ремонта судов и механизмов	10
1.2. Виды ремонта судов	12
1.3. Виды ремонтов электрооборудования и их характеристики	21
Контрольные вопросы	23
Лекция 2. Правила эксплуатации судового электрооборудования	24
Контрольные вопросы	34
Лекция 3. Виды, периодичность и характер технического обслуживания (ТО) судового электрооборудования	35
3.1. Организация технической эксплуатации судового электрооборудования	35
3.2. Техническое обслуживание электрооборудования. Объемы работ (ТО-1, ТО-2, ТО-3)	37
Контрольные вопросы	48
Лекция 4. Степени защиты и нормативы сопротивления изоляции судового электрооборудования	49
4.1. Условия работы судового электрооборудования. Требования Правил Регистра к судовому электрооборудованию	49
4.2. Классификация судового оборудования	51
4.2.1. Классификация судового оборудования в зависимости от климатических условий района плавания	51
4.2.2. Классификация электрооборудования в зависимости от расположения на судне	51
4.2.3. Классификация электрооборудования в зависимости от степени защиты обслуживающего персонала от физического контакта с находящимися под напряжением или вращающимися его частями, и степени защиты корпуса электрооборудования от попадания воды	52
4.2.4. Классификация судового электрооборудования в зависимости от степени защиты корпуса от повреждений при возникновении взрыва внутри корпуса	55
4.3. Сопротивление изоляции судового электрооборудования	56
Контрольные вопросы	59
Лекция 5. Понятия и определения надежности электрооборудования. Классификация отказов электрооборудования	60
5.1. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения	60
5.1.1. Основные понятия и определения надежности	60
5.1.2. Факторы, влияющие на надежность элементов электрических установок	62
5.1.3. Надежность электроснабжения потребителей	63

5.1.4. Надежность судового электрооборудования	64
5.2. Отказы	65
5.2.1. Классификация отказов	65
5.2.2. Закономерности возникновения сбоев	67
5.2.3. Последствия отказов	68
Контрольные вопросы	69
Лекция 6. Обслуживание и технический надзор за судовым электрооборудованием. Подготовка и освидетельствование судового электрооборудования	70
6.1. Техническая эксплуатация электрооборудования	70
6.1.1. Техническое обслуживание электрических машин	70
6.1.2. Техническое обслуживание электрооборудования, распределительных устройств и панелей управления	71
6.1.3. Техническое обслуживание электроприводов	72
6.2. Освидетельствование судового электрооборудования	73
6.2.1. Общие положения	73
6.2.2. Освидетельствование судового электрооборудования	75
6.3. Подготовка и ежегодное освидетельствование судового электрооборудования	77
6.3.1. Проверка	77
6.3.2. Проверка в действии	79
Контрольные вопросы	83
Лекция 7. Техническое обслуживание судовых электрических машин. Методы диагностики и контроля технического состояния	84
Техническое обслуживание электродвигателей	84
Контрольные вопросы	98
Лекция 8. Порядок и объем технического обслуживания электроприводов	100
Контрольные вопросы	111
Лекция 9. Техническое обслуживание и замена подшипников в судовых электрических машинах	112
Контрольные вопросы	127
Лекция 10. Неисправности в обмотках электрических машин. Неисправность обмоток машин переменного тока	128
10.1. Проверка с помощью высокочастотных импульсов	129
10.2. Испытание высоким напряжением — НПРОТ	130
10.2.1. Полевые испытания высоким напряжением постоянного тока (DC)	130
10.2.2. Полевые испытания высоким напряжением переменного тока (AC) и проверка межфазной изоляции	131
Контрольные вопросы	138

Лекция 11. Повреждения и устранение неполадок в обмотках машин постоянного тока. Методы устранения	139
11.1. Короткое замыкание в обмотке якоря.....	139
11.2. Обрывы обмотки якоря и некачественный контакт в точках переключения. Контроль качества паек	143
11.3. Короткое замыкание обмотки якоря или коллектора на корпус.....	146
11.4. Способы устранения повреждений в обмотке якоря	149
11.5. Повреждение в обмотке полюса.....	151
Контрольные вопросы	154
Лекция 12. Дефектация и ремонт сердечников валов и вентиляторов электрических машин. Пропитка и сушка электрических машин	156
Контрольные вопросы	176
Лекция 13. Центровка и монтаж электрических машин	177
13.1. Центровка оборудования.....	177
13.1.1. Несоосность	177
13.1.2. Основы центровки вала	178
13.1.3. Обзор процедуры центровки	180
13.2. Центровка валов электрических машин	182
13.2.1. Метод с использованием кромки линейки и щупов.....	183
13.2.2. Центровка валов с использованием одной пары радиально-осевых скоб.....	186
13.2.3. Центровка валов с использованием двух пар радиально-осевых скоб	190
13.2.4. Центровка валов по полумуфтам	191
13.2.5. Центровка с использованием метода «обхода одной точки».....	192
13.2.6. Лазерные системы.....	192
13.3. Соединение и регулировка машин	194
13.3.1. Применение крепежных элементов	194
13.3.2. Устройства для регулировки положения машин.....	195
13.3.3. Окончательная установка трубопровода шахты.....	195
13.3.4. Сборка, подгонка и соединение муфт.....	196
Контрольные вопросы	197
Лекция 14. Техническое обслуживание судовых трансформаторов и статических преобразователей	198
14.1. Устройства для преобразования электрической энергии	198
14.1.1. Электромашинные преобразователи	198
14.1.2. Трансформаторы	199
14.2. Техническое обслуживание преобразователей.....	200
14.3. Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов.....	203
14.4. Правила техники безопасности при эксплуатации преобразователей.....	206
Контрольные вопросы	207
Лекция 15. Техническое обслуживание судовых кабельных сетей	209
Контрольные вопросы	228

Лекция 16. Техническое обслуживание автоматических выключателей. ТО распределительных устройств, выключателей и электроизмерительных приборов	230
16.1. Автоматические выключатели.....	230
16.2. Распределительное устройство.....	239
16.2.1. Использование по назначению	239
16.2.2. Техническое обслуживание распределительных устройств	241
16.2.3. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов и устройств автоматики судовых электроэнергетических систем (СЭЭС)	243
16.3. Коммутационно-защитное и пусковое оборудование.....	246
16.3.1. Использование по назначению	246
16.3.2. Техническое обслуживание.	247
Контрольные вопросы	249
Лекция 17. Техническое обслуживание коммутационной аппаратуры, дефектация и ремонт.....	251
Контрольные вопросы	267
Лекция 18. Судовые аккумуляторы. Подготовка к работе. Аккумуляторные помещения. Консервация для длительного хранения.....	269
Контрольные вопросы	281
Лекция 19. Техническое обслуживание судовых аккумуляторов. Зарядка аккумуляторов. Характерные неисправности	282
Контрольные вопросы	301
Лекция 20. Техническое обслуживание судового освещения.....	302
Контрольные вопросы	318
Лекция 21. Техническое обслуживание судовых ходовых огней, КСО и отмашек	319
Контрольные вопросы	336
Лекция 22. Техническое обслуживание судовых отопительных и нагревательных приборов	338
22.1. Отопительные приборы на морских судах.....	338
22.2. Способы преобразования электрической энергии в тепловую	338
22.3. Разделение судовых отопительных приборов в зависимости от назначения	339
22.4. Приборы для приготовления пищи и выпечки хлеба	340
22.5. Приборы для обогрева	342
22.6. Для электромонтажных работ.....	342
22.7. Для бытовых нужд	343
Контрольные вопросы	349
Лекция 23. Судовые электрические устройства связи, управления и сигнализации	351
23.1. Внутрисудовая связь.....	351

23.1.1. Основная информация.....	351
23.1.2. Судовая телефонная связь.....	351
23.1.3. Типы служебных систем телефонной связи.....	353
23.1.4. Система прямой (парной) телефонной связи.	353
23.1.5. Система телефонной связи с командным коммутатором.....	353
23.1.6. Системы автоматической телефонной связи	355
23.2. Системы синхронной связи.....	356
23.2.1. Основные сведения	356
23.2.2. Устройство и принцип действия сельсинов.....	357
23.2.3. Принцип действия системы синхронной связи	358
23.2.4. Машинный телеграф.....	360
23.2.5. Котельный и рулевой телеграфы.....	362
23.2.6. Указатели положения пера руля.....	362
23.3. Электрические сигнальные устройства и приборы	363
23.4. Общесудовые системы сигнализации	364
23.5. Судовая система пожарной сигнализации	367
23.5.1. Основные сведения	367
23.5.2. Пожарные датчики-извещатели	367
23.5.3. Биметаллические пожарные извещатели	367
23.5.4. Ртутные термометры с электрическими контактами	369
23.5.5. Дымовые (ионизационные) извещатели	369
23.5.6. Извещатели пламени	369
23.5.7. Схема пожарной сигнализации	370
23.6. Трюмная сигнализация	371
23.7. Тахометры	371
23.7.1. Основные сведения	371
23.7.2. Тахометры вольтметрового типа.....	372
23.7.3. Индукционные тахометры	374
Контрольные вопросы	375

Лекция 24. Техническая эксплуатация судовых систем связи,

управления и сигнализации 377

24.1. Требования Правил Регистра к машинным электрическим телеграфам	377
24.2. Правила технической эксплуатации машинных телеграфов	378
24.3. Требования Правил Регистра служебной телефонной связи	378
24.4. Требования Правил Регистра к авральной сигнализации	380
24.5. Требования Правил Регистра к пожарной сигнализации	381
24.6. Требования Правил Регистра к сигнализации предупреждения о пуске систем пожаротушения.....	383
24.7. Требования Правил Регистра к ручным извещателям пожарной сигнализации.....	384
24.8. Требования Правил Регистра к системам пожарной сигнализации	384
24.9. Визуальные сигналы обнаружения пожара.....	385

24.10. Правила технической эксплуатации систем пожарной сигнализации обнаружения пожара и систем оповещения о запуске системы объемного пожаротушения.....	387
Контрольные вопросы	390
Лекция 25. Техническое обслуживание судового взрывозащищенного оборудования.....	391
Контрольные вопросы	404
Лекция 26. Методы поиска и устранения неисправностей в электрооборудовании	406
Контрольные вопросы	416
Лекция 27. Методы поиска и устранения неисправностей в электронных устройствах.....	418
27.1. Выяснение истории возникновения неисправности	419
27.2. Внешний осмотр.....	420
27.3. Метод прозвонки.....	421
27.4. Снятие эксплуатационных характеристик	422
27.5. Наблюдение за прохождением сигналов через каскады.....	423
27.6. Метод сравнения с исправным блоком.....	424
27.7. Моделирование.....	425
27.8. Разбивка на функциональные блоки.....	425
27.9. Временная модификация схемы	426
27.10. Включение функционального блока вне системы, в условиях, моделирующих систему.....	426
27.11. Предварительная проверка функциональных блоков	427
27.12. Способ замены.....	427
27.13. Проверка режима работы элемента.....	428
27.14. Провоцирующие эффекты.....	429
27.15. Проверка температуры элемента.....	429
27.16. Выполнение тестовых программ.....	429
27.17. Пошаговое выполнение команд	430
27.18. Тестовые сигнатуры.....	430
27.19. «Выход на вход»	430
27.20. Типовые неисправности	431
27.21. Анализ влияния неисправности.....	431
27.22. Периферийное сканирование	432
Контрольные вопросы	433
Лекция 28. Правила построения электрических схем. Условно-графические обозначения (УГО) на схемах	434
28.1. Правила построения электрических схем	434
28.2. Графические и буквенные обозначения в электрических схемах	445
Контрольные вопросы	467
Лекция 29. Диэлектрические средства защиты: виды, назначение, правила применения, испытания, хранение	468
Контрольные вопросы	487

Лекция 30. Вахтенное обслуживание

судового электрооборудования.

Нормативная документация по обеспечению

технической эксплуатации судового электрооборудования 488

Контрольные вопросы 500

Список использованной литературы и интернет-источников 502

ЛЕКЦИЯ 1

ВИДЫ РЕМОНТОВ (ТЕКУЩИЙ, СРЕДНИЙ, КАПИТАЛЬНЫЙ)

1.1. Виды ремонта судов и механизмов

Система ППР является основой ремонта судов и механизмов, которая включает комплекс технических и организационных мероприятий, направленных на поддержание и восстановление их технико-эксплуатационных характеристик.

Для судов промыслового и морского флотов установлены следующие основные виды ремонта, регламентированные ГОСТом 24166–80, которые приведены на структурной схеме ниже (рис. 1.1).

Средний ремонт выполняют для восстановления технико-эксплуатационных характеристик судна. Конечной целью ремонта этого вида является обеспечение условий на подтверждение класса Регистра. Его производят силами СРЗ (судоремонтного завода).

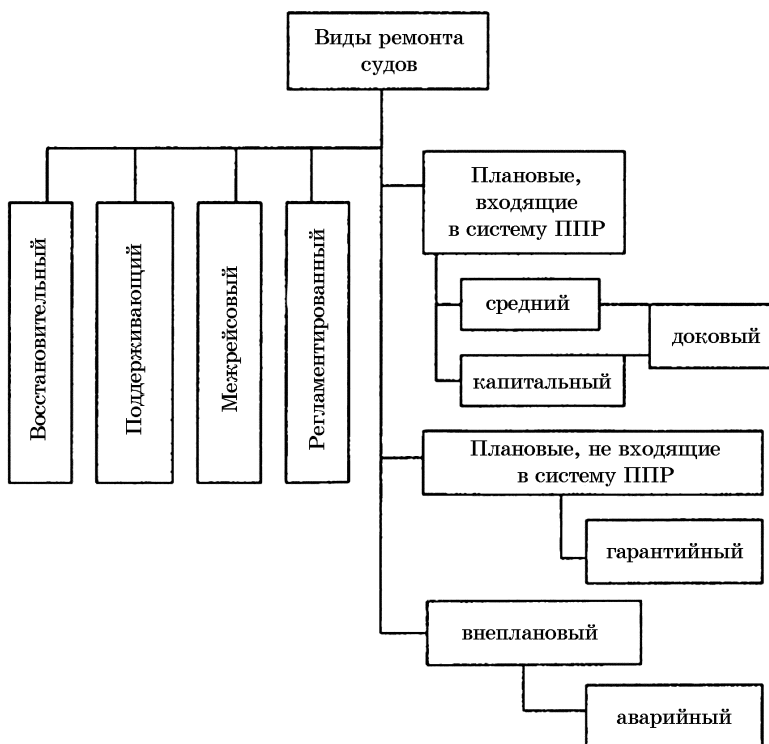


Рис. 1.1
Виды ремонта судов

Капитальный ремонт проводится для восстановления технико-эксплуатационных характеристик судна до значений, близких к номинальным. Конечной целью ремонта этого вида является подтверждение или восстановление класса Регистра.

Доковый ремонт (слиповый) — ремонт подводной части судна в доке (на слипе) является составной частью среднего и капитального ремонтов судна.

Гарантийный ремонт. При этом ремонте устраняют дефекты, которые произошли в гарантийный срок эксплуатации не по вине судового экипажа.

После проведения гарантийного ремонта судно вводится в систему ППР.

Аварийный — внеплановый ремонт судна, выполняется для устранения повреждений, вызванных аварийным случаем, и включает только работы, перечисленные в аварийном акте.

Этим же ГОСТом предусмотрены и такие виды ремонтов, как: восстановительный, поддерживающий, межрейсовый и регламентированный. Но эти виды ремонтов для планирования не применяют.

Восстановительный — внеплановый ремонт судна, выполняемый для устранения повреждений, вызванных стихийным бедствием. Восстановительный ремонт производится в исключительных случаях, в основном, особо ценных и уникальных судов. Суда, прошедшие восстановительный ремонт, вводятся в систему ППР.

Поддерживающий — ремонт выполняется после исключения судна из системы ППР. Такой ремонт назначается в тех случаях, когда капитальный ремонт нецелесообразен из-за большой его стоимости и длительности простоя судна. Вывод судна из эксплуатации во всех случаях оформляют соответствующим приказом судовладельца.

Межрейсовый — ремонт судна, выполняемый между рейсами для поддержания исправного состояния его отдельных элементов.

Регламентированный — плановый ремонт судна, выполняемый согласно эксплуатационной документации независимо от его технического состояния.

Виды ремонтов для механизмов, регламентированные ГОСТ 18322–78, приведены на рисунке 1.2.



Рис. 1.2

Виды ремонта механизмов

Текущий ремонт выполняется с целью устранения мелких дефектов (преждевременное изнашивание и поломка деталей), возникающих в процессе работы механизмов, для поддержания их в нормальном техническом состоянии.

Его выполняют силами судового экипажа, как во время переходов, так и в период стоянки судна.

Средний и капитальный — эти виды ремонтов направлены на восстановление частично или полностью израсходованного ресурса механизмом. Их выполняют силами СРЗ при участии членов судового экипажа.

1.2. Виды ремонта судов

Весь эксплуатационный период суда должны поддерживаться в исправном техническом состоянии. Для его поддержания предусмотрены следующие виды планового ремонта:

- навигационный;
- межнавигационный;
- доковый;
- текущий;
- средний.

Капитальный ремонт судна является как дорогостоящим, так и длительным по времени. В связи с этим решение о проведении капитального ремонта (особенно с проведением большой модернизации) принимается в особых случаях.

Мировой и отечественный опыт безаварийной эксплуатации судов ремонта показывает, что поддержание надежного технического состояния судов обеспечивается соблюдением качественных и своевременных профилактических ремонтов и докований, что приводит к увеличению сроков между капитальными ремонтами.

В настоящее время модернизации и переоборудованию судов уделяется отдельное внимание.

Вышеперечисленные виды ремонта представляют собой следующее.

Ежегодно производится навигационный ремонт. Проводится он без вывода судна из эксплуатации, для чего период ремонта согласовывается с планом-графиком эксплуатации судна. На выполнение такого вида ремонта отводится 10 дней.

Проводится навигационный ремонт с целью своевременного обнаружения и устранения незначительных неисправностей для предупреждения возникновения более крупных дефектов, способных вывести судно из строя.

Навигационный ремонт включает в себя следующие виды работ:

— грузовые и вспомогательные котлоагрегаты подлежат осмотру, чистке, исправлению обмуровки, производится замена неисправных узлов и механизмов;

— отдельные вспомогательные механизмы подлежат вскрытию и очистке.

При этом производятся:

- переборка клапанов;
- замена набивок;
- пришаб्रивание подшипников, с заменой неисправных;

- регулировка работы электродвигателей;
- окраска корпусов деталей и механизмов.

В основном навигационный ремонт выполняется экипажем судна. На больших судах к навигационному ремонту привлекаются специалисты береговых судовых мастерских и судоремонтных предприятий, способные при необходимости изготовить несложные детали оборудования и механизмов. Для выполнения более сложных работ привлекаются силы и средства судоремонтных заводов.

В период навигационного ремонта общее руководство личным составом осуществляется капитаном судна, о навигационной и корпусной части — старшим помощником капитана, по механической части — старшим механиком. Специалисты судовых служб осуществляют проведение ремонта по своим заведованиям.

Общий контроль за качеством и сроками проведения ремонтных работ осуществляют специалисты технических и навигационных отделов компаний судовладельцев.

Для судов, совершающих длительные плавания, предусмотрен межрейсовый ремонт. Планирует его дирекция судоходной компании. К работе привлекаются мастерские компании и экипаж судна. При невозможности выполнения каких-либо работ силами мастерских и личного состава, их выполнение передается производственным предприятиям.

При этом виде ремонта осуществляются осмотр, устранение повреждений и износов материальной части судна. Основной целью ремонта является подготовка его к следующему рейсу.

Для осмотра, дефектации и ремонта подводной корпусной части судна используются специальные средства — сухие и плавучие доки. Ремонт с подъемом в док называется доковым. При доковом ремонте производятся исправления и замена дефектных листов наружной обшивки, очистка и окраска подводной части корпуса. Помимо этого, дефектуются элементы винторулевой группы с последующим устранением неисправностей в линиях гребных валов, ремонт гребных валов и гребных винтов, рулей, донной забортной арматуры, подруливающих устройств и т. п.

Применение доков определено особыми условиями, к примеру, акваторией порта. Поэтому для проведения докового ремонта могут быть использованы и другие сооружения, такие как слип и кессон.

Слип является наклонной, уходящей в воду площадкой, оборудованной рельсовыми путями, расположенными перпендикулярно к береговой черте. По рельсам посредством специальных лебедок движутся оснащенные тросами тележки с кильблоками-постелями, имеющими лекальную форму подводной части судна. На концевых тележках монтируют выходящие из воды специальные рейки-вехи, по ним судно центруют на плаву для последующего подъема. Тележки с посаженным на их кильблоки судном вытаскивают из воды. Судно отводится на стапельное место и переводится на заранее подготовленные клетки. На территории слипа возможна установка и ремонт нескольких судов.

Для ремонта судов без постановки их в судоподъемное сооружение с частичным осушением подводной части корпуса применяются кессоны, представляющие собой своеобразный ящик с открытой боковой стороной и торцовыми стенками, имеющими кромки, повторяющие обводы корпуса. Кессон подводится к корпусу судна вплотную, после чего из него выкачивается вода и он прижимается к корпусу судна.

После выполнения необходимых работ кессон заполняется водой и сам отстает от судна.

Выполнение докового ремонта осуществляется судоремонтным предприятием (заводом или мастерскими). Планирование докового ремонта производится как самостоятельный вид работ, но при необходимости может явиться составной частью любого из перечисленных видов ремонта.

Типовые ведомости определяют объем доковых работ. После постановки судна в док по решению доковой комиссии ведомость может быть дополнена. В состав комиссии входят: капитан судна, старший (главный) механик, представители судоремонтного предприятия и представители соответствующих управлений компании судовладельца.

Ежегодно должен проводиться текущий ремонт, за исключением случаев проведения среднего или капитального ремонта.

На период текущего ремонта судно выводится из эксплуатации с сохранением оперативной готовности, заранее обусловленной приказом управляющей компании.

При проведении текущего ремонта предусматривается выполнение тех видов работ, которые невозможно осуществить в период навигационного ремонта.

К этим видам работ относятся:

- замена дефектных листов наружной обшивки;
- ремонт рулевых комплексов;
- устранение дефектов в валовых линиях;
- дефектация, ремонт и замена забортной арматуры;
- переборка главных двигателей с заменой и ремонтом неисправных и изношенных узлов и механизмов;
- дефектация и ремонт всех вспомогательных устройств и механизмов;
- ремонт котельных и холодильных агрегатов с частичной заменой неисправных трубок;
- переборка и освидетельствование судовых систем;
- ремонт навигационного оборудования;
- частичный ремонт такелажа;
- ремонт и освидетельствование аппаратуры управления механизмами и контрольно-измерительных приборов;
- частичный ремонт помещений.

Выполнение текущего ремонта возлагается на специалистов судоремонтных предприятий с привлечением членов экипажа судна.

По сравнению с предыдущими видами ремонта средний ремонт отличается относительно увеличенным объемом работ по корпусной и механической части.

При этом виде ремонта производится выполнение следующих видов работ:

- замена поврежденных листов наружной обшивки;
- ремонт и замена участков настила второго дна и водонепроницаемых переборок;
- ремонт междудонных цистерн и отсеков;
- главных двигателей и механизмов;
- вспомогательных систем и механизмов, устройств и элементов палубного вооружения;
- кренование судна.

Выполнение работ в объеме среднего ремонта больших судов возлагается на судоремонтные предприятия, а малых — на базовые мастерские.

В период проведения среднего ремонта возможно выполнение модернизации судна, в этом случае разрабатывается единый технический проект.

В случаях, когда при модернизации судна недопустимо постоянное присутствие экипажа, производится его передача производственному предприятию по акту.

Предприятию передаются ремонтные и инвентарные ведомости и вся имеющаяся на судне отчетно-техническая документация:

- формуляры корпусные и механизмов;
- по всем системам и устройствам;
- по аппаратуре и приборам;
- отчетные чертежи.

При передаче судна составляется акт, который утверждается руководством судоходной компании и директором судоремонтного предприятия.

Палубное и навигационное вооружение, а также оборудование судна, не подлежащие ремонту, сдаются на хранение на заводские склады или склады предприятий судоходной компании.

Производство среднего ремонта и модернизация судна осуществляются головным судоремонтным предприятием, которое и берет на себя всю ответственность за осуществление ремонта. При этом для выполнения отдельных видов работ это предприятие может привлекать сторонние организации.

Для получения более полных данных по устойчивости судна перед началом работ предприятие должно провести пробное кренование.

С того момента, как экипаж передал судно ремонтному предприятию, оно принимает всю меру ответственности за сохранность судна, технику безопасности и противопожарную безопасность.

Модернизация в совокупности с переоборудованием могут производиться как одновременно с проведением очередного планового ремонта, так и самостоятельно. При модернизации производится замена оборудования и технических средств на более современные образцы с улучшенными тактико-техническими характеристиками.

Для переоборудования характерны перепланировка помещений, установка нового оборудования и техники. После переоборудования судну обычно присваивается другой номер проекта.

Для модернизации и переоборудования разрабатываются специальные проекты, выполнение которых и осуществляют судостроительные предприятия.

Для создания судов нового назначения более рентабельными являются переоборудование и модернизация с использованием корпусов устаревших судов. Это более выгодно, чем постройка нового судна.

При получении судном повреждений может возникнуть необходимость в аварийном ремонте, который является внеплановым.

Основная цель аварийного ремонта — устранение повреждений, не допускающих дальнейшую эксплуатацию судна.

Объем работ определяется и утверждается особой комиссией, которую назначает руководство компании. В состав этой комиссии входят представители судна, соответствующих управлений, компании судовладельца и судоремонтного предприятия. На основании обследования комиссия выносит решение о немедленном ремонте аварийных частей корпуса, систем и механизмов. Весь остальной объем работ, без проведения которых судно может нормально эксплуатироваться, переносится на ближайший по времени плановый очередной ремонт.

Предприятие приступает к выполнению аварийного ремонта непосредственно после поступления заказа от судоходной компании, обоснованного обусловленным перечнем работ до окончания расследования и составления акта о причинах аварии.

Организация подготовки судна к ремонту

Вся подготовка судна к заводскому ремонту производится силами компании заказчика. Перед тем как поставить судно на заводской ремонт компания-судовладелец обязана привести его в состояние, которое позволит начать ремонт в обусловленные сроки. Непосредственную ответственность за своевременную подготовку судна к ремонту, составление ремонтных ведомостей в полном объеме и в соответствии с требованиями несут капитан и старший механик. Судно выводится из эксплуатации на ремонт в соответствии с приказом по судоходной компании.

Подготовка судна к ремонту включает в себя:

- подготовку всей необходимой отчетной технической документации;
- выполнение установленного перечня работ по подготовке судна к ремонту в заданном объеме.

Первичными документами для всех видов ремонта являются ремонтные ведомости. С них и начинается подготовка технической документации. В ведомостях указываются комплекты и узлы судна, подлежащие ремонту согласно действующим заводским и универсальным прейскурантам типовых ремонтных работ, при этом указываются количество и объем работ объектов ремонта.

Те виды работ, которые не указаны в типовом прейскуранте, включаются в обычные ведомости. Ведомости для нулевого этапа, докования и собственно ремонтных работ составляются отдельно. Все ведомости (кроме доковых) разбиты на разделы в соответствии с характером работ и включают в себя: корпусную, механическую, электромеханическую и радионавигационную части.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru