РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

Электронный аналог документа,
утвержденного 28.10.03

РУКОВОДСТВО
ПО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ (ДЛЯ ДУНАЙСКОГО БАССЕЙНА)

НД No 2-030101-020



Санкт-Петербург
2003

gost.e-ecolog.ru

Руководство по освидетельствованию судов внутреннего плавания в эксплуатации (для Дунайского бассейна) Российского морского регистра судоходства разработано в соответствии с действующим положением и вступает в силу с 1 января 2004 года.

Положения Руководства базируются на требованиях Правил классификации и постройки судов внутреннего плавания (для Дунайского бассейна) издания 2001 года.

При подготовке Руководства учтены технические предписания и положения других классификационных обществ и государственных организаций стран Дунайского бассейна и стран, эксплуатирующих суда внутреннего плавания на системе Дунай — Майн — Рейн, а также технические предписания рабочей группы по внутреннему водному транспорту Европейской экономической комиссии ООН, применимые международные и европейские стандарты, касающиеся электрического оборудования, средств связи и навигации.

Руководство предназначено для инспекторского состава, экипажей судов и судовладельцев.

ISBN 5-89331-094-2

© Российский морской регистр судоходства, 2003

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ СУДОВ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 Область распространения 4
2 Объем классификационной деятельности 4
3 Освидетельствования 6
4 Выдаваемые документы 8

Часть II. ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СУДОВ В ЭКСПЛУАТАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ РЕГИСТРА

1 Общие положения 9
2 Назначение и контроль надводного борта, проверка и контроль остойчивости . . 10
3 Определение пассажировместимости . . . 11
4 Освидетельствование корпуса судна . . 12
4.1 Общие положения 12
4.2 Первоначальное освидетельствование . . 14
4.3 Промежуточное освидетельствование . . 14
4.4 Очередное освидетельствование 14
4.5 Доковое освидетельствование 15
4.6 Документы Регистра 15
5 Освидетельствование судовых устройств, оборудования и снабжения 15
5.1 Общие положения 15
5.2 Закрытия отверстий в корпусе, надстройках и рубках 16
5.3 Рулевое устройство 17
5.4 Якорное устройство 18
5.5 Швартовное устройство 18
5.6 Устройство для буксировки и толкания. . 19
5.7 Устройство вертикального перемещения рулевых рубок 19
5.8 Спасательные средства. 19
5.9 Сигнальные средства. 20
6 Освидетельствование противопожарной защиты 21
6.1 Общие положения 21
6.2 Осмотры, проверки в действии при очередном освидетельствовании судна . . 22
6.3 Гидравлические испытания. 22
7 Освидетельствование механических установок 24
7.1 Общие положения 24
7.2 Двигатели внутреннего сгорания 31
7.3 Передачи и муфты 33
7.4 Валопровод и движитель. 34
7.5 Вспомогательные механизмы. 37
8 Освидетельствование холодильных установок. 39
8.1 Общие положения. 39
8.2 Непрерывное освидетельствование 39
8.3 Восстановление класса 40
8.4 Проведение и объемы периодических освидетельствований 40
8.5 Порядок освидетельствования холодильной установки 40
8.6 Освидетельствования 40
8.7 Освидетельствование охлаждаемых помещений, отделения холодильных машин, помещений для хранения запасов холодильного агента, помещений с технологическим оборудованием. 42
8.8 Проверка в действии 42
8.9 Очередное освидетельствование. 42
8.10 Первоначальное освидетельствование . . . 44
8.11 Документы 44
9 Освидетельствование электрического оборудования 45
9.1 Общие положения. 45
9.2 Первоначальное освидетельствование . . . 46
9.3 Периодические освидетельствования . . . 46
9.4 Очередное освидетельствование. 46
9.5 Определение технического состояния . . . 47
10 Освидетельствование оборудования и устройств автоматизации 48
10.1 Общие положения. 48
10.2 Первоначальное освидетельствование . . . 48
10.3 Промежуточное освидетельствование . . . 49
10.4 Очередное освидетельствование. 49
10.5 Классификация оборудования автоматизации. 51
10.6 Определение технического состояния оборудования автоматизации 52
11 Освидетельствование радиооборудования . 52
11.1 Общие положения. 52
11.2 Порядок и объем освидетельствований . . 52
11.3 Определение технического состояния . . . 54
12 Освидетельствование навигационного оборудования. 55
12.1 Общие положения. 55
12.2 Порядок и объем освидетельствований . . 55
13 Освидетельствование оборудования по предотвращению загрязнения с судов . 56
13.1 Общие положения. 56
Приложение. Перечень судовой технической документации 57

ЧАСТЬ I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ СУДОВ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1 Руководство по освидетельствованию судов в эксплуатации (для Дунайского бассейна)[1] регламентирует порядок, методы и объем освидетельствований судов и их объектов для подтверждения и возобновления класса судов в соответствии с Правилами классификации и постройки судов внутреннего плавания (для Дунайского бассейна)[2].

1.2 Руководство применяется Российским морским регистром судоходства[3] при проведении освидетельствований судов в эксплуатации, а также в стадии ремонта или переоборудования.

1.3 Выполнение положений части II «Освидетельствование судов в эксплуатации в соответствии с Правилами Регистра» Руководства обеспечивает на основании требований Правил Регистра технические условия безопасного плавания судов согласно их назначению, охраны человеческой жизни на европейских внутренних водных путях и надежной перевозки грузов.

1.4 Виды, объемы и периодичность освидетельствования судов с целью проверки соответствия судов Правилам и другим нормативным требованиям Регистра регламентированы соответствующими разделами Руководства.

1.5 Указания об освидетельствованиях и испытаниях материалов и изделий, применяемых при ремонтах и заменах, проведении сварки и термической обработки, даны в Руководстве по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий.

1.6 Освидетельствование судов внутреннего плавания, эксплуатирующихся в Дунайском бассейне, проводится в соответствии с положениями настоящего Руководства, а также применимыми положениями, в пределах требований Правил, следующих частей, разделов и глав Руководства по техническому надзору за судами в эксплуатации:

части I: разделы 2 «Определение и пояснения», 3 «Классификационная и иная деятельность РС», 7 «Обеспечение проведения освидетельствований;

части II: разделы 7 «Освидетельствование судов в связи с аварийными случаями», 8 «Освидетельствование судов в связи с перегонами вне установленного района плавания», 10 «Переклассификация судов в класс Регистра», 11 «Освидетельствования, связанные с подтверждением рекламационных актов», 12 «Освидетельствование судов, предназначенных к списанию из состава действующего флота», 17 «Освидетельствование холодильных установок», 25 «Освидетельствование грузоподъемных устройств», 27 «Освидетельствование при ремонте и переоборудовании судов», а также главы 16.8 «Судовые котлы» и 16.9 «Теплообменные аппараты и сосуды под давлением» раздела 16 «Освидетельствование механических установок».

2 ОБЪЕМ КЛАССИФИКАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 В объем классификационной деятельности входит:

рассмотрение и одобрение технической документации, технологий ремонта, расчетов в соответствии с Правилами и другими нормативными документами Регистра;

освидетельствование при ремонте и переоборудовании;

освидетельствование судна — корпуса, механической и холодильной установок, электрооборудования, оборудования связи и навигации, судовых устройств, оборудования и снабжения, оборудования по предотвращению загрязнения с судов.

2.2 Инспектор устанавливает необходимый объем освидетельствования для проверки регламентируемых Правилами технических требований для определения технического состояния судна с учетом возраста и технического состояния судна, а также результатов предыдущего освидетельствования.

2.3 Объем осмотров, проверок, испытаний и замеров, порядок и сроки их проведения при различных видах освидетельствования в необходимых случаях могут быть изменены. Основанием для этого могут быть данные заводов-изготовителей по наработке, периодичности осмотров, проверок, испытаний и замеров, а также данные компетентных и исследовательских организаций и опыт деятельности инспекций Регистра.

2.4 Освидетельствованиям и соответствующей регистрации в документах Регистра подлежат регламентированные Правилами оборудование, снаряжение и снабжение одобренного Регистром типа, расположенные на штатных местах, включая

---

[1] В дальнейшем — Руководство.
[2] В дальнейшем — Правила.
[3] В дальнейшем — Регистр или РС.

оборудование, снаряжение и снабжение сверх норм, установленных Правилами, предусмотренное технической или другой судовой документацией или вновь устанавливаемое по согласованию с Регистром. Оборудование, снаряжение и снабжение, не регламентированные Правилами, но относящиеся к компетенции Регистра, подлежат освидетельствованию по специальному решению Регистра. Оборудование, снаряжение и снабжение не одобренного Регистром типа, но допущенное им к применению на данном судне, подлежат освидетельствованиям с изменением при необходимости порядка и объема освидетельствований.

2.5 Освидетельствование объектов, относящихся к компетенции Регистра, с конструкцией, не регламентированной Правилами, проводится с изменениями, устанавливаемыми Регистром в каждом случае.

2.6 Освидетельствование судовых холодильных установок осуществляется в соответствии с требованиями Правил.

2.7 При каждом освидетельствовании проверяется техническое состояние освидетельствуемых объектов.

2.8 Проверка Регистром проведения компетентными органами обязательных периодических поверок приборов, оборудования и снабжения и сроков их годности ограничивается проверкой своевременности проведения этих поверок и соблюдения сроков годности при периодических освидетельствованиях судна (см. 2.10).

2.9 Предъявление объектов к обязательным периодическим проверкам компетентными органами в установленные действующими положениями сроки и замена объектов с истекшим сроком годности является обязанностью судовладельца.

Это относится к:

периодическому освидетельствованию надувных спасательных плотов, их контейнеров, разобщающих устройств, надутых и комбинированных дежурных шлюпок, надувных спасательных жилетов;

периодическим освидетельствованиям подруливающих устройств;

гидравлическим испытаниям и внутренним освидетельствованиям специализированными станциями углекислотных баллонов систем пожаротушения;

периодическим освидетельствованиям и испытаниям компетентным лицом судовладельца сосудов под давлением и теплообменных аппаратов, не подлежащих освидетельствованию Регистром;

проверке компетентным органом контрольно-измерительных приборов;

срокам годности огнетушащего вещества в системах пожаротушения и огнетушителей;

проверке компетентным органом автономных дыхательных аппаратов, костюмов пожарных.

2.10 Предусмотренные сроки проведения обязательных периодических проверок и сроки годности объектов не влияют на установление сроков освидетельствований судна и сроков действия свидетельств, однако при периодических освидетельствованиях судна инспектор должен потребовать проведения обязательных проверок и испытаний при наступившем сроке и замену при истекшем сроке годности объектов освидетельствования.

2.11 В Руководстве приняты следующие условные обозначения характера освидетельствования:

О — осмотр с обеспечением при необходимости доступа, вскрытия или демонтажа;

С — наружный осмотр;

М — замеры износов, зазоров, сопротивления изоляции и т.п.;

Н — испытания давлением (гидравлические, пневматические);

Р — проверка в действии механизмов, оборудования и устройств и их наружный осмотр;

Е — проверка документации и/или клеймения о проведении обязательных периодических проверок компетентным органом.

3 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

3.1 Освидетельствования проводятся в соответствии со сроками, указанными в Правилах.

3.2 Освидетельствование состоит из:

рассмотрения документации судна (перечень документации указан в приложении к Руководству);

проверки того, что все необходимые свидетельства, инструкции по обслуживанию объектов наблюдения, информации для администрации судна, судовые журналы и другие необходимые документы имеются на судне;

освидетельствования конструкций судна, его механизмов и оборудования, других объектов для установления их соответствия требованиям нормативных документов Регистра и работоспособности в соответствии с их назначением.

3.3 При всех видах освидетельствования инспектор должен ознакомиться с актами предыдущих освидетельствований, а также использовать сведения (по судовой документации) об обнаруженных в эксплуатации износах, повреждениях и неисправностях, проведенных ремонтах и заменах.

3.4 При установке на судно в эксплуатации или в ремонте нового оборудования или при комплектовании объектов освидетельствования новым снабжением оно должно иметь соответствующие свидетельства или документы изготовителей, подтверждающие выполнение требований Правил Регистра при их изготовлении. В документах иных классификационных обществ или изготовителей, подтверждающих освидетельствование при изготовлении объектов по поручению Регистра, должен быть указан номер поручения, которое выдано Главным управлением Регистра.

3.5 Обязанностью судовладельца является соблюдение сроков периодических и других предписанных Регистром освидетельствований, соответствующая подготовка судов к освидетельствованиям, а также сообщение Регистру о всех имевших место в период между освидетельствованиями неполадках, повреждениях, аварийных случаях и ремонтах объектов, относящихся к компетенции Регистра.

3.6 Первоначальное освидетельствование судна, построенного без класса Регистра, для присвоения класса Регистра судну и принятия его на учет Регистра должно заключаться в детальном осмотре, проверках, замерах и испытаниях, объем которых устанавливается в зависимости от возраста судна, его технического состояния, наличия технической документации и документов признанных компетентных органов надзора, беря за основу объем очередного освидетельствования.

3.7 Уменьшение объема первоначального освидетельствования может быть допущено при наличии имеющих силу классификационных свидетельств и документов компетентных органов надзора. Однако, объем первоначального освидетельствования должен быть не менее объема промежуточного освидетельствования.

3.8 При первоначальном освидетельствовании устанавливается или подтверждается район плавания судна, его надводный борт (с оценкой достаточности прочности, остойчивости и непотопляемости), а для пассажирского судна, кроме того, — пассажировместимость.

3.9 При первоначальном освидетельствовании судну присваивается регистровый номер.

3.10 Кроме основных документов, подлежащих выдаче на судно, при первоначальном освидетельствовании составляются первичные информационные документы (формы 11.П.02, 11.П.02/01, П.03, П.04).

3.11 Доковое освидетельствование является частью периодических освидетельствований. Кроме того, оно может быть потребовано после аварии судна. Об освидетельствовании судна в доке — см. 4.4 части II «Освидетельствование судов в эксплуатации в соответствии с Правилами Регистра».

Кроме того, освидетельствованию в доке подлежат:

.1 донно-бортовая арматура, забортные отливные клапаны, кингстоны и их крепления к корпусу или кингстонным выгородкам;

.2 открытые части руля, штырей и баллера руля (зазоры в подшипниках руля должны быть замерены и зарегистрированы);

.3 открытые части гребного вала, дейдвудной и кронштейновой втулок (должны быть замерены и зарегистрированы зазоры в дейдвудной и кронштейновой втулках, проверены уплотнения дейдвудных подшипников при масляной смазке и уплотнения гребного винта). У винтов с регулируемым шагом инспектор должен проверить крепление и плотность уплотнений ступицы и лопастей. Разборку винта допускается не производить, если не истек срок годности резинотехнических изделий согласно документации завода-изготовителя, и если если инспектор не сочтет это необходимым;

.4 открытые части подруливающего устройства;

.5 вибраторы и излучатели эхолотов и лагов (проверка сохранения условий, требуемых при их установке).

3.12 При очередных освидетельствованиях могут не проводиться (могут быть зачтены) те виды освиде-

тельствования объектов, которые были проведены в необходимом объеме не более чем за 6 мес. до установленного срока очередного освидетельствования.

3.13 При очередном освидетельствовании, в необходимых случаях, инспектор может потребовать проведения диагностирования технического состояния объектов по методике, одобренной Регистром (см. приложение 3 к Руководству по техническому надзору за судами в эксплуатации).

3.14 Отсрочки очередного освидетельствования могут быть предоставлены на срок, не превышающий 6 мес. для самоходных судов и 12 мес. для несамоходных судов по просьбе судовладельца в случае предоставления им обоснования возможности такого продления. Если предоставлена такая отсрочка, то на этот же срок может быть предоставлена отсрочка внутреннего освидетельствования и гидравлических испытаний сосудов под давлением при удовлетворительных результатах их наружного осмотра.

3.15 Освидетельствования и испытания котлов, воздухохранителей, грузовых устройств и т.п. не проводятся, если техническое состояние механизмов и корпуса судна признано негодным, и судовладелец своевременно не принимает мер для приведения их в годное состояние.

3.16 Объем внеочередного освидетельствования, и порядок его проведения определяются инспектором в зависимости от назначения этого освидетельствования и технического состояния объекта освидетельствования.

3.17 При всех видах освидетельствования инспектор уполномочен решать вопросы в пределах, регламентированных Правилами.

3.18 Заполнение документов, выдаваемых Регистром при проведении освидетельствований, производится в соответствии с Инструкцией по заполнению форм документов Регистра.

3.19 Акты освидетельствования являются основанием для выдачи, возобновления, продления или подтверждения срока действия свидетельств или удостоверяют проведение отдельных видов освидетельствования. Поэтому они должны содержать достаточно подробное описание объема проведенного освидетельствования, результаты замеров и испытаний, записи о всех имевших место неполадках, повреждениях и дефектах, проведенных ремонтах, заменах, о техническом состоянии объекта освидетельствования к концу освидетельствования.

3.20 Срок выполнения всех выставляемых требований — периодическое или внеочередное освидетельствование (см. приложение 22 к Руководству по техническому надзору за судами в эксплуатации). Требования, подлежащие выполнению до выхода судна в рейс, должны оформляться Актом по форме 6.4.6 и официально передаваться на судно непосредственно после их выставления.

3.21 Если при освидетельствовании обнаружены серьезные дефекты или повреждения, являющиеся следствием конструктивных недостатков (например, неправильная конструкция, недостаточная прочность), инспектор должен потребовать не только исправления повреждения или устранения дефекта, но и устранения конструктивного недостатка, следствием которого явилось повреждение или дефект. Если причина повреждения или дефекта не представляется ясной, инспектор вправе потребовать от судовладельца проведения соответствующей экспертизы компетентной организацией для установления причины произошедшего повреждения или дефекта.

3.22 При обнаружении дефекта, появившегося в результате неправильной эксплуатации, инспектор должен обратить внимание судовладельца на необходимость принятия соответствующих мер для исключения повторения дефектов.

3.23 Своими записями в свидетельствах, сертификатах, актах и других документах инспектор подтверждает только то, что он видел и проверил при освидетельствовании.

4 ВЫДАВАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

4.1 После проведения первоначальных и периодических освидетельствований инспектором оформляются и выдаются на суда документы, подтверждающие выполнение требований Правил Регистра. Копии документов направляются в соответствующие подразделения Регистра. Формы документов указаны в Перечне документов Регистра, выдаваемых при осуществлении освидетельствований (НД № 2-049901-001).

В Перечне указан порядок выдачи свидетельств и других документов, область их применения, основания для выдачи (возобновления) документов, а также их подтверждения, перечень подразделений Регистра, куда направляются документы и их копии.

4.2 Основные документы, выдаваемые на суда:

Классификационное свидетельство (форма 3.1.3), которое выдается сроком на 6 лет на самоходные суда и на 8 лет на несамоходные суда и подтверждается при промежуточных освидетельствованиях;

Перечень оборудования и снабжения (форма 4.1.3), который является приложением к Классификационному свидетельству и выдается при первоначальном освидетельствовании. Срока действия не имеет;

Классификационное свидетельство на холодильную установку (форма 3.1.4), которое выдается на срок действия Классификационного свидетельства;

Судовое удостоверение (Постановление Дунайской комиссии ДК/СЕС 50/32), которое выдается на суда, совершающие международные рейсы. Срок действия устанавливается на срок до следующего (назначенного периодического или внеочередного) освидетельствования;

Свидетельство о допущении и Временное свидетельство о допущении, которые выдаются на суда внутреннего плавания, перевозящие опасные грузы в упаковке или навалом. Свидетельства подтверждают соответствие судна положениям приложения В1 к Правилам перевозки опасных грузов по Дунаю (ВОПОГ-Д);

Свидетельство о допущении и Временное свидетельство о допущении, которые выдаются на нефтеналивные суда внутреннего плавания, перевозящие опасные грузы в танках. Свидетельства подтверждают соответствие судна положениям приложения В2 к ВОПОГ-Д;

Свидетельство о годности к плаванию (форма 1.1.1), которое выдается на суда, не совершающие международных рейсов, сроком на 6 лет на самоходные суда и на срок 8 лет на несамоходные суда. Свидетельство подтверждается при промежуточном освидетельствовании;

Мерительное свидетельство судна внутреннего плавания (форма 1.2.13) и Протокол обмера судна внутреннего плавания (форма 6.7.2), которые выдаются в соответствии с Правилами обмера судов внутреннего плавания.

При очередном освидетельствовании может оформляться Акт по форме 6.3.10 или по форме 6.4.6, а при промежуточном освидетельствовании — Акт по форме 6.4.6.

4.3 При внеочередных освидетельствованиях (при подтверждении рекламационных актов, при ремонте, при разрешении перегонов судов вне установленного района плавания и в других случаях) результаты освидетельствования оформляются в Актах освидетельствования по форме 6.3.10. При аварийных случаях/пожарах оформляются Акты по форме 6.3.32/6.3.33.

4.4 Регистр может полностью или частично признать документы других классификационных обществ, органов технического надзора, надзорных организаций других стран.

4.5 Документы Регистра теряют силу в случаях, указанных в 2.1.6 части I «Классификация» Правил.

4.6 Результаты освидетельствований и специальные требования по сохранению класса вносятся в Классификационное свидетельство.

ЧАСТЬ II. ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СУДОВ В ЭКСПЛУАТАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ РЕГИСТРА

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 На суда в эксплуатации распространяются требования Правил, по которым они были построены, если в последующих изданиях Правил или в циркулярах Регистра отсутствуют другие указания. Проведение освидетельствований и испытаний, выдача, продление и подтверждение документов Регистра должны полностью отвечать требованиям действующих Правил.

1.2 Судно, подвергающееся ремонту, переоборудованию или модернизации, должно после этого отвечать, по меньшей мере, требованиям Правил, применявшихся ранее к этому судну.

Вновь устанавливаемые конструкции, механизмы и оборудование должны отвечать требованиям действующих Правил, насколько это целесообразно и технически осуществимо.

Проведение ремонтных работ (сварка, клепка и термическая обработка) и контроль за ними, применяемые при ремонте материалы и изделия должны отвечать требованиям действующих Правил и Руководства по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий.

1.3 При первоначальном освидетельствовании судов, построенных не по Правилам Регистра, может учитываться наличие класса иного классификационного общества — члена МАКО. При этом необходимо иметь в виду, что инспектор, как правило, не должен предъявлять требований по приведению в соответствие с действующими Правилами Регистра конструкции, оборудования и механической установки судна, выполненных по правилам иных классификационных обществ или компетентных органов надзора, за исключением явно опасного для судна несоответствия требованиям Правил (например, недостаточной остойчивости), наличия требований действующих Правил, применяющихся ко всем судам в эксплуатации, или специальных указаний Регистра (см. 1.1). Наличие отступлений от действующих Правил в этом случае учитывается при установлении назначения судна, района его плавания, категории ледовых усилений и т.п. с применением при необходимости соответствующих ограничений. Признание таких судов годными к плаванию и присвоение им класса означает, что судно полностью или в степени, признанной Регистром достаточной, отвечает требованиям правил, которые к нему относятся.

1.4 Отклонение от требований Правил может быть допущено в тех случаях, когда такое отклонение допускается этими Правилами, а также при особых обстоятельствах и при наличии достаточных обоснований с применением, при необходимости, эксплуатационных ограничений. При определении целесообразности технического решения, связанного с ремонтом или технической эксплуатацией судов способами, отличающимися от предусмотренных Правилами, вопрос о возможности соответствующих отклонений и отступлений решается инспекцией.

1.5 При всех видах освидетельствований инспектор уполномочен решать вопросы в пределах, регламентированных Правилами и Руководством. Всякого рода изменения или отступления от требований действующих Правил и Руководства в применении их к данному судну должны быть одобрены инспекцией, что подтверждается актом или другим документом, подписанным начальником инспекции, или его письменным сообщением.

1.6 По причине понижения технического состояния судна допускаются эксплуатационные ограничения по ходатайству судовладельца и при наличии достаточных обоснований для судов, перевозящих грузы, в виде увеличения надводного борта и/или изменения способа загрузки судна.

1.7 Если при освидетельствовании обнаружено опасное несоответствие требованиям Правил судна, его корпуса, судовых устройств, механической или холодильной установок, электро- или радиооборудования, а также, если их техническое состояние не будет признано обеспечивающим безопасность плавания, судно не признается годным к плаванию, а класс судна или классифицируемой холодильной установки теряет силу до приведения судна в соответствие с требованиями Правил или до устранения дефектов. В необходимых случаях Свидетельство о годности к плаванию, Классификационное свидетельство или другие документы могут быть изъяты с судна. При наличии дефектов, неисправностей или недостатков, не представляющих явной угрозы для безопасности судна, устранение которых в данное

время невозможно или затруднительно, выполнение требований Правил по ходатайству судовладельца может быть отложено до ближайшего планового ремонта или на установленный срок.

1.8 Если при освидетельствовании обнаружены опасные дефекты, являющиеся следствием конструктивных недостатков (например, неправильной конструкции, недостаточной прочности и т.п.), инспектор должен потребовать не только исправления повреждений, но и устранения конструктивных недостатков, следствием которых явились повреждения, а также информировать инспекцию и, при необходимости, Главное управление Регистра.

1.9 Инспектор Регистра может участвовать в работе различных технических комиссий лишь в качестве эксперта по поручению инспекции. Экспертное заключение инспектора подлежит одобрению инспекцией, а в особо важных случаях — Главным управлением.

1.10 На все объекты, подпадающие под требования Регистра (механизмы, котлы, сосуды под давлением и другое оборудование и снабжение) на судне должны иметься предписанные Руководством по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий соответствующие документы Регистра или заводские документы, а также в необходимых случаях надлежащая эксплуатационная и ремонтная документация на изделия.

Инспектор должен потребовать предъявления указанной документации при установке на судне нового оборудования или при комплектации его новым снабжением и может потребовать эту документацию при освидетельствовании судна в эксплуатации, а также при ремонтах объектов освидетельствования.

1.11 При всех видах освидетельствований инспектор должен ознакомиться со статусом освидетельствований, с актами предыдущего освидетельствования, а также использовать сведения об обнаруженных в эксплуатации износах, повреждениях и неисправностях, проведенных ремонтах и заменах по судовой документации (формулярам технического состояния, судовым актам и записям на чертежах, ремонтным ведомостям, судовым и машинным журналам).

1.12 Объем проведенного освидетельствования, результаты определения технического состояния, данные о замерах и объеме проведенных ремонтов и замен с достаточной полнотой должны отражаться в актах освидетельствования для учета при последующих освидетельствованиях. Текстовая часть и эскизы должны давать ясное описание обнаруженных дефектов, причин их появления и требования по их устранению.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И КОНТРОЛЬ НАДВОДНОГО БОРТА, ПРОВЕРКА И КОНТРОЛЬ ОСТОЙЧИВОСТИ

2.1 Назначение допускаемого надводного борта для устанавливаемого района плавания производится при первоначальном освидетельствовании судна.

2.2 При назначении надводного борта прежде всего должна быть подтверждена достаточная прочность судна, а также его остойчивость и непотопляемость для района плавания и условий эксплуатации в диапазоне осадок до устанавливаемого наименьшего надводного борта.

Прочность, остойчивость и непотопляемость считаются достаточными при выполнении соответствующих требований Правил. При этом понимается, что судно построено и поддерживается в состоянии, соответствующем требованиям Правил и норм, а также, что на нем имеются одобренные и необходимые информации для капитана.

2.3 Величина надводного борта определяется по результатам расчета минимального надводного борта в соответствии с частью IV «Остойчивость, деление на отсеки, надводный борт» Правил, а также по результатам проверки (при освидетельствовании судна) выполнения конструктивных требований Правил в отношении:

конструкции надстроек и комингсов;

грузовых и других люков, шахт машинных отделений, котельных люков, горловин, иллюминаторов, вентиляционных и воздушных труб, расположенных на открытых палубах;

При освидетельствовании должна быть проверена правильность нанесения на борта судна палубной линии, знака грузовой марки и всех связанных с ним обозначений.

2.4 При назначении надводного борта используются имеющиеся данные по надводному борту в построечной технической документации. Величина надводного борта указывается в судовом удостоверении или в Классификационном свидетельстве (форма 3.1.3).

2.5 При назначении надводного борта необходимо проверять наличие на судне требуемых Правилами информации об остойчивости, непотопляемости и загрузки.

Информации, схемы и чертежи подлежат одобрению Регистром и должны быть на судне.

2.6 При периодических освидетельствованиях должно быть обращено внимание на отсутствие изменений в конструкции судна, которые могут повлиять на высоту надводного борта, привести к нарушению остойчивости, непотопляемости, а также прочности. Проводится наружный осмотр конструкции, правильность нанесения грузовой марки, арматуры и приспособлений для защиты отверстий в наружной обшивке, палубах для удостоверения в их исправном состоянии. При наличии сомнений могут быть потребованы испытания на непроницаемость закрытий отверстий наружной обшивки и палубы надводного борта.

2.7 Обеспечение остойчивости судна для устанавливаемого назначения и района плавания проверяется при первоначальном освидетельствовании по результатам расчетов в соответствии с требованиями Правил.

2.8 Расчеты остойчивости должны основываться на опытном определении положения центра тяжести и водоизмещении судна (опыте кренования). Опыт кренования не проводится на судах, для которых расчетным путем будет доказано, что судно имеет достаточный запас остойчивости.

2.9 При первоначальном освидетельствовании подлежат проверке конструктивные особенности судна, учтенные в расчетах остойчивости, в отношении:

закрытий отверстий на открытых палубах и бортах судна;

специальных устройств для смещения точки приложения натяжения буксирного троса на буксирах;

укладки твердого балласта (при его наличии).

2.10 Обеспечение остойчивости подтверждается одобрением информации об остойчивости для капитана. В информации должна быть рассмотрена перевозка всех видов грузов, для которых предназначено судно.

2.11 При периодических освидетельствованиях судов, а также при освидетельствованиях, связанных с ремонтом и переоборудованием, проверяется наличие на судне одобренной информации об остойчивости и отсутствие изменений в конструкции судна, которые могут привести к уменьшению остойчивости.

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАССАЖИРОВМЕСТИМОСТИ

3.1 Пассажировместимость определяется для пассажирских судов (судов, перевозящих более 12 пассажиров) при их первоначальном освидетельствовании.

3.2 Перевозка на грузовых судах 12 пассажиров и менее не требует специального определения пассажировместимости, однако устройство помещений для пассажиров и судовые спасательные средства должны отвечать требованиям Правил, считая пассажиров как часть экипажа судна.

3.3 При определении пассажировместимости используются данные о предусмотренной или установленной пассажировместимости по построечной технической документации.

3.4 Число пассажиров должно соответствовать числу предназначенных для них мест (спальных или сидячих), а для палубных пассажиров — площади палуб, пригодных для их расположения.

3.5 Число пассажиров не должно превышать принятого в расчетах остойчивости и непотопляемости судна и допускаемого числа людей, исходя из имеющихся спасательных средств.

3.6 При определении пассажировместимости и при периодических освидетельствованиях пассажирского судна должны специально проверяться:

противопожарная конструктивная защита, включая противопожарные переборки и палубы и закрытия отверстий в них;

двери противопожарные и в водонепроницаемых переборках, их приводы и сигнализация;

закрытия отверстий в наружной обшивке, палубах, надстройках и переборках;

защита экипажа и пассажиров;

системы пожаротушения с обслуживающими их механизмами, арматурой и сигнализацией;

системы пожарной сигнализации;

противопожарное снабжение, запасные части и инструмент.

3.7 По просьбе судовладельца может быть установлена возможность перевозки пассажиров на судне или увеличено их число после проверки путем освидетельствования и соответствующих расчетов выполнения требований, указанных в 3.2, 3.4, 3.5 и 3.6.

4 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ КОРПУСА СУДНА

4.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1.1 Настоящий раздел устанавливает требования к корпусу стальных судов и плавучих сооружений с назначением, размерами и конструкциями, соответствующими области распространения Правил.

Освидетельствование корпусов судов с назначением, размерами и конструкцией, отличными от области распространения Правил, проводится в соответствии со специальными указаниями Регистра, устанавливаемыми в каждом случае.

4.1.2 При освидетельствовании корпуса необходимо руководствоваться частью I «Общие положения по освидетельствованию судов в эксплуатации» и основными указаниями по освидетельствованию судов, изложенными в разд. 1 настоящей части.

4.1.3 Освидетельствования корпуса проводятся при первоначальном (при постройке судна, а также при назначении класса Регистра судну, не имевшему ранее класса РС) освидетельствовании, а также при периодических освидетельствованиях, объем которых указан в соответствующих разделах Руководства, и при внеочередных освидетельствованиях, связанных с особыми обстоятельствами. Освидетельствование корпуса в доке является составной частью очередного и промежуточных освидетельствований самоходных судов и очередного освидетельствования несамоходных судов.

4.1.4 На вновь устанавливаемые на судне конструкции корпуса при модернизациях, а также замене их при ремонтах должны быть представлены документы на материалы и изделия, предусмотренные Руководством по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий.

4.1.5 После ремонта конструкций или установки на судне новых конструкций должны быть проведены необходимые испытания, предписанные при их изготовлении Руководством по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий с оформлением необходимых документов.

4.1.6 При всех видах освидетельствований корпус судна должен быть подготовлен к освидетельствованию с обеспечением в необходимых случаях доступа, вскрытий и демонтажа.

4.1.6.1 При доковом освидетельствовании судно должно быть поставлено на клетки или кильблоки такой высоты, чтобы можно было тщательно освидетельствовать днище (минимальная высота кильблоков должна быть не менее 1,2 м); освещение днищевой части должно обеспечивать детальное освидетельствование всех элементов корпуса.

4.1.6.2 Осматриваемые помещения, отсеки и цистерны должны быть освобождены от грузов, судовых запасов, очищены и провентилированы, цистерны для топлива и масла должны быть продегазированы.

4.1.6.3 При освидетельствовании грузовых танков нефтеналивных судов должны быть обеспечены условия, средства и оборудование, необходимые для безопасного выполнения освидетельствований. Танки и пространства должны быть дегазированы до уровня не выше предельно допустимой концентрации паров соответствующих продуктов.

Грузовые танки и балластные цистерны должны быть освобождены от воды, осадка, очищены от грязи, остатков нефти и т.п., а также должно быть обеспечено достаточное освещение для возможности тщательного осмотра конструкций.

4.1.6.4 В отдельных случаях может быть потребовано вскрытие деревянного или металлического настила в трюмах, зашивок бортов и переборок в трюмах, жилых и служебных помещениях, снятие деревянного настила палуб, изоляции жилых и служебных помещений, рефрижераторных трюмов и камер, цементировки и других покрытий конструкций.

4.1.6.5 В необходимых случаях может потребоваться демонтаж конструкций и оборудования, затрудняющих доступ к осматриваемым объектам, а также удаление твердого балласта.

4.1.6.6 Должно быть обеспечено достаточное освещение помещений и отсеков.

4.1.7 Обобщенный объем освидетельствования конструкций стального корпуса при периодических освидетельствованиях приведен в табл. 4.1.7.

Объем отдельных осмотров, замеров, испытаний, предусмотренных табл. 4.1.7, устанавливается инспектором, исходя из конкретных условий освидетельствования с учетом планомерного повышения объема освидетельствований по мере увеличения возраста судна, проведенных ремонтов и замен.

Во всех случаях объем осмотров и замеров, может быть изменен инспектором с учетом конструкции, срока службы, состояния защиты от коррозии, результатов предыдущих освидетельствований.

Таблица 4.1.7

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежуточное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
1	**ПОДВОДНАЯ ЧАСТЬ КОРПУСА (С НАРУЖНОЙ СТОРОНЫ)[1]**				
1.1	Киль, форштевень, ахтерштевень, кронштейны гребных валов, рулей	С	О	О	О
1.2	Наружная обшивка	С	О	ОМ[2]	ОМ[2]
1.3	Кингстонные ящики, приварные патрубки под кингстон	С	О	ОМ[3]	ОМ[3]
2	**НАДВОДНАЯ ЧАСТЬ КОРПУСА (С НАРУЖНОЙ СТОРОНЫ)**				
2.1	Форштевень, ахтерштевень	С	О	О	О
2.2	Наружная обшивка	С	О	ОМ[2]	ОМ[2]
2.3	Настил верхней палубы	С	О	ОМ[2]	ОМ[2]
2.4	Надстройка и рубки, машинные шахты (обшивка палубы, переборки, комингсы люков тамбуров и вентиляторов	С С	О О	О О	О О
2.5	Фундаменты палубных механизмов	С	О	О	О
2.6	Фальшборт и леерное ограждение	С	О	О	О
3	**ПОМЕЩЕНИЯ ВНУТРИ КОРПУСА[4]**				
3.1	Носовая и кормовая оконечности	С	О	О	О
3.2	Цистерны, являющиеся частью корпуса (включая цистерны в двойном дне), вместе с воздушными и измерительными трубами:				
	.1 пресной воды, балластные, сточные		О	ОН[5]	ОН[5]
	.2 топливные, масляные		ОН[6]	ОН[6]	ОН[6]
3.3	Грузовые трюмы и танки:				
	.1 для сухих грузов	С	О	О	О
	.2 грузовые танки вместе с газоотводными и измерительными трубами		ОН	ОН	ОН
3.4	Машинные помещения:				
	.1 помещения главных и вспомогательных механизмов, холодильных машин, котлов и грузовых насосов, шахты этих помещений	С	О	О	О
	.2 фундаменты главных и вспомогательных механизмов, котлов и грузовых насосов		О	О	О
3.5	Другие помещения корпуса и надстроек, включая сухие отсеки и коффердамы		О	О	О
4	**ГРУЗОВАЯ МАРКА**	С	С	С	С

[1]К освидетельствованию подводной части корпуса предъявляются:

суда, эксплуатирующиеся в ледовых условиях, СДПП и суда на воздушной подушке — ежегодно;

самоходные суда — при каждом очередном освидетельствовании и один раз в срок ±9 мес. от середины периода между очередными освидетельствованиями, за исключением первого периода после постройки судна;

несамоходные нефтеналивные суда — при каждом очередном освидетельствовании, начиная со второго;

прочие несамоходные суда — при каждом очередном освидетельствовании, начиная с третьего;

[2]М — замеры остаточных толщин, начиная со второго очередного освидетельствования, комингсов, листов наружной обшивки и верхней палубы для районов грузовых танков нефтеналивных судов, а также листов наружной обшивки, комингсов, настилов палуб, платформ, второго дна с набором, имеющие мастичные, деревянные и т.п. покрытия, для всех судов и, начиная с третьего очередного, для районов, не указанных выше, должны проводиться при всех очередных освидетельствованиях судов в объеме, определенном инспектором в зависимости от технического состояния объекта.

Замеры остаточных толщин приварных патрубков, начиная со второго очередного освидетельствования, — при каждом доковании.

[3]М — замеры остаточных толщин, начиная со второго очередного освидетельствования, в объеме, определенном инспектором в зависимости от технического состояния объекта.

[4]Проводится освидетельствование изнутри помещений наружной обшивки, настилов палуб, платформ и второго дна, днищевого, бортового и подпалубного наборов, пиллерсов, водонепроницаемых переборок и выгородок, шахт и туннелей. Замеры остаточных толщин указанных связей проводятся согласно примечанию 2.

[5]Допускается испытание на плаву при условии проведения освидетельствования изнутри также на плаву.

[6]Допускается испытание на плаву топливом или маслом.

4.1.8 Табл. 4.1.7 предусмотрены периодические освидетельствования, начинающиеся после первоначального освидетельствования Регистром судна при постройке на класс РС. Если судно построено без освидетельствования Регистром и не имело класса РС, периодические освидетельствования проводятся в соответствии с табл. 4.1.7, начиная от того освидетельствования (с учетом возраста судна), которое проведено в объеме первоначального.

4.1.9 Замеры остаточных толщин должны выполняться дипломированными операторами признанных РС организаций в соответствии с требованиями разд. 15 части I «Общие положения» Правил классификационных освидетельствований судов в присутствии инспектора РС. Результаты замеров должны наноситься на растяжки обшивки или выполняться в табличной форме и заверяться печатью и подписью инспектора. Таблицы всех замеров должны быть объединены в официальный отчет и должны прилагаться к материалам дефектации корпуса и входить в состав документации судна. Кроме того, результаты замеров остаточных толщин должны отражаться инспектором в соответствующих актах (доковых и очередных) освидетельствований.

4.2 ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

4.2.1 При назначении класса Регистра судам, не имевшим ранее класса Регистра, проводится первоначальное освидетельствование в объеме очередного.

Первоначальное освидетельствование заключается в детальном осмотре конструкций корпуса, проверках соответствия конструкций требованиям Правил, испытаниях и замерах, объем которых устанавливается в зависимости от возраста судна, его технического состояния, наличия технической документации и действующих документов классификационного общества или компетентного органа.

Если при освидетельствовании выявлен значительный износ, инспектор должен потребовать проведения дефектации корпусных конструкций для определения остаточных толщин конструкций и сравнения их с нормами допускаемых износов.

Первоначальное освидетельствование для переназначения класса Регистра судам, утратившим класс Регистра, проводится в объеме, который должен быть не менее объема, соответствующего для того вида освидетельствования (ежегодное, промежуточное, очередное, внеочередное), непроведение которого в установленный срок явилось причиной приостановления или снятия класса. Такие первоначальные освидетельствования должны зачитываться как освидетельствования, которые должны были проводиться в установленный срок, и ежегодная дата Классификационного свидетельства в этом случае не должна изменяться. При этом судно считается не имеющим класса с даты приостановления класса до даты его восстановления/переназначения. Последующие освидетельствования должны проводиться в сроки, предписанные до приостановления/снятия класса. Если в результате снятия класса прошел срок предписанного последующего промежуточного/очередного освидетельствования, судно должно предъявиться к первоначальному освидетельствованию в объеме этого просроченного освидетельствования.

4.3 ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

4.3.1 При промежуточном освидетельствовании судна должны быть выявлены изменения в конструкциях корпуса и его техническом состоянии по сравнению с определенными при первоначальном или очередном освидетельствованиях.

4.3.2 Обобщенный объем освидетельствования стального корпуса при промежуточном освидетельствовании судна приведен в табл. 4.1.7.

4.3.3 Если при освидетельствовании, не предусматривающем предъявления корпуса судна в доке, инспектором будет установлено наличие недостатков, вызывающих сомнение в состоянии подводной части корпуса, инспектор имеет право потребовать постановки судна в док или провести освидетельствование подводной части судна на плаву с применением подводного телевидения.

4.3.4 При промежуточном освидетельствовании должны быть осмотрены снаружи надводные части бортов, штевней, кормовых и носовых траншев, настил верхней палубы. Должно быть проведено общее освидетельствование фундаментов главных, вспомогательных и палубных механизмов, насосных помещений наливных судов.

4.4 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

4.4.1 При очередном освидетельствовании судна должно быть проверено сохранение соответствия конструкции корпуса требованиям Правил и определено его техническое состояние в отношении обеспечения непроницаемости, величины износа и наличия повреждений с оценкой, при необходимости, их влияния на обеспечение общей и местной прочности.

4.4.2 Обобщенный объем освидетельствования конструкций корпуса, замеров остаточных толщин и испытаний при очередном освидетельствовании судна указан в табл. 4.1.7. Таблица испытания непроницаемости корпуса указана в приложении 10 к Руководству по техническому надзору за судами в эксплуатации.

4.4.3 При подготовке к детальному освидетельствованию конструкций корпуса должен быть обеспечен удобный и безопасный доступ к подпалубным конструкциям корпуса судна в грузовых трюмах, осушены и очищены междудонные цистерны.

4.4.4 Должно быть обращено внимание на участки конструкций, где имеется резкое изменение сечения корпуса и продольных связей, в связи с возможностью возникновения в этих местах трещин.

При освидетельствовании днищевой обшивки изнутри следует обращать внимание на участки днища под мерительными трубами, приемными патрубками осушительных систем.

4.4.5 Тщательному осмотру должна быть подвергнута верхняя кромка ширстречного пояса.

На верхней палубе должны быть тщательно осмотрены места возможного появления трещин, как указано в 4.3.4.

4.4.6 При проведении испытаний корпусных конструкций на непроницаемость должны быть

выполнены подготовительные работы по подготовке конструкций к испытаниям: поверхности конструкций, подвергающихся испытаниям, должны быть тщательно осушены и очищены, сварные швы очищены от шлака, угловые швы сопрягаемых конструкций должны быть осушены. Приборы и устройства, контролирующие испытательное давление воды или сжатого воздуха, должны быть проверены компетентными органами.

4.5 ДОКОВОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

4.5.1 Освидетельствование корпуса судна в доке проводится в соответствии с Правилами классификационных освидетельствований судов.

4.5.2 Обобщенный объем освидетельствований корпуса в доке указан в табл. 4.1.7.

К освидетельствованию конструкции корпуса (наружная обшивка бортов и днища, штевни, носовые и кормовые траншевые переборки, кингстонные ящики, сварные соединения) должны быть предъявлены в очищенном состоянии.

При осмотре обращается внимание на наличие коррозионного износа, повреждений в виде вмятин, пробоин, гофр наружной обшивки, трещин обшивки днища в районах углов вырезов для кингстонных ящиков, в районах отверстий для донно-бортовой арматуры и установки приборов навигационных систем.

4.5.3 Замеры остаточных толщин наружной обшивки, выгородок кингстонных ящиков и патрубков бортовой арматуры проводятся в соответствии с требованиями табл. 4.1.7 в зависимости от возраста судна и результатов освидетельствования.

При оценке технического состояния приемных и отливных патрубков к ним следует применять нормативы Регистра по износам корпусных конструкций.

4.6 ДОКУМЕНТЫ РЕГИСТРА

Выполнение требований Правил Регистра и годное техническое состояние корпуса судна удостоверяются выдачей и подтверждением Классификационного свидетельства.

Документы, являющиеся основанием для выдачи, возобновления и подтверждения Классификационного свидетельства, а также другие документы Регистра, выдаваемые при освидетельствованиях судов, указаны в Перечне документов Регистра, выдаваемых при осуществлении освидетельствований.

5 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СУДОВЫХ УСТРОЙСТВ, ОБОРУДОВАНИЯ И СНАБЖЕНИЯ

5.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1.1 При освидетельствовании судовых устройств, оборудования и снабжения применяются основные указания части I «Общие положения по освидетельствованию судов в эксплуатации».

5.1.2 Настоящий раздел устанавливает требования к судовым устройствам, оборудованию и снабжению, регламентированным Правилами.

Освидетельствование судовых устройств, оборудования и снабжения, относящихся к компетенции Регистра, с конструкцией, не регламентированной Правилами, проводится с изменениями, устанавливаемыми Регистром в каждом случае.

5.1.3 Освидетельствование судовых устройств, оборудования и снабжения проводится при первоначальном, очередном и промежуточном освидетельствованиях судна, а при особых обстоятельствах — также при внеочередном освидетельствовании судна.

5.1.4 При очередном освидетельствовании судна могут не проводиться вторично те виды освидетельствования объектов, которые были проведены в необходимом объеме не более чем за 6 мес. до даты данного освидетельствования.

5.1.5 На вновь устанавливаемые на судно объекты судовых устройств и оборудования и принимаемое снабжение, а также при их замене должны быть предъявлены документы на изделия, предусмотренные Руководством по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий.

5.1.6 После ремонта или установки на судне новых объектов судовых устройств и оборудования должны быть проведены испытания, предписанные при их изготовлении и установке на судне. Испытания проводятся в соответствии с Руководством по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий с оформлением соответствующих документов.

5.1.7 При всех видах освидетельствования судовые устройства, оборудование и снабжение должны быть подготовлены к освидетельствованию с обеспечением в необходимых случаях доступа, вскрытия и демонтажа.

Для освидетельствования и проверки в действии объекты должны предъявляться в исправном состоянии.

По требованию инспектора при освидетельствовании должны быть предъявлены необходимые документы (чертежи, описания, схемы, формуляры или паспорта).

5.1.8 Обобщенный объем освидетельствования судовых устройств, оборудования и снабжения при периодических освидетельствованиях судов приведен в табл. 5.1.8.

Объем осмотров и замеров, предусмотренных настоящим разделом, и связанных с ними вскрытий, разборок и демонтажа, может быть изменен инспектором в каждом случае с учетом конструкции, срока службы, результатов предыдущего освидетельствования, проведенных ремонтов и замен, а также результатов свидетельствования в доступных местах и проверки в действии.

5.1.9 Таблицами, приведенными в соответствующих главах настоящего раздела, предусмотрены периодические освидетельствования, начинающиеся после постройки судна на класс Регистра. При освидетельствовании судна, построенного без класса Регистра, периодические освидетельствования проводятся в соответствии с таблицами настоящего раздела, начиная от того освидетельствования, на основании которого устанавливается объем первоначального освидетельствования.

5.1.10 Если в настоящем разделе отсутствуют специальные указания к освидетельствованию механизмов, баллонов, систем и трубопроводов, а также электрического оборудования в составе судовых устройств, при освидетельствовании следует руководствоваться требованиями разд. 7 и 9.

5.1.11 Выполнение требований Правил и надлежащее техническое состояние закрытий отверстий, рулевого, якорного, швартовного и буксирного устройств, сигнальных мачт, оборудования трюмов для перевозки сыпучих грузов, защиты экипажа и пассажиров, судовых помещений, аварийного снабжения и средств крепления контейнеров удостоверяется Классификационным свидетельством.

5.2 ЗАКРЫТИЯ ОТВЕРСТИЙ В КОРПУСЕ, НАДСТРОЙКАХ И РУБКАХ

5.2.1 Обобщенный объем освидетельствований закрытий отверстий при периодических освидетельствованиях судов приведен в табл. 5.1.8.

По истечении 6-летнего цикла для самоходных судов освидетельствования повторяются.

Таблица 5.1.8

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежуточное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
1	**ЗАКРЫТИЯ ОТВЕРСТИЙ В КОРПУСЕ, НАДСТРОЙКАХ И РУБКАХ**				
1.1	Закрытия люков и горловин, наружные двери, иллюминаторы и окна, сходные, световые и вентиляционные люки	С	ОН[1]	ОН[1]	ОН[1]
1.2	Двери водонепроницаемых переборок	Р	Р	Р	Р
1.3	Приводы закрытий	Р	Р	Р	Р
2	**РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО**				
2.1	Перо руля, поворотная насадка, гельмпортовая труба	С	О[2]	О[2]	О[2]
2.2	Баллер руля, штыри, подшипники, детали соединений	СМ[3]	ОМ[3]	ОМ[3]	ОМ[3]
2.3	Главный и вспомогательный рулевые приводы с системой и постами управления и указателями положения пера руля, ограничитель поворота руля	Р	О	О	О
3	**ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО**	Р	Р	Р	Р
3.1	Якоря и клюзы	С	О	О	О
3.2	Цепи и тросы	С	ОМ	ОМ	ОМ
3.3	Стопоры и устройства для отдачи цепи	Р	ОР	ОР	ОР
4	**ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО**		О	О	О
5	**УСТРОЙСТВО ДЛЯ БУКСИРОВКИ И ТОЛКАНИЯ:**				
	.1 гак с креплением и оснасткой[4]	О	ОР	ОР	ОР
	.2 бугель		О	О	О
	.3 кнехты и тросы	С	О	О	О
	.4 упоры для толкания		О	О	О
	.5 счалочное устройство	С	О	О	О
6	**УСТРОЙСТВО ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РУЛЕВЫХ РУБОК**	ОР	ОР	ОР	ОР

[1] Испытание в зависимости от типа закрытия.
[2] Если по результатам осмотра будет установлен значительный износ, должны быть проведены замеры остаточных толщин листов.
[3] Замеры зазоров в подшипниках и просадки руля проводятся при каждом доковом освидетельствовании судна.
[4] Только на буксирах и буксирах-толкачах.

5.2.2 При очередном и промежуточных освидетельствованиях судна закрытия люков и горловин на открытых участках палубы подлежат детальному осмотру, двери водонепроницаемых переборок и их приводы проверяются в действии.

Закрытия грузовых трюмов подлежат наружному осмотру.

5.2.3 Испытания на непроницаемость должны проводиться струей воды из ствола с насадкой диаметром не менее 12 мм с напором, обеспечивающим высоту струи воды у места испытания не менее 10 м. Поливание струей воды проводиться с расстояния не более 3 м струей, перпендикулярной к испытываемой поверхности. Могут применяться другие одобренные Регистром методы испытаний.

5.2.4 Результаты освидетельствований закрытий отверстий указываются в Актах по форме 6.4.6.

5.3 РУЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО

5.3.1 Обобщенный объем освидетельствований рулевого устройства при периодических освидетельствованиях приведен в табл. 5.1.8. По истечении 6-летнего или 8-летнего цикла освидетельствования повторяются.

5.3.1.1 Промежуточное освидетельствование.

Рулевое устройство должно быть осмотрено с проверкой действия главного и вспомогательного приводов, указателей положения пера руля на ходу или стоянке судна.

Ограничители поворота руля подлежат наружному осмотру.

Освидетельствование механизмов, систем и электрического оборудования в составе рулевого устройства проводится в соответствии с требованиями разд.7 и 9.

5.3.1.2 Очередное освидетельствование.

При очередном освидетельствовании перо руля, поворотные насадки, подшипники, гельмпортовые трубы и рулевые приводы подлежат детальному осмотру в доке с замерами зазоров в подшипниках. При этом освидетельствовании должна быть проверена надежность стопорения деталей (гаек, штырей, втулок, соединительных болтов и т.п.).

Освидетельствование без демонтажа баллера пера руля, подшипников и соединений рулевого устройства может быть допущено при условии, что конструкция рулевого устройства допускает проведение замеров зазоров в подшипниках. При этом могут потребоваться частичные разборки (снятие крышек, лючков и т.п.), а также выполнение дополнительных работ, если по результатам освидетельствования возникнут сомнения в техническом состоянии узла. За инспектором остается право требовать вскрытия узлов, опрессовки пера руля и т.п.

При очередном освидетельствовании судна рулевое устройство подлежит проверке в действии при работе главного и вспомогательного рулевых приводов.

Ограничители поворота руля и поворотной насадки подлежат наружному осмотру.

Работа рулевого устройства на главном приводе должна быть проверена на полном переднем и среднем заднем ходах. Работа рулевого устройства на вспомогательном приводе должна быть проверена при скорости переднего хода, равной половине наибольшей скорости судна. При этих испытаниях должна осуществляться контрольная проверка времени и углов перекладки руля или поворотной насадки, срабатывания ограничителей углов перекладки, а также правильности показаний указателей положения пера руля или поворотной насадки и отсутствия сползания пера руля или поворотной насадки.

5.3.1.3 При ремонте или замене обшивки профильных рулей и поворотных насадок должно быть проведено их испытание на непроницаемость.

5.3.1.4 При определении технического состояния рулевого устройства в процессе освидетельствования необходимо руководствоваться следующим:

средний износ обшивки пера руля, поворотных и неповоротных насадок должен быть не более ¼ строительной толщины;

напряженные детали (включая цепи и тяги штуртросов) со средним износом ¼ и более строительной толщины или диаметра, а также с трещинами или остаточными деформациями не допускаются к эксплуатации;

стальной трос в системе рулевого привода подлежит замене, если в любом месте на его длине, равной восьми диаметрам, число обрывов проволок составляет 0,1 и более общего числа проволок, а также при чрезмерной деформации троса.

Уменьшение диаметра баллера, штырей до значений, меньших установленных Правилами классификации и постройки морских судов, не допускается.

Допускаемые зазоры в опорных узлах руля устанавливаются в каждом случае с учетом их построечной величины и конструкции сопряжения.

При скручивании баллера на 5° и более он может быть допущен к работе при условии отжига и пересадки сектора или румпеля на новую шпонку. Баллер подлежит замене при скручивании на угол 15° и более, а также при обнаружении трещин.

5.3.1.5 Результаты освидетельствования рулевого устройства указываются в Акте по форме 6.4.6.

5.4 ЯКОРНОЕ УСТРОЙСТВО

5.4.1 Обобщенный объем освидетельствований якорного устройства при периодических освидетельствованиях судов приведен в табл. 5.1.8.

5.4.2 Освидетельствование механизмов, систем и электрического оборудования в составе якорного устройства проводится в соответствии с требованиями разд. 7 и 9.

5.4.3 При промежуточном и очередном освидетельствованиях судна якорное устройство подлежит проверке в действии при работе якорных механизмов.

Якоря и клюзы, цепи и тросы при каждом освидетельствовании судна подлежат наружному осмотру.

Стопоры и устройства для отдачи коренного конца якорной цепи подлежат детальному осмотру и проверке в действии при очередном освидетельствовании судна.

5.4.4 При первоначальном освидетельствовании судна должно быть проверено выполнение требований Правил в отношении снабжения судна якорями, якорными цепями и тросами, конструкции якорного устройства и обеспечения регламентированных скоростей подъема якорей. При этом освидетельствовании судовладелец должен предъявить сертификаты на якоря, якорные цепи и тросы.

5.4.5 При очередном освидетельствовании судна якорные цепи должны быть выкатаны из цепного ящика, очищены и расположены так, чтобы их можно было тщательно осмотреть по всей длине; якоря должны быть очищены и уложены для осмотра.

Если маркировки и клейма стерлись от времени, они должны быть возобновлены.

При этом освидетельствовании якорное устройство должно быть проверено в действии с контрольной проверкой скорости подъема якорей.

5.4.6 При ежегодном освидетельствовании судна якорное устройство должно быть осмотрено в сборе с проверкой в действии путем отдачи или приспускания якорей и их подъема.

5.4.7 При определении технического состояния якорного устройства необходимо руководствоваться следующим:

подлежат замене звенья якорных цепей, а также детали вертлюгов, скоб и якорей при уменьшении среднего диаметра в наиболее изношенной части на 12 % и более от первоначального диаметра, а также при наличии трещин и деформаций (изменении формы звена). Средний диаметр определяется как полусумма величин минимального диаметра поперечного сечения звена или детали и диаметра, измеренного в перпендикулярном направлении в том же сечении;

не допускаются к эксплуатации звенья цепей с выпавшими или ослабленными распорками; при ремонте таких звеньев допускается укрепление ослабевших стальных распорок по периметру электросваркой с одного конца распорки или обжатием звена;

если в смычке звеньев обнаружены звенья с мелкими трещинами или разрывами не в местах сварных соединений, такая смычка после замены дефектных звеньев должна быть подвергнута термической обработке по режиму, установленному заводом, осуществляющим ремонт; после термической обработки должно быть проведено испытание смычки пробной нагрузкой;

стальной трос подлежит замене, если в любом месте на его длине, равной восьми диаметрам, число обрывов проволок составляет 1/10 и более общего числа проволок, либо в результате изнашивания или коррозии диаметр проволок уменьшился на 40 % и более от первоначального, а также при чрезмерной деформации троса;

при потере массы якоря вследствие коррозионного износа на 20 % и более он заменяется;

при наличии деформаций деталей якоря, износе его осей более 10 % или при наличии трещин в этих деталях якорь подлежит замене.

5.4.8 Результаты освидетельствования якорного устройства указываются в Актах по формам 6.4.6.

На судне должны быть документы Регистра на якорь (форма 6.5.2), на якорную цепь (форма 6.5.3) и на трос (форма 6.5.30).

5.5 ШВАРТОВНОЕ УСТРОЙСТВО

5.5.1 Обобщенный объем освидетельствований швартовного устройства при периодических освидетельствованиях судов приведен в табл. 5.1.8. По истечении 6-летнего цикла освидетельствования повторяются.

5.5.2 Освидетельствование механизмов, систем и электрического оборудования в составе швартовного устройства проводится в соответствии с требованиями разд. 7 и 9.

5.5.3 При определении технического состояния швартовного устройства необходимо руководствоваться следующим:

стальной швартовный трос подлежит замене, если в любом месте на его длине, равной восьми диаметрам, число обрывов проволок составляет 0,1 и более общего числа проволок, либо если в результате изнашивания или коррозии диаметр проволок уменьшился на 40 % и более от первоначального, а также при чрезмерной деформации троса;

тросы растительные и синтетические подлежат замене при разрыве каболок, прелости, значительном износе или деформации;

ролики киповых планок, направляющие роульсы, кнехты, клюзы и швартовные барабаны не должны

иметь чрезмерного износа, задиров или других повреждений.

5.5.4 Результаты освидетельствования швартовного устройства указываются в Акте по форме 6.4.6.

5.6 УСТРОЙСТВО ДЛЯ БУКСИРОВКИ И ТОЛКАНИЯ

5.6.1 Обобщенный объем проверок устройства для буксировки и толкания при очередном освидетельствовании судна приведен в табл. 5.1.8.

5.6.2 При освидетельствовании механизмы и электрическое оборудование в составе устройства для буксировки и толкания детально осматриваются и проверяются в действии.

5.6.3 Буксирные гаки в комплекте с их дистанционным управлением и устройством для защиты от перегрузки, буксирные дуги, клюзы стропоукорачивающиеся устройства, упоры для толкания, кнехты и тросы детально осматриваются. Дистанционное управление буксирного гака проверяется в действии.

5.6.4 При определении технического состояния устройства для буксировки и толкания необходимо руководствоваться следующим:

стальной буксирный и счалочный трос подлежит замене, если в любом месте на его длине, равной восьми диаметрам, число обрывов проволок составляет 1/10 и более общего числа проволок, а также при чрезмерной деформации троса;

гаки, кнехты, битенги и клюзовые планки, стропоукорачивающие устройства не должны иметь чрезмерного износа, задиров или других повреждений.

5.7 УСТРОЙСТВО ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РУЛЕВЫХ РУБОК

5.7.1 Обобщенный объем проверок устройства вертикального перемещения рулевых рубок при освидетельствованиях приведен в табл. 5.1.8.

5.7.2 При освидетельствовании приводные механизмы, гидравлическое и электрическое оборудование, звуковая и визуальная сигнализация, входящие в состав устройства вертикального перемещения рулевых рубок, подвергаются детальному освидетельствованию и проверяются в действии.

5.8 СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

5.8.1 Обобщенный объем освидетельствований спасательных средств при периодических освидетельствованиях судна приведен в табл. 5.8.1.

По истечении 6-летнего цикла для самоходных судов и 8-летнего цикла для несамоходных судов освидетельствования повторяются.

Освидетельствования спасательных средств и устройств пассажирских судов проводятся в объеме очередного освидетельствования также при промежуточном освидетельствовании, за исключением испытания спусковых устройств, шлюпок, жестких плотов.

5.8.2 При очередном и промежуточном освидетельствованиях судна спусковые устройства спасательные шлюпки, жесткие спасательные плоты, плавучие приборы подлежат детальному осмотру. При этих освидетельствованиях осуществляется

Таблица 5.8.1

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежуточное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
1	**СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА**				
1.1	Спусковые устройства[1]	Р	ОР	ОР	ОР
1.2	Спасательные шлюпки[1]	Р	ОР	ОР	ОР
1.3	Жесткие спасательные плоты и плавучие приборы[1]	О	О	О	О
1.4	Надувные спасательные плоты и жилеты[2]	СЕ	СЕ	СЕ	СЕ
1.5	Спасательные круги и жилеты	СЕ	СЕ[2, 3]	СЕ[2, 3]	СЕ[2, 3]
2	**СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА**				
2.1	Сигнально-отличительные фонари	Р	ОР	ОР	ОР
2.2	Звуковые сигнальные средства	Р	Р	Р	Р

[1]При определении технического состояния в отношении сохранности прочности и водонепроницаемости по усмотрению инспектора могут потребоваться испытания пробной нагрузкой спусковых устройств и шлюпок или проверка водонепроницаемости шлюпок, их воздушных ящиков или отсеков жестких спасательных плотов и плавучих приборов.

Такие испытания и проверка обязательны при очередных освидетельствованиях судов для шлюпок, жестких плотов, плавучих приборов и спусковых устройств, имеющих возраст 12 лет и более.

[2]Проверка документации о проведении периодических освидетельствований и испытаний на станции обслуживания надувных спасательных средств (НСС) и соответствующего клеймения жилетов и пломбирования плотов.

[3]Проверка сохранения размеров, качества наполнителя, испытание на плавучесть и прочность.

контроль своевременности проведения периодической проверки надувных спасательных плотов, кругов, жилетов на станциях обслуживания НСС.

5.8.3 При очередном освидетельствовании судна должны быть проверены в действии спусковые устройства всех шлюпок и их механические приводы.

При промежуточном освидетельствовании судна спусковые устройства спасательных шлюпок должны быть выборочно проверены в действии.

5.8.4 При очередном и промежуточном освидетельствованиях судна должна быть проверена комплектность снабжения шлюпок. Указания о проведении при очередном освидетельствовании испытаний пробной нагрузкой спусковых устройств и шлюпок, их воздушных ящиков или отсеков, жестких спасательных плотов приведены в сноске 1 к табл. 5.8.1.

5.8.5 При определении технического состояния спасательных средств следует руководствоваться следующим:

не допускаются к эксплуатации шлюпки, жесткие плоты и приборы с повреждениями в виде трещин, пробоин или вмятин, а деревянные шлюпки — при наличии гнили и повышенной водотечности;

напряженные детали со средним износом в 1/10 и более строительной толщины или диаметра должны быть заменены;

стальной трос подлежит замене, если в любом месте на его длине, равной восьми диаметрам, число обрывов проволок составляет 1/10 и более общего числа проволок, а также при чрезмерной деформации троса;

растительный трос подлежит замене при наличии разрыва хотя бы одной пряди, прелости, значительного износа или деформации;

спасательные круги и спасательные жилеты подлежат ремонту или замене при наличии повреждений или прелости материала оболочки, нарушении формы круга, повреждений, износа, признаков естественного старения материала, нарушении прочности тесьмы или леера, а также при нарушении формы.

Если при освидетельствовании выявлены несоответствие требованиям Правил обязательного состава, конструкции и установки спасательных средств или их неисправность, судно не признается годным к плаванию.

5.8.6 На судне должны находиться документы Регистра на спасательные шлюпки и спасательные плоты, дежурные шлюпки, плавучие приборы, спусковые устройства, гидростатические разобщающие устройства, спасательные круги и спасательные жилеты.

5.8.7 Результаты освидетельствования спасательных средств указываются в Акте по форме 6.4.6.

5.9 СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

5.9.1 Обобщенный объем освидетельствований сигнальных средств при периодических освидетельствованиях судна приведен в табл. 5.8.1.

По истечении 6-летнего цикла для самоходных судов и 8-летнего цикла для несамоходных судов освидетельствования повторяются.

Для пассажирских судов освидетельствования сигнальных средств проводятся ежегодно в объеме очередного освидетельствования.

5.9.2 Освидетельствование электрического оборудования в составе сигнальных средств проводится в соответствии с требованиями разд. 7 и 9.

5.9.3 При очередном и промежуточном освидетельствованиях судна сигнально-отличительные и сигнально-проблесковые фонари и звуковые сигнальные средства должны быть проверены в действии. При этом должны быть также проверены в действии световая и звуковая сигнализация сигнально-отличительных фонарей и автоматы свистков для подачи сигналов в тумане. При этих освидетельствованиях сигнальные фигуры и пиротехнические средства подлежат наружному осмотру.

При очередном освидетельствовании судна сигнально-отличительные и сигнально-проблесковые фонари подлежат детальному осмотру. При освидетельствовании должны быть проверены правильность установки фонарей и звуковых средств и наличие запасных частей для фонарей.

5.9.4 При первоначальном освидетельствовании судна должно быть проверено выполнение требований Правил в отношении обязательного состава, конструкции и установки сигнальных средств для предусмотренного назначения судна, его типа, размеров и района плавания. При этом освидетельствовании инспектор должен убедиться в том, что объекты сигнальных средств являются объектами одобренного Регистром типа.

5.9.5 На судне должны быть документы Регистра на сигнально-отличительные и сигнально-проблесковые фонари и звуковые сигнальные средства.

5.9.6 Результаты освидетельствования сигнальных средств указываются в Акте по форме 6.4.6.

6 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

6.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1.1 Обобщенный объем освидетельствований объектов противопожарной защиты при периодических освидетельствованиях судна приведен в табл. 6.1.1.

6.1.2 Настоящий раздел устанавливает требования к объектам противопожарной защиты, подлежащим освидетельствованиям.

В случаях, не регламентированных указаниями настоящего раздела, при освидетельствовании систем пожаротушения и сосудов под давлением, входящих в них, следует руководствоваться применимыми требованиями 16.9 и 16.10 Руководства по техническому надзору за судами в эксплуатации и настоящего Руководства.

6.1.3 Освидетельствование объектов противопожарной защиты проводится при первоначальном, очередном и промежуточном освидетельствованиях судна, а при особых обстоятельствах – также при внеочередном.

6.1.4 После ремонта или установки на судно новых объектов противопожарной защиты должны быть проведены испытания, предписанные при их изготовлении и установке на судне, а также предъявлены документы, подтверждающие освидетельствование Регистром при их изготовлении.

6.1.5 При всех видах освидетельствований объекты противопожарной защиты должны быть подготовлены к освидетельствованию с обеспечением в необходимых случаях доступа, вскрытия и демонтажа.

Объем осмотров, замеров, испытаний, предусмотренных настоящим разделом, и связанных с ними работ (вскрытия, разборки, демонтаж) может быть изменен инспектором с учетом особенностей конструкций, срока службы, результатов предыдущего освидетельствования, проверки в действии.

6.1.6 При первоначальном освидетельствовании должно быть проверено выполнение требований Правил для предусмотренного назначения судна, его конструкций и размеров в отношении:

расположения и оборудования судовых помещений, станций пожаротушения и пожарных постов;

обеспечения безопасной эвакуации людей из жилых и служебных помещений;

разделения корпусов, надстроек и рубок пассажирских судов на главные вертикальные зоны;

материалов судовых конструкций, ограничения применения горючих материалов и использования негорючих материалов в оборудовании судовых помещений;

Таблица 6.1.1

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежуточное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
1	**КОНСТРУКТИВНАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА**				
1.1	Огнестойкие и огнезадерживающие конструкции и закрытия отверстий в них	С	С	С	С
1.2	Закрытия наружных отверстий (вентиляционных каналов, световых люков машинно-котельного отделения и др.)	Р	Р	Р	Р
2	**СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ**				
2.1	Водопожарная, водяных завес, водяного орошения, водораспыления, пенотушения[1], спринклерная	Р	ОР	ОНР	ОР
2.2	Углекислотного тушения, тушения инертными газами	ЕР	ОЕР	ОЕН[2]Р	ОЕР
3	**СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**[3]	Р	Р	Р	Р
4	**ПРОТИВОПОЖАРНОЕ СНАБЖЕНИЕ**[4]	ЕР	ЕР	ЕР	ЕР
5	**БЫТОВЫЕ УСТАНОВКИ СЖИЖЕННОГО ГАЗА**[5]	Е	ЕН	ЕН	ЕН
6	**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ**	Е	Е	Е	Е

[1]Проверка наличия необходимого количества огнетушащего вещества, клеймения баллонов и резервуаров компетентным органом, документов, подтверждающих пригодность огнетушащего вещества к использованию (для пенообразователя — через 3 года, начиная с даты изготовления, и в последующем — через каждый год).

[2]Гидравлическим испытаниям подвергается не менее 10 % всех баллонов CO_2 высокого давления.

[3]Проверка наличия выданного компетентным органом документа, подтверждающего регламентированные характеристики датчиков пожарной сигнализации, или судового акта их проверки при помощи специальных устройств. Предупредительная сигнализация углекислотной системы должна проверяться не реже 1 раза в 2 года.

[4]Проверка в действии мотопомп и переносных пенных комплектов. Проверка наличия документа, выданного компетентным органом, подтверждающего регламентированные характеристики огнетушителей, дыхательных аппаратов, газоанализаторов. Огнетушители должны освидетельствоваться не реже 1 раза в 2 года.

[5]Освидетельствование и испытание бытовых установок сжиженного газа проводятся специалистами судовладельца. Бытовые установки проверяются перед вводом в эксплуатацию после каждой модернизации или ремонта и при каждом возобновлении.

Свидетельства на установку должны быть приняты комиссией по освидетельствованию или специалистом, уполномоченным судовладельцем. Максимальный срок действия вышеуказанного Свидетельства — 3 года.

установки самозакрывающихся противопожарных дверей в переборках главных вертикальных зон, а также дистанционного управления ими;

обязательной комплектации средств борьбы с пожарами;

производительности и расположения механизмов, систем, материала труб, видов соединений, арматуры, прокладки трубопроводов и их крепления;

сигнализации обнаружения пожара и сигнализации о пуске систем пожаротушения;

комплектности противопожарного снабжения, запасных частей и инструментов;

контрольно-измерительных приборов.

6.2 ОСМОТРЫ, ПРОВЕРКИ В ДЕЙСТВИИ ПРИ ОЧЕРЕДНОМ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИИ СУДНА

6.2.1 При осмотре конструкций противопожарной защиты должно быть проверено состояние изоляции.

При наружном осмотре резервуаров с хладоном и углекислотой необходимо проверить состояние арматуры, манометров, наружных поверхностей и крепления резервуаров, их изоляции, исправность автоматики и защиты (при наличии).

Должна быть проверена исправность закрытий дверей, вентиляционных каналов и их приводов.

6.2.2 При освидетельствовании и проверке в действии систем пожаротушения должна быть проверена их готовность к немедленному использованию, а также сохранение регламентированных характеристик.

6.2.3 Водопожарная система должна быть проверена в действии. При этом проверяется исправность пожарных рукавов и присоединительной арматуры в соответствии с требованиями 15.1.5 части II «Освидетельствование судов в эксплуатации в соответствии с Правилами Регистра» Руководства по техническому надзору за судами в эксплуатации.

6.2.4 При освидетельствовании системы пенотушения должно быть проверено наличие необходимого количества пенообразователя. Резервуары для хранения пенообразователя должны быть подвергнуты внутреннему осмотру при каждом очередном освидетельствовании, начиная со второго.

6.2.5 При освидетельствовании системы углекислотного тушения должны быть осмотрены клапаны углекислотных баллонов, предохранительные устройства и контрольные приспособления, указывающие на срабатывание предохранительного устройства, звуковое сигнальное устройство, средства индивидуального, группового и дистанционного открытия клапанов баллонов, невозвратные клапаны между баллонами и сборными коллекторами. При осмотре баллонов должно быть проверено наличие углекислого газа, подтверждаемое актом о взвешивании или замере другим одобренным способом, предъявляемым администрацией судна. Общее количество углекислого газа должно быть не менее расчетного (5 %); при этом увеличение количества газа в каждом баллоне более 0,5 кг не допускается.

Пробное давление гидравлических испытаний баллонов и трубопроводов устанавливается согласно табл. 6.3.4.

Гидравлическому испытанию должны подвергаться не менее 10 % баллонов не реже одного раза в 12 лет.

Проверка системы в действии может быть осуществлена пуском воздуха.

6.2.6 Системы сигнализации обнаружения пожара и предупреждения о пуске средств пожаротушения подлежат проверке в действии. Проверкой устанавливается исправность автоматической сигнализации обнаружения пожара в защищаемых помещения при срабатывании извещателей теплового, дымового типа, а также ручных извещателей. Проверяется работа звуковой и световой сигнализации предупреждения о пуске систем объемного тушения; при этом проверяется срабатывание блокировок включения сигнализации при ручном и дистанционном пуске (независимо от того, откуда осуществляется пуск).

6.2.7 При промежуточном освидетельствовании судна системы пожаротушения, пожарной сигнализации и дистанционного управления противопожарными дверями проверяются в действии с целью определения их исправности и готовности к немедленному использованию. При этом освидетельствовании проверяется комплектация и техническое состояние объектов противопожарной защиты.

6.2.8 При очередном и промежуточном освидетельствовании осуществляется проверка комплектности и технического состояния противопожарного снабжения, запасных частей и инструмента (наружным осмотром), а также контроль своевременности проведения обязательной проверки контрольно-измерительных приборов. Результаты периодических освидетельствований объектов противопожарной защиты отражаются в Акте по форме 6.4.6.

6.3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

6.3.1 Системы пожаротушения, трубопроводы и арматура, входящие в их состав, должны испытываться в соответствии с табл. 6.3.1.

6.3.2 Гидравлическим испытаниям систем должен предшествовать детальный осмотр, а

Таблица 6.3.1

Испытание противопожарных систем, баллонов

№ п/п	Испытываемые системы и узлы	Пробное гидравлическое давление на судне
1	**СИСТЕМЫ ПЕНО- И ВОДОТУШЕНИЯ (см. также разд. 20 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации и постройки морских судов);**	
	.1 трубопроводы	В действии
	.2 трубопроводы спринклерных систем	1*p*
2	**ТРУБОПРОВОДЫ СИСТЕМЫ ПОРОШКОВОГО ТУШЕНИЯ**	1*p* воздухом
3	**УГЛЕКИСЛОТНАЯ СИСТЕМА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ:**	
	.1 трубопроводы от баллонов до пусковых клапанов; транзитные трубопроводы, проходящие через помещения (см. также 3.1.4.1.4 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации и постройки морских судов)	1,5*p*
	.2 трубопроводы от пусковых клапанов до сопел и трубопроводы от предохранительных устройств	5 МПа
4	**ТРУБОПРОВОДЫ И СКРУББЕР СИСТЕМЫ ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ**	1*p* воздухом
5	**ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ**	1,5*p*
6	**БАЛЛОНЫ, РЕЗЕРВУАРЫ, ЦИСТЕРНЫ:**	
	.1 работающие под давлением, в том числе баллоны без клапанов	—
	.2 работающие без давления	В сборе с системой
	.3 баллоны с ввернутыми клапанами	—
7	**АРМАТУРА**	—

Примечания: 1. *p* — наибольшее рабочее давление в системе; для углекислотной системы *p* — расчетное давление баллона или клапана баллона (в зависимости от того, что меньше) или резервуара, МПа.

2. Арматура в сборе должна испытываться на плотность закрытия давлением не менее 1,25*p*. Клапаны углекислотных баллонов должны испытываться на плотность наибольшим давлением разрыва предохранительных мембран согласно 3.8.2.6.1 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации и постройки морских судов.

3. Испытание системы на судне должно производиться в сборе после выполнения всех монтажных работ.

4. Трубопроводы водопожарной системы на судах валовой вместимостью более 500 (см. 3.2.5.1 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации и постройки морских судов) должны испытываться при давлении не менее 1 МПа.

гидравлическим испытаниям баллонов, резервуаров и цистерн — внутреннее освидетельствование. Все объекты, подвергаемые испытаниям, должны быть в исправном состоянии.

После испытаний системы должны быть тщательно продуты сжатым воздухом и проверены в действии.

6.3.3 Гидравлические испытания углекислотных баллонов и их внутреннее освидетельствование должны проводиться специализированными станциями, признанными Регистром или национальными администрациями.

7 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

7.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

7.1.1 При освидетельствовании механической установки применяются основные указания по освидетельствованию судов согласно части I «Общие положения по освидетельствованию судов в эксплуатации», а также разд. 1 настоящей части.

7.1.2 Настоящий раздел устанавливает требования к освидетельствованию судовых механических установок, в которых применяется жидкое топливо с температурой вспышки не ниже 43 °С для аварийных дизель-генераторов, а для всех остальных дизелей и котлов — не ниже 60 °С.

Освидетельствование механических установок, применяющих топливо с температурой вспышки ниже указанных, проводится с изменениями, устанавливаемыми Регистром в каждом случае.

7.1.3 Освидетельствование механической установки проводится при первоначальном, очередном и промежуточном освидетельствованиях судна, а в случаях, связанных с особыми обстоятельствами, — также при внеочередном освидетельствовании судна.

При предоставлении судну отсрочки очередного освидетельствования, а также в других обоснованных случаях производство детальных осмотров, связанных с вскрытием, разборкой или демонтажем, гидравлических и других испытаний, а также других видов освидетельствования объектов механической установки, предусмотренных при очередном освидетельствовании судна, может быть отсрочено не более, чем на 3 мес., при условии проведения внеочередного освидетельствования, объем которого устанавливается на основе объема промежуточного освидетельствования. Отсрочка предоставляется судну, если результаты проведенного внеочередного освидетельствования не вызывают сомнений в отношении годного технического состояния объектов.

7.1.4 При очередном освидетельствовании судна могут не проводиться вторично те виды освидетельствования объектов механической установки, которые были проведены в необходимом объеме не более, чем за 12 мес. до даты данного освидетельствования.

Если необходимо предъявление объекта к освидетельствованию ранее наступления срока периодического освидетельствования судна, устанавливается дата предъявления судна к внеочередному освидетельствованию по данному объекту.

7.1.5 На вновь устанавливаемые на судно объекты механической установки и их элементы, а также при их замене должны быть предъявлены документы на изделия, предусмотренные Руководством по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий.

7.1.6 После ремонта или установки на судне новых объектов механической установки должны быть проведены испытания, предусмотренные при освидетельствованиях судов в постройке.

7.1.7 При всех видах освидетельствования объекты механической установки должны быть подготовлены к освидетельствованию с обеспечением в необходимых случаях доступа, вскрытия или демонтажа узлов и деталей. Для освидетельствования и проверки в действии объекты должны предъявляться в исправном состоянии (кроме освидетельствований, связанных с ремонтом и аварийными случаями). По требованию инспектора при освидетельствовании должны быть предъявлены необходимые документы (чертежи, описания, схемы, формуляры или паспорта и др.), а также машинный журнал.

7.1.8 Обобщенный объем освидетельствования объектов механической установки при периодических освидетельствованиях судов приведен в табл. 7.1.8.

Объем отдельных осмотров, измерений, проверок и испытаний, предусмотренных табл. 7.1.8, устанавливается инспектором на основании указаний соответствующих глав Правил и настоящей главы Руководства, исходя из конкретных условий освидетельствования.

Объем осмотров и замеров, предусмотренных настоящей главой, и связанных с ними вскрытий, разборок и демонтажа может быть изменен инспектором в каждом случае с учетом конструкции, срока службы, результатов предыдущего освидетельствования, проведенных ремонтов и замен, а также результатов освидетельствования в доступных местах и проверки в действии.

Механизмы особых конструкций, в том числе двигатели внутреннего сгорания, заводы-изготовители которых не рекомендуют их вскрывать до отработки определенного моторесурса, допускается при освидетельствовании не вскрывать. Техническое состояние этих механизмов определяется на основании анализа судовой эксплуатационной документации и результатов проверки в действии. Механизмы, отработавшие установленный моторесурс, подлежат замене или капитальному ремонту. При необходимости инспектор может потребовать проведения неразрушающего контроля одним из одобренных методов.

Таблица 7.1.8

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежуточное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
1	**ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**				
1.1	Главные двигатели[1]	P	P	P	P
1.1.1	Остов:				
	.1 фундаментная рама, стойка, картер, анкерные связи, фундаментные болты и клинья, блоки и крышки цилиндров, шпильки крепления цилиндровых крышек, амортизаторы	O	O	O	O
	.2 цилиндровые втулки[2]	OM	OM	OM	OM
1.1.2	Поршневая группа:				
	.1 поршни, поршневые пальцы, шатун		OM	OM	OM
	.2 головные и шатунные подшипники и их болты[3]		OM[4]	OM[4]	OM[4]
1.1.3	Коленчатый вал:				
	.1 рамовые и шатунные шейки		OM	OM	OM
	.2 рамовые подшипники и их шпильки		O	O	O
	.3 раскеп		M	M	M
	.4 просадка вала (для двигателей коленчатый вал которых уложен на вкладыши, залитые баббитом)	M	M	M	M
1.1.4	Распределительные устройства (механизмы привода клапанов, всасывающие, выпускные и пусковые клапаны)		O	O	O
1.1.5	Предохранительные клапаны (цилиндровых крышек, топливных насосов, картерных лючков)		P[5]	P[5]	P[5]
1.1.6	Смазочные устройства (лубрикаторы и т.п.)		P	P	P
1.1.7	Передачи и разобщительные муфты:				
	.1 корпуса, фундаментные болты и клинья		O	O	O
	.2 валы и подшипники		OM	OM	OM
	.3 зубчатые колеса и шестерни (зацепление)		OM	OM	OM
	.4 детали сцепления		M	M	M
	.5 положение валов — зазоры в упорных и опорных подшипниках		M	M	M
1.1.8	Маневровые и пусковые устройства, устройства дистанционного управления	P	OP	OP	OP
1.1.9	Регулятор частоты вращения и предельный выключатель	P[6]	P[6]	P[6]	P[6]
1.1.10	Вспомогательные механизмы, приводимые от главного двигателя:				
	.1 насосы охлаждающей воды, смазочного масла и топливоподкачивающие, продувочные насосы, турбонагнетатели	P	OP	OP	OP
	.2 компрессоры:	P	OP	OP	OP
	.2.1 воздухоохладители компрессора		OP	OP	OPH[7]
	.2.2 предохранительные клапаны	P	P	P	P
1.1.11	Валоповоротное устройство		OP	OP	OP
1.1.12	Демпфер крутильных колебаний, антивибратор[8]	C	OM[8]	OM[8]	OM[8]
2	**ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ:**				
	.1 цилиндры, поршни с шатунами и их подшипниками, коленчатые валы и рамовые подшипники, крышки и клапаны	P	OM	OM	OM
	.2 регулятор частоты вращения и предельный выключатель	P	P	P	P
3	**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ**	E	E	E	E
4	**ВАЛОПРОВОД И ДВИЖИТЕЛЬ[9]**				
4.1	Валопровод				
4.1.1	Упорный вал:				
	.1 рабочие шейки, упорные гребни и фланцевые соединения		OM	OM	OM
	.2 опорные и упорные подшипники		O	O	O
	.3 фундаментные болты и клинья упорного подшипника		O	O	O
	.4 осевой зазор[10]	M	M	M	M
	.5 центровка валопровода[11]				
4.1.2	Промежуточные валы:				
	.1 рабочие шейки, опорные подшипники, фланцевые и муфтовые соединения		OM	OM	OM
	.2 фундаментные болты и клинья подшипников		O	O	O
	.3 центровка валопровода[11]				
4.1.3	Гребной вал[12]	O[13]P[8]	O[13]P[18]	O[13]P[18]	O[13]P[18]
	.1 рабочие шейки	M[13]	M[13]	M[13]	M[13]
	.2 конус под гребной винт[14]	O	O	O	O
	.3 зазор в дейдвудных и кронштейновых подшипниках[15]	M	M	M	M
	.4 опорные подшипники	O[13]	O[13]	O[13]	O[13]
	.5 дейдвудная труба и дейдвудные втулки	O[16]	O[16]	O[16]	O[16]
	.6 уплотнения гребного вала	OH	OH	OH	OH
	.7 фланцевые и муфтовые соединения	O	O	O	O
4.4	Гребной винт[17]:		OH[18]	OH[18]	OH[18]
	.1 статическая балансировка[19]				

Продолжение табл. 7.1.8

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежуточное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
	.2 посадка на валу (пригонка[20])				
	.3 детали гребных винтов регулируемого шага, крыльчатых движителей и движительных колонок		OMP	OMP	OMP
	.4 крепление винта и стопорение	O	O	O	O
	.5 крепление защитного кожуха	O	O	O	O
	.6 системы управления ВРШ	P	OHP	OHP	OHP
	.7 запасные части	C	C	C	C
4.5	Вспомогательные механизмы				
4.5.1	Насосы (циркуляционные, котельные, осушительные, охлаждающей воды, питательные, балластные, пожарные, топливные, смазочного масла), генераторы и насосы системы гидроприводов	P	OMP	OMP	OMP
4.5.2	Сепараторы центробежные топлива и масла[21]	P	OP	OP	OP
4.5.3	Компрессоры:	P	P	P	P
	.1 цилиндры, поршни, головные и шатунные подшипники, коленчатый вал и рамовые подшипники, цилиндровые крышки и клапаны		OM	OM	OM
	.2 воздухоохладители				H
	.3 предохранительные клапаны	P	P	P	P
4.5.4	Вентиляторы взрывоопасных помещений и воздуходувки котлов	P	OP	OP	OP
4.5.5	Рулевая машина	P	OMP	OMP	OMP
	.1 средство активного управления судном (САУС)	P	OP	OP	OP
4.5.6	Якорные механизмы	P	OMP	OMP	OMP
4.5.7	Швартовные механизмы	C	P	P	P
4.5.8	Шлюпочные лебедки	P	OMP	OMP	OMP
4.5.9	Буксирная лебедка с оборудованием (на буксирных судах)		OMP	OMP	OMP
4.5.10	Механизмы счалочных устройств		OMP	OMP	OMP
4.5.11	Механизмы люковых закрытий	P	OP	OP	OP
4.5.12	Телеграфы механические	P	P	P	P
4.5.13	Контрольно-измерительные приборы	E	E	E	E
5	**КОТЛЫ, ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ И СОСУДЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ**				
5.1	Котлы:				
5.1.1	Газотрубные[22, 23, 24]	P	OMP	OMHP	OMP
5.1.2	Газоводотрубные[22, 23, 24]	P	OMP	OMHP	OMP
5.1.3	Водотрубные[22, 23, 25]	P	OP	OHP	OP
5.1.4	Утилизационные[22, 23]	P	OP	OHP	OP
5.1.5	С органическими теплоносителями		OHP	OHP	OHP
5.1.6	Арматура котлов	P	OP	OHP	OP
5.1.7	Предохранительные клапаны	P	OP	OHP	OP
5.1.8	Контрольно-измерительные приборы	E	E	E	E
5.2	Теплообменные аппараты и сосуды под давлением				
5.2.1	Теплообменные аппараты и их арматура:	P	OH[26]P	OH[26]P	OH[26]P
	.1 предохранительные клапаны	P	P	P	P
5.2.2	Воздухохранители и другие сосуды под давлением и их арматура:	P	OH[26]P	OH[26]P	OH[26]P
	.1 предохранительные клапаны	P	P	P	P
5.2.3	Контрольно-измерительные приборы	E	E	E	E
6	**АРМАТУРА И ТРУБОПРОВОДЫ**				
6.1	Арматура донная, бортовая и расположенная на водонепроницаемых переборках				
6.1.1	Арматура, расположенная ниже ватерлинии[27]	OP	OP	OHP	OHP
6.1.2	Приварные патрубки донно-бортовой арматуры	O	OM	OMH	OMH
6.1.3	Арматура, расположенная выше ватерлинии	P	OP	OHP	OHP
6.1.4	Арматура с дистанционным приводом	P	OP	OP	OP
6.1.5	Огнепреградительная и пламеперекрывающая арматура на газоотводных трубах	C	O	O	O
6.1.6	Высокоскоростные устройства газоотводных труб нефтеналивных, комбинированных и других судов	C	O	O	O
6.2	Системы и трубопроводы				
6.2.1	Водяные системы:				
	.1 осушительная, балластная, охлаждающей и питательной воды	P	OP	OP	OMP
	.2 трубопроводы, проходящие через топливные цистерны и танки жидкого груза без туннелей[28]		OH	OH	OH
	.3 шпигаты, пересекающие борта, палубы и переборки		O	O	O
6.2.2	Система жидкого и газообразного топлива:				
	.1 трубопроводы газообразного топлива	P	OP	OP	OP

Продолжение табл. 7.1.8

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежу-точное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
	.2 автоматические и дистанционно управляемые клапаны	P	OHP	OHP	OHP
	.3 трубопроводы жидкого топлива, дистанционно управляемые клапаны	P	OP	OP	OP
	.4 вкладные топливные цистерны	C	O	OH[30]	O
6.2.3	Системы жидкого груза нефтеналивных судов[29]	C	O	O	O
6.2.4	Система сжатого воздуха	P	OP	OP	OP
6.2.5	Система смазочного масла:				
	.1 трубопроводы	P	OP	OP	OP
	.2 вкладные цистерны	C	O	OH[30]	O
6.2.6	Паровые системы:				
	.1 свежего пара котельного давления и продувания котлов	P	OP	OP	OP
	.2 свежего пара редуцированного давления	P	OP	OP	OP
6.2.7	Воздушные, газоотводные, переливные и измерительные трубы	C	O	O	O
6.2.8	Газоотводные системы нефтеналивных судов	C	OP	OP	OP
6.2.9	Системы вентиляции:				
	.1 вентиляционные каналы, пересекающие водонепроницаемые и противопожарные перекрытия	P	O[12]P	O[12]P	O[12]P
	.2 система вентиляции взрывоопасных помещений	P	O[31]P	O[31]P	O[31]P
	.3 система вытяжной вентиляции каналов прокладки трубопроводов газообразного топлива	P	OP	OP	OP
6.2.10	Система гидравлического привода	P	OP	OP	OP
6.2.11	Контрольно-измерительные приборы	E	E	E	E
7	**КЛАССИФИЦИРУЕМЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ**				
7.1	Холодильные установки в целом[32]	P	OP	OP	OP
7.2	Компрессоры:	P	OP	OH[32]P	OH[32]P
	.1 предохранительные клапаны	P[33]	P[33]	P[33]	P[33]
	.2 детали движения, картер, корпус			OM	OM
7.3	Теплообменные и другие аппараты и сосуды под давлением холодильного агента:	H	H	OH[34]	OH[34]
	.1 предохранительные клапаны	P[33]	P[33]	P[33]	P[33]
7.4	Насосы:				
	.1 холодильного агента	P	OP	OH[32]P	OH[32]P
	.2 холодоносителя	P	OP	OH[32]P	OH[32]P
	.3 охлаждающей воды	P	OP	OH[32]P	OH[32]P
7.5	Арматура и трубопроводы:				
	.1 холодильного агента	P	OP	OHP	OHP
	.2 донная и бортовая арматура	P	OHP	OHP	OHP
	.3 холодоносителя	P	OHP	OHP	OHP
	.4 охлаждающей воды	P	OHP	OHP	OHP
	.5 изоляция трубопроводов	P	OHP	OHP	OHP
7.6	Система водяных завес и орошения в помещениях холодильных машин	P	OP	OP	OP
7.7	Морозильные и охлаждающие аппараты	P	OP	OHP	OHP
7.8	Вентиляторы воздухоохладителей	P	OP	OP	OP
7.9	Вентиляция помещения холодильных машин и помещения для хранения запасов холодильного агента и технологического оборудования	P	OP	OP	OP
7.10	Контрольно-измерительные приборы	E	E	E	E
7.11	Устройства автоматизации холодильной установки:				
	.1 регулирующей автоматики компрессоров, систем холодильного агента, холодоносителя и охлаждающей воды	P	P	P	P
	.2 защитной автоматики компрессоров, систем холодильного агента, холодоносителя и охлаждающей воды	P	P	P	P
	.3 приборы защитной автоматики компрессоров	P	P	P	P
7.12	Запасные части	C	C	C	C
7.13	Помещения холодильных машин и хранения запаса холодильного агента:				
	.1 вентиляция помещения (включая освидетельствование вентиляторов)	P	OP	OP	OP
	.2 система водяных завес (при применении холодильного агента группы II)	P	OP	OP	OP
	.3 система осушения помещения холодильных машин	P	OP	OP	OP
7.14	Охлаждаемые помещения:				
	.1 изоляция охлаждаемых помещений, закрытия люков и дверей	C	O	O	O
7.15	Воздухопроводы систем охлаждения	C	C	C	C
7.16	Вентиляция помещений с приборами охлаждения под давлением холодильного агента	P	OP	OP	OP

[1] При очередном освидетельствовании проверка в действии осуществляется при ходовых испытаниях. При освидетельствовании для подтверждения класса подтверждается готовность к действию, исправность маневровых и пусковых устройств, устройств

Продолжение табл. 7.1.8

дистанционного управления, а также навешенных и приводных механизмов. Вывод механизмов на режим по оборотам, нагрузке или другим параметрам в этом случае может не производиться.

[2]Цилиндровые втулки должны быть проверены методом магнитной дефектоскопии или другим одобренным методом контроля на наличие трещин в районе верхнего посадочного бурта и в районе выпускных окон.

[3]Шатунные болты четырех и двухтактных двигателей двойного действия, которые отработали 20000 ч, а также шатунные болты, техническое состояние которых вызывает у инспектора сомнение, должны быть проверены методом магнитной дефектоскопии или другим одобренным методом контроля на наличие усталостных трещин.

[4]При очередном освидетельствовании должен производиться замер длины болтов шатунных подшипников.

[5]Проверка регулировки.

[6]Проверка в действии только у главных механизмов, работающих на винт через разобщительное устройство или на ВРШ.

[7]Н — через 12 лет.

[8]Для силиконовых демпферов должны быть выполнены анализ проб жидкости или замеры крутильных колебаний.

[9]Проверка в действии осуществляется при проверке в действии главных механизмов.

[10]М — 1 раз в 2 года.

[11]М — проверка осевого зазора в упорном подшипнике, осуществляемая при каждом промежуточном освидетельствовании с докованием и очередном освидетельствовании.

[12]Интервал между полными освидетельствованиями должен составлять 3 года для судов с одновальной установкой и 4 года — для судов с многовальной установкой, однако он может быть увеличен до 5 лет для одобренных Регистром конструкций (кроме судов, выполняющих ледокольные работы).

Для валов с масляной смазкой, дейдвудные уплотнения которых могут быть заменены новыми без снятия гребного винта, проводится модифицированное (сокращенное) освидетельствование при условии, что зазоры в кормовом подшипнике находятся в норме и масляные уплотнения доказали свою эффективность.

Для валов с масляной смазкой, к которым применимо модифицированное освидетельствование, по просьбе судовладельца интервал между полными освидетельствованиями может быть увеличен при условии, выполнения частичного освидетельствования, однако этот интервал не должен превышать 1,5 предписанных интервала.

Для валов с масляной смазкой, к которым применимо модифицированное освидетельствование, интервал между полными освидетельствованиями может быть увеличен:

до 9 лет при условии проведения частичного освидетельствования;

до 12 лет, а в обоснованных случаях и до 15 лет, при условии проведения частичных освидетельствований и введения системы контроля состояния гребного вала, применение которой удостоверяется отметкой в Классификационном свидетельстве.

[13]После снятия гребного винта и выемки вала из дейдвудной трубы.

[14]Конус гребного вала под гребной винт и полумуфту должен быть проверен магнитным дефектоскопом на наличие трещин.

[15]Также во время каждого докования.

[16]О — также при каждой выемке вала.

[17]О — при освидетельствовании гребного вала; С — при каждом докование с проверкой затяжки и стопорения при каждом демонтаже. При каждом докование — проверка винта на наличие трещин одобренным методом контроля.

[18] Только для ВРШ.

[19] При каждом ремонте винта.

[20] При каждом демонтаже.

[21]Магнитная дефектоскопия на наличие трещин (для сепараторов, изготовленных без освидетельствования Регистром, — ежегодно).

[22]О — интервал между внутренними освидетельствованиями до второго очередного должен составлять 3 года (±6 мес.); М — только жаровые трубы.

[23]Н — котлы, недоступные для внутреннего освидетельствования, подвергаются гидравлическому испытанию при каждом очередном освидетельствовании судна.

[24]Освидетельствование инсинераторной части котлов-инсинераторов проводится согласно табл. 2.6 части I «Положения по надзору» Правил по предотвращению загрязнения с судов.

[25] Главные водотрубные котлы, установленные на судне в количестве двух и более, подлежат внутреннему освидетельствованию при каждом втором ежегодном освидетельствовании.

[26]Н — только для аппаратов и сосудов, недоступных для внутреннего освидетельствования, и сосудов, заполненных выпускными газами.

[27]Н — при каждом очередном освидетельствовании, начиная со второго; О — при каждом докование с демонтажем кингстонов и запорной арматуры.

[28]Н — через 2 года при наличии разъемных соединений труб внутри цистерн.

[29]Перед освидетельствованием грузовые системы должны быть дегазированы.

При необходимости по требованию инспектора должны быть проведены замеры остаточной толщины трубопровода, а также гидравлические испытания.

[30]Н — через 12 лет.

[31]Только для нефтеналивных, нефтесборных и комбинированных судов, газовозов и химовозов.

[32]Испытание на плотность давлением газа после каждой разборки и повторной сборки установки.

[33]Р — проверка регулировки.

[34]Н — пневматические испытания при каждом очередном освидетельствовании судна, начиная со второго после постройки.

7.1.9 При очередных освидетельствованиях механических установок судов необходимо учитывать рекомендации заводов-изготовителей механического оборудования. При этом особое внимание следует обращать на состояние изоляции выхлопных трубопроводов, коллекторов, соединительных фланцев и других деталей, нуждающихся в теплоизоляции. При очередных освидетельствованиях главных двигателей инспектору следует обращать особое внимание на состояние шеек коленчатых валов с учетом возможности возникновения в них трещин усталостного характера, а также на состояние шатунных болтов, демпферов крутильных колебаний, антивибраторов. Особое внимание следует уделять механическим установкам судов возрастом более 30 лет, а также

механическим установкам при достижении ими установленного изготовителем срока моторесурса, требующего проведения большого (капитального) ремонта двигателей.

7.1.10 Табл. 7.1.8 предусмотрены периодические освидетельствования механической установки судна, начинающиеся после постройки судна, на класс Регистра.

При освидетельствовании судна, построенного без класса, периодические освидетельствования судов проводятся в соответствии с табл. 7.1.8, начиная от первоначального судна, с учетом его возраста (см. 7.1.12.1).

По истечении предусмотренного табл. 7.1.8 периода циклы освидетельствований сохраняются, при этом объем освидетельствований может быть увеличен с учетом технического состояния и возраста объектов освидетельствования.

7.1.11 Освидетельствования вспомогательных механизмов, теплообменных аппаратов и сосудов под давлением, оборудования, систем и трубопроводов, обслуживающих механизмы и котлы, должны совмещаться с освидетельствованием главных механизмов и котлов; освидетельствования вспомогательных механизмов должны совмещаться с освидетельствованием их приводных двигателей.

Освидетельствование электрического оборудования, конструктивно связанного с объектами механической установки, проводится в соответствии с требованиями разд. 9.

7.1.12 Первоначальное освидетельствование.

7.1.12.1 Объем освидетельствования объектов механической установки при первоначальном освидетельствовании судна устанавливается на основе объема очередного освидетельствования судна, соответствующего его возрасту, с учетом возможного уменьшения объема освидетельствования при наличии классификационного свидетельства классификационного общества-члена МАКО.

7.1.12.2 При первоначальном освидетельствовании должно быть проверено соответствие требованиям Правил обязательного состава объектов механической установки и оборудования машинных помещений, их конструкции, расположения и установки, а также регламентированных технических характеристик — мощности, подачи, скорости и т.п. При этом освидетельствовании должно быть проверено техническое состояние объектов с учетом качества их изготовления.

7.1.12.3 При первоначальном освидетельствовании судовладелец должен предъявить техническую документацию в объеме, необходимом для проверки выполнения требований Правил, а также судовую документацию (документы классификационных и других компетентных органов надзора, заводские сертификаты и т.п.). Перечень необходимой технической документации указан в приложении к Руководству.

7.1.13 Очередное освидетельствование.

7.1.13.1 При очередном освидетельствовании судна должно быть проверено сохранение соответствия требованиям Правил состава объектов механической установки и оборудования машинных помещений, их конструкции, расположения, установки и регламентированных технических характеристик (мощности, подачи, скорости и т.п.), а также определено техническое состояние объектов.

7.1.13.2 При очередном освидетельствовании объекты механической установки подлежат следующим освидетельствованиям:

детальному осмотру (О) главных и вспомогательных механизмов, валопроводов и движителей с необходимым вскрытием и разборкой узлов и деталей;

замерам износов и зазоров (М) по узлам и деталям главных механизмов, их муфт и редукторов, валопроводов и движителей (такие замеры должны проводиться в сроки, установленные инструкциями по обслуживанию, при плановых ремонтах, а также по требованию инспектора);

проверке в действии и наружному осмотру (Р) главных и вспомогательных механизмов (см. 7.1.14);

внутреннему освидетельствованию (О) и гидравлическому испытанию (Н) (при наступлении установленных сроков), а также наружному осмотру с проверкой в действии (Р) паровых котлов, теплообменных аппаратов и сосудов под давлением;

детальному осмотру (О) и проверке в действии (Р) систем и трубопроводов;

гидравлическим испытаниям (Н) (при наступлении установленных сроков) трубопроводов систем и паропроводов, трубопроводов осушительной, балластной и других систем, проходящих через топливные цистерны без тоннелей, вкладных цистерн систем топлива и смазочного масла, а также арматуры систем, расположенных ниже ватерлинии;

наружному осмотру (С) запасных частей (проводится при проверке комплектности).

7.1.14 Проверка в действии.

7.1.14.1 При очередном освидетельствовании судна главные механизмы, валопроводы и движители подлежат проверке в действии при швартовных и ходовых или имитационных испытаниях. Минимальная продолжительность ходовых испытаний указана в табл. 7.1.14.1.

7.1.14.2 При проверке в действии вспомогательных механизмов во время очередного освидетельствования судна инспектор в случае необходимости может потребовать вывода механизма на режим по частоте вращения, нагрузке или другим параметрам.

Таблица 7.1.14.1

Мощность, кВт	Продолжительность испытаний, ч
Двигатели внутреннего сгорания:	
до 750 кВт	3
751 — 2250	5
Свыше 2250	7

Примечания: 1. Продолжительность ходовых испытаний может быть изменена инспектором в зависимости от технического состояния механизма.

2. В общую продолжительность испытаний включено время, необходимое для испытаний на различных нагрузках, включая задний ход и минимально устойчивую частоту вращения (для ДВС), причем режим полной нагрузки (не менее 90 % номинальной мощности) должен составлять не менее 70 % общей продолжительности испытания.

3. Время, необходимое для прогрева механизма, в общую продолжительность испытаний не входит.

4. Когда на швартовных испытаниях может быть обеспечена нагрузка главных механизмов, соответствующая ходовым режимам (ВРШ, разгрузочные насадки на движитель, электродвижение), проверка главных механизмов на ходовых испытаниях может не осуществляться.

5. При вынужденной остановке механизма в процессе испытаний вопрос о продолжении или повторении режима испытания решается инспектором в зависимости от характера и причин остановки в каждом случае.

По окончании ходовых испытаний проводится ревизия отдельных узлов и деталей, необходимость и объем которой устанавливается инспектором.

Необходимость контрольных испытаний после ревизии и их продолжительность определяется инспектором.

7.1.14.3 При проверке в действии главных и вспомогательных механизмов во время ежегодного освидетельствования судна проверяются готовность к действию, исправность маневровых, пусковых и защитных устройств, устройств дистанционного управления, навешанных и приводных механизмов. Вывод механизмов на режим по частоте вращения, нагрузке и другим параметрам в этом случае может не производиться.

7.1.15 Промежуточное освидетельствование.

7.1.15.1 При промежуточном освидетельствовании судна должны быть выявлены объекты механической установки и оборудования машинных помещений, их конструкции, расположения и установки, а также их техническое состояние.

7.1.15.2 При промежуточном освидетельствовании объекты механической установки подлежат следующим освидетельствованиям:

проверке в действии и наружному осмотру (Р) главных и вспомогательных механизмов (см. 7.1.14). Инспектор может не осуществлять проверку главных и вспомогательных механизмов в действии, принимая во внимание срок службы, результаты предыдущего освидетельствования и сведения о работе механизма в эксплуатации;

внутреннему освидетельствованию (О) при наступлении установленного срока и наружному осмотру с проверкой в действии (Р) паровых котлов и сосудов под давлением. Проверка в действии (Р) теплообменных аппаратов осуществляется при проверке в действии обслуживаемых ими механизмов и систем;

наружному осмотру и проверке в действии (Р) систем и арматуры с дистанционным приводом.

7.1.16 При всех промежуточных и очередных освидетельствованиях осуществляются:

.1 проверка в действии (Р) средств сигнализации машинных помещений;

.2 проверка документации и клеймения, о проведении обязательных периодических поверок измерительных приборов (Е) компетентным органом.

7.1.17 Освидетельствования в доке.

Освидетельствования в доке являются частью очередных и промежуточных освидетельствований. Кроме того, должно быть учтено следующее:

.1 через каждые пять лет необходимо проведение гидравлических испытаний донной и бортовой арматуры, расположенной на наружной обшивке ниже ватерлинии и на водонепроницаемых переборках;

.2 при докованиях необходимо проведение разборки, детального осмотра и дефектации донной и бортовой арматуры, расположенной ниже ватерлинии, в районе машинного отделения, а также дефектации и осмотра приварных патрубков с замером фактической их толщины. К Акту докового освидетельствования должны прилагаться результаты дефектации. При утонениях толщин ниже допустимых значений и дефектах материала патрубки должны быть заменены;

.3 гидравлические испытания кингстонных ящиков необходимы после постройки, переоборудования или ремонта.

7.1.18 Определение технического состояния.

7.1.18.1 Общие положения по определению технического состояния механических установок изложены в разд. 10 части I «Общие положения» Правил классификационных освидетельствований судов.

7.1.18.2 Определение технического состояния объектов механической установки проводится по результатам освидетельствования и сведений об обнаруженных в эксплуатации износах, повреждениях, неисправностях и произведенных ремонтах и заменах по судовой документации (формулярам технического состояния, судовым актам, машинным журналам и т.п.).

7.1.18.3 Нормы допускаемых износов, повреждений и неисправностей конструкций, узлов и деталей определяются инструкциями и формулярами заводов-изготовителей, нормативными документами, разработанными проектными и другими организациями и одобренными Регистром, а также указаниями соответствующих глав настоящего раздела.

Оценка вибрации главных и вспомогательных механизмов и теплообменных аппаратов по результатам измерений должна производиться по нормам вибрации, приведенным в Правилах.

7.1.18.4 Если при освидетельствовании объектов механической установки обнаружены износы, повреждения или неисправности, превышающие допускаемые или представляющие явную опасность для плавания судна, объекты не признаются годными к эксплуатации до устранения дефектов, а судно не признается годным к плаванию. Возможный в этом случае вопрос о временной эксплуатации судна с установлением эксплуатационных ограничений является в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром.

7.2 ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

7.2.1 Общие положения.

7.2.1.1 Настоящая глава устанавливает требования к главным и вспомогательным двигателям с их маневровыми и пусковыми устройствами, навешенными вспомогательными механизмами, оборудованием и запасными частями.

7.2.1.2 Обобщенный объем периодических освидетельствований двигателей приведен в табл. 7.1.8.

7.2.2 Первоначальное освидетельствование.

7.2.2.1 При первоначальном освидетельствовании (см. 7.1.12) объем разборки узлов и деталей может быть уменьшен, или разборка может не требоваться при наличии классификационного свидетельства признанного органа, и если по результатам проверки в действии, данным обмеров цилиндров, шеек коленчатых валов, их просадки и произведенным замерам раскепов не возникает сомнений в техническом состоянии двигателя.

7.2.2.2 Главные двигатели подлежат проверке в действии с учетом объема первоначального освидетельствования.

7.2.3 Очередное освидетельствование.

7.2.3.1 При очередном освидетельствовании (см. 7.1.13) двигатель внутреннего сгорания в комплекте с передачами и муфтами, маневровыми и пусковыми устройствами, вспомогательными механизмами, приводимыми от двигателя, и оборудованием должен быть предъявлен для детального осмотра со вскрытием и разборкой узлов и деталей.

7.2.3.2 При освидетельствовании инспектору должны быть предъявлены результаты замеров и определения износов (М) следующих деталей: втулок цилиндров, поршней, поршневых пальцев, рамовых и шатунных шеек, упорного гребня коленчатого вала.

При необходимости инспектор может потребовать проведения замеров по другим узлам и деталям. Должны быть предъявлены также замеры раскепов коленчатого вала и его просадки, определение удлинения болтов и шпилек шатунных подшипников.

7.2.3.3 При осмотре втулок и блоков цилиндров должно быть проверено состояние их поверхностей путем выпрессовки одной из втулок по указанию инспектора. При наличии на поверхности этой втулки или блока значительных коррозионных разъеданий и/или трещин, влияющих на прочность, выпрессовке и осмотру подлежат все втулки. При осмотре должно быть обращено внимание на выявление трещин в районе верхнего посадочного бурта втулок, в районе выпускных окон на ребрах жесткости блоков и посадочных местах.

При необходимости инспектор может потребовать проведения неразрушающего контроля сомнительных мест одним из одобренных методов. Блок в сборе с втулками должен быть подвергнут гидравлическому испытанию на плотность. Пробное давление принимается равным рабочему давлению в системе охлаждения.

7.2.3.4 При осмотре крышек рабочих цилиндров и клапанов газораспределения проверяется состояние опорных поверхностей, шпилек крепления, посадочных мест под форсунки, пусковых клапанов и другой арматуры, клапанных гнезд, поверхностей со стороны рабочего объема цилиндра, полостей охлаждения и протекторной защиты в случае охлаждения забортной водой. Крышки должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям на плотность. Пробное давление принимается равным рабочему давлению в системе охлаждения.

7.2.3.5 При осмотре поршней проверяется состояние цилиндрической поверхности, головок поршней, канавок под поршневые кольца. При необходимости применяется дефектоскопия.

7.2.3.6 При осмотре поршневых пальцев проверяется состояние рабочей поверхности, плотность посадки пальцев и стопорные устройства.

7.2.3.7 При осмотре шатунов проверяется отсутствие забоин и трещин, особенно в местах наибольших концентраций напряжений (переходах от стержня к головке и пяткам и т.п.), проводится дефектоскопия. Для шатунов с тонкостенными вкладышами шатунных подшипников, имеющих зубчатый разъем нижней головки, следует проверить геометрию постели шатунного подшипника и натяг подшипника, выполнить дефектоскопию зубчатых разъемов и проверку прилегания их на краску.

Зубчатый разъем нижней головки шатуна должен быть проверен неразрушающим методом контроля.

7.2.3.8 При осмотре коленчатых валов проверяется состояние рабочих поверхностей шатунных и рамовых шеек, рабочих и нерабочих поверхностей вала, посадки шатунных и рамовых шеек у

составных валов по кернам и рискам, а при необходимости — керосиново-меловой пробой или другими методами.

Должно быть также проверено крепление противовесов и маховика, а также проведен осмотр демпферов крутильных колебаний.

Раскепы не должны превышать норм, установленных заводом-строителем.

Если на коленчатый вал навешен консольно тяжелый маховик, замеры раскепов следует проводить с учетом влияния маховика. Во всех случаях должно быть обеспечено прилегание всех рамовых шеек к нижним вкладышам подшипников.

7.2.3.9 При осмотре рамовых, шатунных и головных подшипников проверяется приставание и толщина антифрикционного слоя, у тонкостенных — дополнительно натяг при наличии технической возможности, состояние рабочей поверхности, галтелей, холодильников, масляных канавок и каналов, стопорных устройств, препятствующих проворачиванию вкладышей, а также прилегание подшипников к постелям.

Проверка прилегания рамовых шеек осуществляется выборочно выкатыванием вкладышей, а при необходимости — подъемом коленчатого вала. Отдельные трещины по баббитовой заливке подшипников (кроме замкнутых) при отсутствии выкрашивания и отставания баббита по усмотрению инспектора могут быть оставлены без исправления, и подшипники могут быть допущены к дальнейшей эксплуатации.

Подшипники с местным отставанием слоя заливки в районе холодильников по усмотрению инспектора могут быть допущены к дальнейшей эксплуатации.

Тонкостенные многослойные вкладыши рамовых и шатунных подшипников проверяются на наличие гарантированного натяга при наличии технической возможности.

7.2.3.10 При осмотре шатунных болтов проверяется состояние поверхностей посадки и занижений резьбы пары «болт — гайка», плотности посадки болтов, прилегания гаек и головок к опорным поверхностям, стопорящих устройств, удлинение болтов.

В сомнительных случаях болты и шпильки шатунных подшипников четырехтактных двигателей и двухтактных двигателей, а также двигателей, отработавших 20000 ч, должны быть проверены методом магнитной дефектоскопии или другим одобренным методом на отсутствие усталостных трещин, о чем инспектору судовладельцем представляется акт организации или лица, выполнивших дефектоскопию.

Особо тщательное освидетельствование шатунных болтов необходимо проводить, если имели место задиры пары «поршень — втулка» и значительное превышение двигателем нормальной частоты вращения.

Шатунные болты после истечения срока эксплуатации подлежат замене по инструкции завода-изготовителя или при отсутствии данных о первоначальной длине болта.

7.2.3.11 При осмотре распределительного вала и его подшипников проверяется состояние рабочих поверхностей подшипников и шеек вала, плотность посадки кулачковых шайб и роликов.

7.2.3.12 При осмотре передач к распределительному валу и навешенным механизмам у зубчатых передач проверяется состояние рабочей поверхности зубьев и приработки зубьев; у цепных передач — состояние рабочих поверхностей роликов цепей и зубьев звездочек и состояние соединительных звеньев цепей, а также удлинение цепей.

7.2.3.13 При осмотре газотурбонагнетателей и продувочных насосов проверяется состояние поверхностей ротора, его шеек, бандажей, лопаток турбины и компрессора, соплового аппарата, упорных и опорных подшипников.

Положение ротора подлежит проверке по замерам зазоров в упорных подшипниках.

У поршневых продувочных насосов проводится осмотр цилиндров, поршней, штоков, клапанов и приводов, у ротативных — корпусов, роторов, уплотнений, приводов, синхронизаторов, подшипников и реверсивных заслонок.

7.2.3.14 При осмотре фундаментных рам, анкерных связей, станин и картеров должно быть проверено отсутствие трещин, неплотностей в разъемах, ослаблений болтовых соединений и фундаментных клиньев, состояние амортизаторов. При необходимости инспектор может потребовать проведения неразрушающего контроля сомнительных мест одним из одобренных методов.

Затяжка анкерных связей контролируется по нормам завода-изготовителя.

7.2.3.15 Регулировка предохранительных клапанов цилиндров, картеров, корпусов топливных насосов должна быть проверена на стенде, результаты проверки (пломбы, документы) должны быть предъявлены инспектору.

7.2.3.16 После устранения дефектов, установленных при детальном осмотре, двигатель должен быть предъявлен для проверки в действии. Главный двигатель при очередном освидетельствовании подлежит проверке в действии на ходовых испытаниях судна (см. 7.1.14.1).

7.2.4 Проверка в действии.

7.2.4.1 Проверка двигателей в действии (Р) осуществляется в комплекте с муфтами и редукторами, маневровыми и пусковыми устройствами, обслуживающими насосами и компрессорами

(включая резервные), теплообменными аппаратами и сосудами под давлением, системами, трубопроводами и оборудованием.

7.2.4.2 При проверке главных двигателей в действии на ходовых испытаниях должно быть обеспечено контрольное снятие следующих основных характеристик работы двигателя: частоты вращения, температуры отработавших газов, температуры охлаждающей воды, давления масла и др. Если позволяет конструкция двигателя, также определяются мощность, максимальное давление сгорания и давление сжатия.

7.2.4.3 При проверке в действии реверсивных устройств проверяется время реверса.

7.2.4.4 Двигатели, работающие на ВРШ, а также гидромуфты, реверс-муфты, электромуфты и другие виды передач должны быть проверены в работе во время действия реверсивного устройства или изменения шага винта. Предельные выключатели двигателей, работающих на винт через реверс-редукторы, гидромуфту или на ВРШ, а также двигателей главных и вспомогательных генераторов должны быть проверены на срабатывание при предельной частоте вращения.

7.2.4.5 Системы защиты и сигнализации двигателей должны быть проверены в процессе их испытаний. Эту проверку допускается осуществлять имитацией условий срабатывания устройств защиты и сигнализации.

7.2.4.6 Пуск, остановка, реверсирование и изменение режима работы двигателя при наличии дистанционного автоматического управления должны быть проверены с местного и дистанционных постов управления. Одновременно должна быть проверена работа блокировки местного и дистанционного постов, действие приборов и перевод управления с одного поста на другой.

7.2.4.7 При испытании двигатели, работающие с непосредственной передачей на винт, должны быть проверены на минимально устойчивой частоте вращения.

7.2.4.8 Должны быть проверены средства связи с ходовым мостиком на слышимость команд с различных постов управления главными двигателями.

7.2.5 Промежуточное освидетельствование.

7.2.5.1 При промежуточном освидетельствовании главные и вспомогательные двигатели подлежат наружному осмотру и проверке в действии.

7.2.5.2 При освидетельствовании должны быть предъявлены замеры раскепов коленчатого вала главного двигателя.

7.2.6 Определение технического состояния.

7.2.6.1 Общие положения по определению технического состояния механических установок изложены в 7.1.8 (см. также приложение 15 к Руководству по техническому надзору за судами в эксплуатации).

7.2.6.2 Ремонт или замена узлов и деталей двигателя должны быть потребованы, если в процессе освидетельствования установлены опасные дефекты, превышающие предельно допустимые нормы. К таким дефектам относятся:

.1 повреждения:

трещины в ответственных элементах двигателя — блоках и крышках цилиндров, цилиндровых втулках, поршнях, фундаментных рамах и станинах;

трещины и погнутости у коленчатых валов, шатунов, штоков, распределительных валов, зубчатых колес и шестерен, анкерных связей;

подплавления, выкрашивания или отставания заливки подшипников;

чрезмерное удлинение шатунных болтов;

чрезмерные натиры, наработки, задиры, забоины и риски на сопрягающихся ответственных деталях;

.2 чрезмерные уменьшения:

диаметров шеек коленчатого вала и поршней, в том числе за счет увеличения нецилиндричности и некруглости;

толщины стенок блоков и цилиндровых втулок;

толщины антифрикционной заливки подшипников;

.3 неисправности:

чрезмерные раскепы коленчатого вала и его просадки;

нарушения плотности посадки шатунных и рамовых шеек составных коленчатых валов, кулачных шайб на распределительных валах;

пропуски в уплотнениях цилиндровых втулок;

нарушение плотности установки форсунок, пусковых клапанов и другой арматуры;

увеличение зазоров в канавках между кольцом и поршнем зазора в замке кольца;

неправильное прилегание шеек валов в подшипниках;

неплотности (пропуски) в разъемах картеров;

отсутствие гарантированного натяга вкладышей рамовых и шатунных подшипников.

7.2.7 Документы Регистра.

Проведение освидетельствований двигателя внутреннего сгорания оформляется записями в документах, указанных в 4.3 части I «Общие положения по освидетельствованию судов в эксплуатации».

7.3 ПЕРЕДАЧИ И МУФТЫ

7.3.1 Общие положения.

7.3.1.1 Настоящая глава устанавливает требования к зубчатым передачам, реверс-редукторам,

жестким, упругим, гидравлическим и электромагнитным муфтам, а также другим типам передач и разобщительных и соединительных муфт.

7.3.1.2 Передачи и муфты подлежат освидетельствованию при периодических освидетельствованиях двигателей, к которым они относятся.

7.3.2 Первоначальное освидетельствование.

При первоначальном освидетельствовании (см. 7.1.12) разборка может не требоваться при наличии классификационного свидетельства признанного органа, а также в случае, если по результатам проверки в действии и данным имеющихся обмеров не возникает сомнения в техническом состоянии передач и муфты.

7.3.3 Очередное освидетельствование.

7.3.3.1 При очередном освидетельствовании (см. 7.1.13) передачи и муфты должны быть предъявлены для детального осмотра и замеров износов и зазоров с вскрытием корпуса и необходимой разборкой узлов и деталей.

7.3.3.2 Ремонт или замена узлов и деталей передач, редукторов и муфт производятся, если в процессе освидетельствования обнаружены опасные дефекты и износы, превышающие предельно допустимые нормы.

В сомнительных случаях следует проводить дефектоскопию.

7.3.3.3 Незначительные дефекты рабочих поверхностей зубьев в виде неглубоких царапин, мелких забоин, а также неглубокого питтинга (не прогрессирующего); отдельные трещины по баббитовой заливке подшипников (кроме замкнутых) при отсутствии выкрашивания и отслаивания баббита, а также при местном отставании слоя заливки в районе холодильников; мелкие дефекты, не влияющие на работу муфт, могут быть оставлены, и зубчатые передачи и/или муфты могут быть допущены к дальнейшей эксплуатации.

7.3.3.4 При осмотре масляной системы передач и муфт особое внимание должно быть обращено на характер загрязнения фильтров.

7.3.4 Проверка в действии.

Проверка передач и муфт в действии осуществляется при проверке в действии двигателей, к которым они относятся.

7.3.5 Промежуточное освидетельствование.

При промежуточном освидетельствовании (см. 7.1.15) передачи и муфты должны быть предъявлены для наружного осмотра и проверки в действии одновременно с двигателями, к которым они относятся.

7.3.6 Определение технического состояния.

При проверке передач и муфт в действии не должно наблюдаться стуков, посторонних шумов, ненормального нагрева, а также пропусков масла во фланцевых соединениях и уплотнениях.

7.4 ВАЛОПРОВОД И ДВИЖИТЕЛЬ

7.4.1 Общие положения.

7.4.1.1 Настоящая глава устанавливает требования к судовому валопроводу, дейдвудной трубе с подшипниками, системой смазки и уплотнениями, гребному винту, механизму изменения шага ВРШ и запасным частям.

7.4.1.2 Обобщенный объем периодических освидетельствований валопровода и гребных винтов приведен в табл. 7.1.8.

7.4.1.3 Полное освидетельствование гребных и дейдвудных валов проводится с их выемкой.

Подвижка считается достаточной, если валы, подшипники и дейдвудные трубы доступны для визуального осмотра и проведения обмеров.

При полном освидетельствовании проводятся замеры шеек (облицовок), подшипников, зазоров, просадки. Проверяется плотность посадки облицовки и ее остаточная толщина. Конец цилиндрической части вала (от кормового конца облицовки, если она есть) и примерно 1/3 длины конуса (от его большого основания), а также шпоночный паз и галтель фланца (при фланцевом креплении дейдвудного или гребного вала к винту) должны быть проверены на наличие трещин с применением одобренных методов дефектоскопии. Уплотнения должны быть освидетельствованы (а при необходимости заменены) и спрессованы давлением в соответствии с рекомендациями изготовителя.

Полное освидетельствование одобренных Регистром конструкций гребных и дейдвудных валов на масляной смазке, со сплошной облицовкой или изготовленных из коррозионно-стойких материалов проводится с периодичностью в 6 лет (см. также приложение 17 к Руководству по техническому надзору за судами в эксплуатации).

Периодичность между полными освидетельствованиями гребных и дейдвудных валов иных конструкций не должна превышать 3 года ($\pm$ 9 мес.).

Для валов с масляной смазкой, к которым применимо модифицированное освидетельствование, интервал между полными освидетельствованиями может быть увеличен:

до 9 лет — при условии проведения частичного освидетельствования;

до 12 лет — при условии проведения частичных освидетельствований и введения системы КСГ (КСГ — контроль состояния гребного вала), применение которой удостоверяется отметками в актах освидетельствований устройства в доке и в Классификационном свидетельстве.

7.4.1.4 Частичное освидетельствование предусматривает освидетельствование концевой цилиндрической части вала и примерно на 1/3

длины конуса от большего основания, шпоночного паза и галтели фланца с применением одобренных методов дефектоскопии. При этом представляются замеры зазоров и просадки вала. Масляные уплотнения освидетельствуются и спрессовываются.

7.4.1.5 Модифицированное освидетельствование может проводиться по желанию судовладельца взамен полного освидетельствования. Для одновальных и многовальных установок такие освидетельствования могут проводиться при выполнении следующих условий:

.1 в установках применены:

шпоночное соединение винта с гребным валом, или фланцевое соединение гребного винта, или бесшпоночное соединение винта с валом.

При этом:

применена замкнутая масляная система смазки, вал и соединения не подвержены коррозии,

новые уплотнения могут быть установлены без снятия винта (кроме шпоночного соединения винта с валом),

конструкция одобрена и отвечает требованиям Регистра,

зазоры в кормовом подшипнике находятся в норме, а уплотнения доказали свою эффективность;

.2 во время модифицированного освидетельствования должны быть выполнены:

подвижка вала для осмотра его поверхности в районе контакта с кормовым подшипником,

освидетельствование, насколько это возможно, носового подшипника и всех доступных участков вала, включая соединение гребного винта с валом,

дефектоскопия конуса вала, примерно на 1/3 длины от большего основания, и шпоночного паза на наличие трещин, а также галтели вала;

.3 во время модифицированного освидетельствования подвижка вала для осмотра его поверхности в районе контакта с кормовым подшипником может не проводится в случае применения на судне системы КСГ;

.4 вся информация хранится на судне и предъявляется инспектору Регистра при освидетельствованиях. При решении вопроса об увеличении периода между полными освидетельствованиями принимаются во внимание не только абсолютный уровень контролируемых показателей, но и тенденция их изменения;

.5 у судов, выполняющих ледокольные работы, выемка гребного вала должна производиться не реже одного раза в три года для судов с одновальной установкой и не реже одного раза в четыре года для судов с многовальной установкой;

.6 сроки освидетельствований в доке не требуется совмещать со сроками очередных, промежуточных освидетельствований, однако объемы проводимого и назначаемого освидетельствований должны учитываться и соответствовать требованиям периодических освидетельствований).

7.4.1.6 Система КСГ может быть введена на судах, оборудованных гребными валами с масляной смазкой дейдвудных подшипников, при условии выполнения анализов проб масла, отобранных в системе смазки дейдвудных подшипников с периодичностью, не превышающей 6 мес., начиная от предыдущего освидетельствования.

Каждый анализ должен содержать, как минимум, следующие показатели:

содержание воды,

содержание хлоридов,

содержание металлических частиц подшипника,

показатель старения масла (окисление по инфракрасному спектру).

При этом:

пробы должны быть отобраны из системы смазки перед фильтром в рабочих условиях — при вращающемся гребном вале и рабочей температуре масла. Предварительно должен быть произведен слив отстоя из расходной или гравитационной цистерны масла;

отбор масла должен оформляться актом за подписью старшего механика. Результаты анализов, выполненных признанными лабораториями, должны храниться на борту судна;

расход масла контролируется и фиксируется объемом доливов масла;

контроль температуры подшипников и/или температуры масла производится на выходе из подшипников (в зависимости от оснащенности дейдвудного устройства средствами контроля);

осуществляется контроль просадки вала;

новые уплотнения могут быть поставлены без снятия гребного винта (кроме шпоночного соединения винта с валом).

7.4.2 Первоначальное освидетельствование.

7.4.2.1 При первоначальном освидетельствовании (см. 7.1.12) объем вскрытия узлов валопровода и движителей может быть уменьшен или может вообще не требоваться при наличии сертификата признанного классификационного общества, и если по результатам наружного осмотра и проверки в действии и замерам зазоров в подшипниках не возникает сомнений в их техническом состоянии.

7.4.2.2 Валопровод и движитель подлежат проверке в действии на ходовых испытаниях совместно с главными механизмами (см. 7.1.1 и 7.1.14).

7.4.3 Очередное освидетельствование.

7.4.3.1 При очередном освидетельствовании (см. 7.1.13) валопровод должен быть предъявлен для детального осмотра и замеров износов и зазоров со вскрытием подшипников валопровода, снятием

гребного винта и выемкой гребного вала из дейдвудной трубы (см. также 7.4.1.3).

Ступица ВРШ должна быть вскрыта.

7.4.3.2 При очередном освидетельствовании инспектору должны быть предъявлены результаты замеров рабочих шеек, упорных гребней и осевого зазора в упорном подшипнике, зазоров в дейдвудных подшипниках и подшипниках кронштейнов, а также излома и смещения между фланцами гребного и последнего промежуточного вала (или данные по другому одобренному методу проверки центровки).

7.4.3.3 При осмотре упорного, промежуточного и гребного валов должно быть проверено состояние рабочих поверхностей шеек и упорных гребней.

Должна быть проверена (обстукиванием) плотность прилегания облицовки гребного вала, а также состояние защитного покрытия вала между частями облицовки.

При обнаружении нарушения плотности облицовки или защитного слоя дефектные участки должны быть вскрыты для осмотра поверхности вала под ними.

Особо тщательно должны быть осмотрены участки валов в районе отверстий и вырезов, шпоночных пазов, конуса гребного вала и у концевых кромок облицовки гребного вала. При необходимости может быть потребован неразрушающий контроль конуса гребного вала одним из одобренных методов.

Должно быть проверено состояние фланцевых и муфтовых соединений.

При осмотре упорного и опорных подшипников должно быть проверено состояние белого металла вкладышей и упорных сегментов. У подшипников качения проверяется состояние обойм, шариков, роликов и сепараторов.

Должен быть проведен осмотр клиньев и проверка затяжки фундаментных болтов подшипников.

7.4.3.4 При осмотре дейдвудной трубы должно проверяться состояние набора подшипников дейдвудной трубы и кронштейнов, крепление дейдвудной трубы и втулок, состояние деталей сальника.

При наличии признаков ослабления набора, посадки трубы и втулок дефекты должны быть устранены.

При масляной смазке подшипников должно проверяться состояние белого металла подшипников, уплотнительных манжет и направляющих втулок, пружин, крепежных деталей.

После монтажа кормовые и носовые уплотнения должны быть подвергнуты испытанию давлением (по построечным данным). При освидетельствовании должно быть проверено состояние трубопровода и арматуры системы водяной или масляной смазки дейдвудных подшипников.

7.4.3.5 Уплотнение между облицовкой гребного вала и ступицей гребного винта, а также со стороны обтекателя должно быть подвергнуто детальному осмотру; непроницаемость уплотнения должна быть проверена давлением 200 кПа.

7.4.3.6 Лопасти гребных винтов должны быть освидетельствованы на предмет выявления трещин в зоне А методом цветной или люминесцентной дефектоскопии, если винты из сплавов на медной основе, и методом магнитопорошковой дефектоскопии или капиллярной дефектоскопии, если винты стальные. Остальные зоны винтов должны быть освидетельствованы визуально с применением в сомнительных случаях увеличительных луп (с 50-кратным увеличением) или тех же методов дефектоскопии.

При установке нового гребного винта должна быть проверена пригонка его по конусу гребного вала и шпонке, затяжка, крепление и стопорение гайки винта.

При установке винтов с контролируемым натягом (в том числе при бесшпоночной посадке) правильность натяга должна проверяться по рискам или по осевым перемещениям и усилиям.

Усилия затяжки болтов соединения лопастей с лопастными заделками и ступицы винта ВРШ с фланцем гребного вала должны соответствовать указаниям чертежей и инструкций. Контроль усилий затяжки осуществляется при помощи динамометрических ключей или другим методом, рекомендованным заводом-изготовителем. Ответственные детали гребных винтов регулируемого шага и крыльчатых движителей подлежат детальному осмотру; ступицы гребных винтов и корпуса крыльчатых движителей подлежат гидравлическому испытанию (давлением в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя).

7.4.4 Проверка в действии.

7.4.4.1 Проверка валопровода и винта в действии осуществляется в процессе проверки в действии главных двигателей (см. 7.1.14.1).

При необходимости может быть потребована специальная проверка валопровода и гребного винта в действии в зависимости от их технического состояния и объема ремонта.

7.4.4.2 У винтов регулируемого шага при испытаниях осуществляется проверка работы механизма изменения шага и системы управления (со всех постов управления).

7.4.4.3 При испытаниях должна быть проверена температура нагрева подшипников и работа систем водяной или масляной смазки дейдвудных подшипников.

7.4.5 Промежуточное освидетельствование.

При промежуточном освидетельствовании судна с докованием (см. 7.4.1.3) проводится детальный осмотр гребного вала, дейдвудной трубы, уплотне-

ний конуса гребного вала и гребного винта как при очередном освидетельствовании (см. 7.4.3). Уплотнение конуса гребного вала после осмотра подлежит испытанию на плотность (см. 7.4.3.5). При этом освидетельствовании должен проводиться замер осевого зазора в упорном подшипнике.

Проверка валопровода в действии не обязательна, однако при необходимости может быть потребована (см. 7.4.4.1).

При каждом освидетельствовании судна в доке проводится осмотр винта с дефектоскопией лопастей согласно 7.4.3.6, уплотнений ступицы гребного вала, креплений дейдвудной трубы, креплений защитного кожуха вала, втулок, а при масляной смазке — креплений дейдвудного уплотнения.

Уплотнения дейдвудного подшипника на масляной смазке, а также ВРШ испытываются на непроницаемость давлением масла изнутри, при этом осуществляются проверка зазоров в дейдвудных подшипниках, контроль затяжки гайки ВФШ, крепления лопастей ВРШ и винтов со съемными лопастями.

Контроль затяжки деталей крепления не требуется при отсутствии повреждений деталей стопорения.

При каждом промежуточном освидетельствовании (без докования) проводится наружный осмотр валопровода, сальника дейдвудной трубы, наружный осмотр и проверка в действии системы управления ВРШ и систем охлаждения и смазки подшипников гребного вала.

В случае введения на судне системы контроля состояния гребного вала инспектор рассматривает результаты замеров и анализов в соответствии с 7.4.1.5.

7.4.6 Определение технического состояния.

7.4.6.1 Предельно допустимый при эксплуатации зазор Δ между гребным валом и набором или между гребным валом и баббитовой заливкой дейдвудной втулки не должен превышать следующих значений:

при наборе из бакаута, резины, текстолита, ДСП, капролона:

$\Delta=0{,}012d+1{,}8$ мм — при диаметре вала до 600 мм;

$\Delta=0{,}005d+6{,}0$ мм — при диаметре вала свыше 600 мм;

при заливке баббитом:

$\Delta=0{,}005d+1{,}0$ мм,

где d — диаметр вала по облицовке, мм.

7.4.6.2 Наименьшая толщина t бронзовой облицовки гребного вала на рабочих участках (в районе дейдвудных подшипников и сальников), допускаемая при эксплуатации, должна быть не менее определяемой по формуле

$$t=0{,}02d+5{,}0 \text{ мм},$$

где d — диаметр вала под облицовкой, мм.

7.4.6.3 Ремонт или замена узлов и деталей должны быть потребованы, если в процессе освидетельствования установлены опасные дефекты, превышающие предельно допустимые нормы. К таким дефектам относятся:

.1 повреждения:

трещины и погнутости валов;

трещины и свищи в дейдвудных трубах и втулках подшипников;

повреждения набора или заливки подшипников;

чрезмерные забоины, риски и шероховатости шеек валов, облицовок и подшипников;

трещины на облицовках и повреждения защитного покрытия;

трещины на лопастях гребного винта и чрезмерная погнутость лопастей;

повреждения деталей уплотнений дейдвудных устройств;

.2 чрезмерные износы валов, облицовок, набора или заливки подшипников, лопастей и ступиц гребных винтов (включая износы от коррозии и эрозии), деталей уплотнительных элементов дейдвудных подшипников на масляной или водяной смазке;

.3 нарушения центровки валовой линии, плотности посадки дейдвудных труб, втулок, облицовок, соединительных муфт и гребного винта (см. также приложения 11 — 13 к Руководству по техническому надзору за судами в эксплуатации).

7.4.6.4 Валопровод и гребной винт не признаются годными к эксплуатации, если при проверке в действии установлены: повышенная вибрация, непривычные стуки, повышенный нагрев подшипников, неисправности в работе системы смазки и механизма изменения шага винта.

Причина появления указанных неисправностей должна быть выявлена и дефекты устранены.

7.4.6.5 Центровка валопровода во время каждого демонтажа должна производиться одобренным Регистром методом.

Необходимость статической балансировки гребных винтов после ремонта устанавливается по объему замены частей лопастей или наплавки с учетом результатов освидетельствования и сведений о работе валопровода.

7.5 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

7.5.1 Общие положения.

7.5.1.1 К вспомогательным механизмам относятся:

насосы (циркуляционные, котельные, осушительные, охлаждающей воды, питательные, балластные, пожарные, топливные, смазочного масла и конденсатные);

компрессоры;

сепараторы топлива и масла центробежные;

вентиляторы взрывоопасных помещений и воздуходувки котлов;

рулевые машины;

якорные механизмы;

швартовные механизмы;

механизмы спусковых устройств шлюпок и плотов;

буксирные лебедки (на буксирных судах).

7.5.1.2 Вспомогательные механизмы с приводом от главного двигателя внутреннего сгорания (насосы охлаждающей воды, топлива, смазочного масла и осушительные, компрессоры, продувочные насосы и воздуходувки) подлежат освидетельствованию в составе главных двигателей.

7.5.1.3 Воздухоохладители компрессоров подлежат испытанию пробным давлением (Н) при каждом втором очередном освидетельствовании.

7.5.1.4 Обобщенный объем периодических освидетельствований вспомогательных механизмов приведен в табл. 7.1.8.

7.5.2 Первоначальное освидетельствование.

При первоначальном освидетельствовании (см. 7.1.13) объем разборки узлов и деталей может быть уменьшен, или разборка может не требоваться при наличии сертификата признанного классификационного общества и если по результатам проверки в действии не возникает сомнений в техническом состоянии.

7.5.3 Очередное освидетельствование.

7.5.3.1 При очередном освидетельствовании (см. 7.1.13) вспомогательные механизмы должны быть предъявлены для детального осмотра со вскрытием и разборкой узлов.

7.5.3.2 При этом освидетельствовании по требованию инспектора должны быть предъявлены результаты замеров и определения износов (М) ответственных узлов и деталей.

7.5.3.3 При освидетельствовании центробежных насосов, вентиляторов и воздуходувок, винтовых, шестеренчатых и ротационных насосов и сепараторов должны быть осмотрены корпуса, валы и их подшипники, рабочие колеса, крылатки, винты и шестерни, а также предохранительные клапаны.

При освидетельствовании сепараторов должен быть проведен неразрушающий контроль корпусов барабанов и вертикальных валов, осмотр затворов, тарелок, гаек барабана, муфт, передач и буферных пружин.

7.5.3.4 При освидетельствовании поршневых насосов должны быть осмотрены блоки и крышки цилиндров, цилиндровые втулки, поршни, золотники, шатуны и штоки, коленчатые валы, подшипники и предохранительные клапаны.

7.5.3.5 При освидетельствовании компрессоров должны быть осмотрены блоки и крышки цилиндров, цилиндровые втулки, поршни, шатуны, коленчатые валы, подшипники, всасывающие, нагнетательные и предохранительные клапаны.

7.5.3.6 При освидетельствовании рулевой машины должны быть осмотрены румпель главного и вспомогательного приводов, рулевой сектор, ползун, поршни и плунжеры, цилиндры, валы, подшипники, шестерни и зубчатые колеса, червяки, звездочки, штуртросы, ролики и буферные пружины, а также детали насосов переменной производительности, устройства защиты от перегрузки, тормозные устройства, конечные выключатели, детали запасного привода руля.

7.5.3.7 При освидетельствовании якорных шпилей и брашпилей должны быть осмотрены валы, подшипники, шестерни и зубчатые колеса, червяки, звездочки, а также защитные устройства от перегрузки, тормоза и разобщительные муфты.

7.5.3.8 При освидетельствовании механизмов спусковых устройств шлюпок и плотов должны быть осмотрены валы, подшипники, шестерни и зубчатые колеса, центробежные и ручные тормоза, ручной привод, стопорное устройство и конечные выключатели.

7.5.3.9 При освидетельствовании швартовных шпилей и лебедок они должны быть проверены в действии.

7.5.3.10 При освидетельствовании буксирных лебедок должны быть осмотрены валы, подшипники, шестерни и зубчатые колеса, а также автоматические устройства регулировки натяжения буксирного троса.

7.5.3.11 После устранения дефектов, установленных при детальном осмотре, вспомогательные механизмы должны быть предъявлены для проверки в действии.

7.5.4 Проверка в действии.

7.5.4.1 Проверка в действии вспомогательных механизмов осуществляется совместно с проверкой в действии обслуживаемых ими устройств и систем (см. также 7.1.14.2 и 7.1.14.3).

7.5.4.2 При проверке в действии вспомогательных механизмов при очередном освидетельствовании должна быть проведена контрольная проверка обеспечения регламентированных Правилами характеристик работы механизмов: времени перекладки руля, скорости подъема якорей.

7.5.4.3 Продолжительность проверки вспомогательных механизмов в действии устанавливается по согласованию с инспектором.

7.5.4.4 При проверке в действии якорных механизмов, шлюпочных и буксирных лебедок должна быть проверена исправность действия тормозных устройств.

7.5.5 Промежуточное освидетельствование.

При промежуточном освидетельствовании осуществляются проверка в действии (за исклю-

чением швартовных механизмов и буксирной лебедки) и наружный осмотр вспомогательных механизмов.

7.5.6 Определение технического состояния.

7.5.6.1 При определении технического состояния вспомогательных механизмов следует руководствоваться применимыми указаниями 7.2.6, 7.3.6, 7.4.6.

7.5.6.2 Центробежные сепараторы по истечении установленного заводом-изготовителем моторесурса должны быть подвергнуты капитальному ремонту или замене.

8 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

8.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1.1 Настоящий раздел устанавливает порядок и методы освидетельствований объектов холодильной установки в эксплуатации, применяемые при первоначальном, периодических и внеочередных освидетельствованиях.

8.1.2 Требования настоящего раздела относятся к освидетельствованию холодильных установок с компрессорными холодильными машинами, работающими на холодильных агентах групп I и II, в соответствии с частью XII «Холодильные установки» Правил классификации и постройки морских судов.

8.1.3 При проведении освидетельствований холодильных установок применяются следующие виды освидетельствований:

промежуточное,

очередное,

непрерывное по просьбе судовладельца и с согласия Регистра,

внеочередное.

Холодильная установка, впервые предъявляемая Регистру на судне, подвергается первоначальному освидетельствованию. Первоначальное освидетельствование имеет целью установить возможность присвоения класса холодильной установке, предъявляемой для классификации.

8.1.4 Периодические освидетельствования (промежуточное и очередное) холодильной установки должны совпадать по срокам с соответствующими периодическими освидетельствованиями судна при условии, что техническое состояние холодильной установки не требует сокращения сроков между ее освидетельствованиями. В обоснованных случаях по просьбе судовладельца Регистр может отсрочить очередное освидетельствование холодильной установки на период не более 3 мес. при условии предъявления холодильной установки к внеочередному освидетельствованию. Отсрочка промежуточного освидетельствования Регистром не предусмотрена.

8.1.5 Внеочередные освидетельствования проводятся при предъявлении холодильной установки к освидетельствованию во всех других случаях, кроме первоначального и периодических освидетельствований. Объем освидетельствований и порядок их проведения определяются Регистром в зависимости от цели освидетельствования, возраста и технического состояния холодильной установки. По заявке судовладельца или страховщика в объеме, необходимом для выполнения их заявки

8.1.6 Внеочередное освидетельствование холодильной установки перед погрузкой или выгрузкой груза должно проводиться по специальной заявке судовладельца.

8.1.7 Освидетельствованию после аварийного случая должна подвергаться холодильная установка при повреждении ее в целом или повреждении отдельных ее механизмов, устройств и элементов, на которые распространяются требования Правил. Это освидетельствование имеет целью выявить повреждения, согласовать объем работ по устранению аварийного случая и определить возможность сохранения класса либо допуска к дальнейшей эксплуатации, неклассифицируемой холодильной установки.

Указания по освидетельствованиям при ремонте холодильных установок изложены в приложении 34 к Руководству по техническому надзору за судами в эксплуатации.

8.1.8 Для классификации холодильной установки, не имеющей класса, следует представить техническую документацию в объеме, согласованном с Регистром.

8.2 НЕПРЕРЫВНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

8.2.1 По просьбе судовладельца и с согласия Регистра проводятся очередные освидетельствования для возобновления класса или определения возможности возобновления права безопасной эксплуатации неклассифицируемой холодильной

установки. Непрерывное освидетельствование заключается в распределении объема очередного освидетельствования для возобновления класса на отдельные освидетельствования, причем полный цикл освидетельствования должен быть осуществлен в период, на который присвоен или возобновлен класс, или в период, который установлен между очередными освидетельствованиями не классифицируемой холодильной установки.

8.3 ВОССТАНОВЛЕНИЕ КЛАССА

Каждая холодильная установка, классификационный документ которой утратил силу, по просьбе судовладельца подвергается внеочередному освидетельствованию для восстановления класса. Объем этого освидетельствования устанавливается Регистром в каждом случае, но он не должен быть менее объема очередного.

8.4 ПРОВЕДЕНИЕ И ОБЪЕМЫ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЙ

8.4.1 Обобщенный объем периодических освидетельствований и интервалы между ними приведены в табл.7.1.8.

8.5 ПОРЯДОК ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

8.5.1 При всех видах освидетельствований объекты холодильной установки должны быть подготовлены к освидетельствованию с обеспечением в необходимых случаях доступа, вскрытия, разборки или демонтажа узлов и деталей.

8.5.2 Для освидетельствования и проверке в действии объекты должны предъявляться в исправном состоянии (кроме освидетельствований, связанных с предстоящим или проводимым ремонтом и аварийными случаями).

8.5.3 По требованию инспектора при освидетельствовании должны быть предъявлены необходимые документы (чертежи, описания, схемы, формуляры или паспорта, журналы технического состояния, вахтенные журналы).

8.5.4 На вновь устанавливаемые на судно объекты холодильной установки, а также при их замене должны быть предъявлены документы, предусмотренные Руководством по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий.

8.5.5 После ремонта или после установки должны быть проведены необходимые испытания, предписанные при их изготовлении и установке на судне.

Испытания проводятся в соответствии с Правилами классификации и постройки морских судов, Руководством по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий с оформлением документов. Объем испытаний объектов, подвергшихся ремонту, устанавливает инспектор в зависимости от характера и объема ремонта.

8.5.6 Инспектор выполняет освидетельствование в соответствии с заявкой, оформленной и принятой к исполнению в установленном порядке, которая определяет вид и объем освидетельствования.

8.5.7 Инспектор, выполняющий освидетельствование холодильной установки конкретного судна, обязан знать состав холодильной установки, конструктивное исполнение ее объектов, схемы систем, правила технической эксплуатации установки и техники безопасности по ее обслуживанию.

8.5.8 При наличии замен объектов холодильной установки и их ремонта без освидетельствования Регистром при их замене или ремонте инспектор проверяет сертификаты на замененное оборудование и материалы, если это требуется номенклатурой объектов, относящихся к компетенции Регистра, и качество выполненного ремонта.

8.5.9 После изучения записей об имевших место дефектах от последнего освидетельствования, ремонтах, заменах и т.п. инспектор принимает решение о возможной корректировке намеченного плана освидетельствования в сторону его увеличения (контрольное вскрытие объектов, проверка в работе и т.п.).

8.6 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

8.6.1 Общие указания.

8.6.1.1 Промежуточное освидетельствование для подтверждения класса классифицируемой холодильной установки или для подтверждения безопасной эксплуатации не классифицируемой холодильной установки имеет целью установить, что холодильная установка отвечает условиям сохранения класса и требованиям безопасной эксплуатации, а также проверить работу механизмов и устройств, на которые распространяются требования Правил.

Инспектор последовательно выполняет:

наружный осмотр;

контроль сроков поверки контрольно-измерительных приборов;

контроль результатов замеров сопротивления изоляции кабельной сети и электрического оборудования;

проверку регулировки предохранительных клапанов;

проверку в действии;

контроль плотности систем и оборудования в работе;

проверку настройки регулирующей и защитной автоматики и

аварийно-предупредительной сигнализации (АПС).

8.6.1.2 Дальнейшее выполнение наружного детального осмотра совмещается с проверкой систем и оборудования в действии.

8.6.1.3 Инспектор прекращает освидетельствование, если при общем наружном осмотре установит, что установка не готова к освидетельствованию по причине незавершенности ремонтно-монтажных работ, или имеются другие существенные дефекты.

8.6.1.4 Предохранительные клапаны компрессоров, аппаратов и сосудов под давлением холодильного агента испытываются для проверки их регулировки, открытия и закрытия, плотности посадки.

Инспектор пломбирует отрегулированные и проверенные клапаны клеймом Регистра.

Допускается выполнение проверки регулировки, плотности посадки и опломбирования предохранительных клапанов лабораторией или другим компетентным лицом, получившим признание Регистра в установленном порядке.

Нормы регулировки давления предохранительных клапанов:

давление открытия — не более $1{,}1P_{\text{расч}}$,

давление закрытия — не менее $0{,}85P_{\text{расч}}$,

где $P_{\text{расч}}$ — расчетное давление (см. 2.2.1 части XII «Холодильные установки» Правил классификации и постройки морских судов).

8.6.2 Освидетельствование механизмов.

Компрессоры холодильного агента, насосы, вентиляторы, их приводные двигатели, включая электрическое оборудование, осматриваются и проверяются в действии в соответствии с табл. 7.1.8. Особое внимание уделяется контролю сопротивления изоляции кабельной сети, электропроводки и электрического оборудования во взрывоопасных местах и местах с повышенной влажностью. Предохранительные клапаны компрессоров проверяются на правильность регулировки и плотность посадки.

8.6.3 Освидетельствование теплообменных и других аппаратов и сосудов под давлением, а также охлаждающих устройств.

Теплообменные и другие аппараты и сосуды под давлением и охлаждающие устройства проверяются наружным осмотром при проверке установки в действии в соответствии с табл. 7.1.8 на отсутствие видимых повреждений, повышенной вибрации, герметичности соединений. Предохранительные клапаны теплообменных аппаратов и сосудов, работающих под давлением холодильного агента, проверяются на правильность регулировки и плотность посадки.

8.6.4 Освидетельствование арматуры, трубопроводов и воздухопроводов.

8.6.4.1 Арматура, трубопроводы, воздухопроводы осматриваются при проверке в действии соответствующих механизмов и систем в соответствии с табл. 7.1.8.

При этом проверяются арматура и трубопроводы систем холодильного агента, охлаждающей воды, холодоносителя, воздушных каналов воздухоохладителей, вентиляции охлаждаемых помещений, морозильных аппаратов и помещений холодильных машин, водяных завес, а также систем осушения. Бортовая арматура холодильного агента детально осматривается при периодических докованиях судна.

Проверяется состояние изоляции трубопроводов; отсутствие механических повреждений, повышенной влажности изоляции.

8.6.5 Проверка контрольно-измерительных приборов, приборов автоматики холодильных установок.

8.6.5.1 Контрольно-измерительные приборы должны быть поверены (калиброваны) компетентными организациями. Шкалы должны иметь достаточную освещенность и обозначение критических значений измеряемых параметров.

8.6.5.2 Параметры настройки устройств регулирующей автоматики системы холодильного агента, холодоносителя и охлаждающей воды, защитной автоматики компрессоров проверяются в действии на срабатывание.

Одновременно проверяется звуковая сигнализация и световая индикация на посту управления при срабатывании средств защиты.

Для автоматизированных холодильных установок с безвахтенным обслуживанием дополнительно проверяется индикация о работе и остановке механизмов, индикация температуры охлаждаемых помещений и сигнализация при ее отклонении от спецификационной.

8.6.5.3 Достижение заданных величин срабатывания параметров выполняется реальным их изменением в работающей установке либо созданием наиболее реальных условий имитации по методике, приведенной в технической документации на холодильную установку.

8.6.5.4 Защита компрессора по давлению нагнетания (реле высокого давления) и давлению всасывания (реле низкого давления) проверяется реальным изменением давления в системе работающего компрессора путем медленного и плавного регулирования соответствующего вентиля.

8.7 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ОХЛАЖДАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЙ, ОТДЕЛЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН, ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЗАПАСОВ ХОЛОДИЛЬНОГО АГЕНТА, ПОМЕЩЕНИЙ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

8.7.1 Осуществляется наружный осмотр помещений, при этом проверяются:

аварийные выходы, отсутствие в них предметов, затрудняющих выход, освещение выходов;

открытие и закрытие дверей и крышек люков снаружи и изнутри помещений;

включение и отключение вентиляции и систем водяных завес изнутри и снаружи помещений, плотность закрытия дверей, крышек люков, запорных устройств вентиляционных каналов;

система осушения помещений, состояние помещений (проверяется крепление нестационарных баллонов для хранения запаса холодильного агента).

8.7.2 Проверяется состояние изоляции охлаждаемых помещений — отсутствие механических повреждений, повышенной влажности. Если изоляция подвергалась ремонту в период между освидетельствованиями, проверяется качество ремонта и примененные материалы. В случае изменения конструкции изоляции, после ремонта или замены изоляции проводятся испытания холодильной установки. Данная проверка изоляции охлаждаемых помещений на холодопотери проводится для сравнения с результатами предыдущих (построечных) испытаний. В случае сомнений инспектора в качестве изоляции или после замены оборудования, влияющего на поддержание спецификационных температур в охлаждаемых помещениях, могут быть потребованы испытания с имитацией расчетной тепловой нагрузки дополнительными нагревателями в соответствии с положениями приложения 3 к разд. 10 части 4 «Надзор за постройкой судов» Руководства по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий.

8.8 ПРОВЕРКА В ДЕЙСТВИИ

8.8.1 Проверка в действии классифицированных холодильных установок осуществляется для определения их годности к безопасной работе и проверки обеспечения создания и поддержания спецификационных температур в охлаждаемых помещениях, морозильных аппаратах и других охлаждающих устройствах, способности холодильных установок обеспечивать заданную длительность цикла замораживания в морозильных аппаратах, а также эффективности изоляции охлаждаемых помещений.

8.8.2 Проверка в действии неклассифицируемых холодильных установок осуществляется для определения безопасности действия ее объектов, влияющих на безопасность плавания судна и охрану человеческой жизни.

8.8.3 При проверке в действии холодильной установки осуществляется проверка плотности в работе системы холодильного агента.

8.9 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

8.9.1 При очередном освидетельствовании холодильной установки и ее составных частей инспектор дополнительно к объему промежуточного освидетельствования, выполняет:

осмотры с обеспечением доступа, вскрытия демонтажа механизмов, сосудов и аппаратов под давлением, трубопроводов и арматуры, изоляции, контроль замеров износов механизмов, сосудов и аппаратов под давлением, трубопроводов (при необходимости);

гидравлические испытания систем холодоносителя и охлаждающей воды;

внутренний осмотр аппаратов и сосудов под давлением;

проверку на плотность пневматическим испытанием системы холодильного агента;

проверку систем холодильного агента на герметичность вакуумированием;

проверку установки в действии с целью контроля обеспечения создания и поддержания спецификационных температур в охлаждаемых помещениях и длительности цикла замораживания в морозильных аппаратах и других охлаждающих устройствах.

8.9.2 До начала осмотра составных частей холодильной установки во вскрытом состоянии инспектор убеждается, что из них удалены холодильный агент, холодоноситель, охлаждающая вода, а на аппаратах и сосудах с изоляцией последняя удалена в необходимых местах.

8.9.3 При детальном осмотре во вскрытом состоянии с разборкой узлов и демонтажом деталей компрессоров, насосов, вентиляторов и их приводных двигателей следует руководствоваться соответствующими рекомендациями по осмотру однородных объектов.

8.9.4 При внутреннем осмотре теплообменных аппаратов и сосудов под давлением следует руководствоваться соответствующими рекомендациями по осмотру однородных объектов.

При осмотре испарителей и сосудов особое внимание уделяется осмотру мест присоединения

патрубков, масляных горшков, особенно в нижней части аппарата и сосуда (в этих местах изоляция удаляется).

8.9.5 Инспектор контролирует результаты замеров деталей, зазоров, остаточных толщин, выполняемых судовладельцем при наступлении сроков таких замеров согласно инструкции по обслуживанию, определяя тем самым техническое состояние объектов. При отсутствии необходимых замеров они должны быть выполнены, по требованию инспектора, в соответствии с инструкциями завода-изготовителя механизмов. При обнаружении значительных износов по требованию инспектора, выполняются замеры остаточных толщин стенок сосудов, аппаратов, трубопроводов одним из методов неразрушающего контроля.

8.9.6 Гидравлические испытания систем холодоносителя и охлаждающей воды.

8.9.6.1 Каждому гидравлическому испытанию систем холодоносителя и охлаждающей воды (при очередных освидетельствованиях судна, начиная со второго) должен предшествовать детальный осмотр. До начала гидравлического испытания должны быть устранены все дефекты, выявленные при детальном осмотре, арматура должна быть перебрана, клапаны притерты. Должна быть снята изоляция на протяжение 100 мм по обе стороны от фланцев и на изгибах; при необходимости может потребоваться удаление всей изоляции.

8.9.6.2 Давление при испытаниях принимается равным рабочему.

8.9.6.3 Система признается выдержавшей испытание, если не будет обнаружено трещин, разрывов, видимых остаточных деформаций, пропусков и подобных дефектов.

8.9.7 Гидравлические испытания на прочность.

8.9.7.1 Аппараты и сосуды должны быть подвергнуты, по требованию инспектора, гидравлическому испытанию на прочность при наличии значительных износов, а также после значительных их ремонтов. Пробное давление при этом принимается в соответствии с разд. 12 части XII «Холодильные установки» Правил классификации и постройки морских судов.

8.9.8 Пневматические испытания.

8.9.8.1 Пневматические испытания выполняют после завершения детального осмотра. Пневматические испытания компрессоров, аппаратов, сосудов, трубопроводов и арматуры, работающих под давлением холодильного агента, морозильных и охлаждающих аппаратов, предусмотренные настоящим разделом, проводятся пробным давлением, равным расчетному.

8.9.8.2 При проведении пневматических испытаний необходимо руководствоваться следующими указаниями:

до начала испытаний должна быть снята изоляция с разъемных мест и соединений аппаратов, сосудов и трубопроводов;

пневматические испытания проводятся сухим воздухом, двуокисью углерода или азотом пробным давлением: для холодильного агента R134A — 1,2 МПа, для холодильных агентов R22, R717 — 2,0 МПа.

8.9.8.3 При испытании не допускается использования холодильных компрессоров для установления требуемого давления.

В исключительных случаях холодильные компрессоры могут быть использованы для нагнетания воздуха при условии, что разность давления нагнетания и всасывания не превышает следующих значений: 1,2 МПа для аммиака и хладона — 22 МПа, при этом температура нагнетаемого воздуха не должна превышать 135 °С.

8.9.8.4 Во время испытаний вся система должна оставаться в течение 18 ч под давлением, которое фиксируется каждый час. За первые 6 ч падение давления не должно превышать 2 %. В течение оставшихся 12 ч давление не должно изменяться при условии постоянства температуры окружающего воздуха; в противном случае должен быть произведен перерасчет давления по формуле

$$P_{\text{кон}}=P_{\text{нач}}\frac{273+t_{\text{кон}}}{273+t_{\text{нач}}},$$

где $P_{\text{кон}}$, $P_{\text{нач}}$ — абсолютное давление в системе в конце и начале испытаний, соответственно, Па;

$t_{\text{нач}}$, $t_{\text{кон}}$ — температура воздуха в помещении в начале и конце испытаний, соответственно, °С.

8.9.8.5 Если допустимые параметры плотности не будут достигнуты, проводятся повторные испытания после устранения мест утечек.

8.9.8.6 После испытаний на плотность для проверки аварийного слива холодильного агента производится сброс давления поочередным открытием вентилей на станции аварийного слива.

8.9.8.7 Испытания системы холодильного агента на герметичность, предусматриваемые для холодильных установок, работающих на холодильных агентах группы I, должны проводиться вакуумированием до остаточного давления не более 1 кПа с выдержкой под вакуумом после окончания вакуумирования в течение 12 — 18 ч.

За это время давление в системе не должно повышаться более чем на 0,65 кПа, причем за первый час — более чем на 0,15 кПа.

Перед испытаниями на герметичность система холодильного агента должна быть осушена, как правило, вакуумированием.

Вакуумирование должно продолжаться в течение 6 ч после достижения в системе остаточного давления, предусматриваемого для испытаний на герметичность 1 кПа.

8.9.8.8 Если допустимые параметры герметичности не будут достигнуты, проводятся повторные испытания системы на плотность для выявления неплотностей, а затем, после устранения неплотностей, испытания вакуумированием повторяются.

8.9.8.9 При очередных освидетельствованиях классифицированной холодильной установки должны быть проведены испытания холодильной установки в действии с целью проверки создания и поддержания спецификационных температур в охлаждаемых помещениях, морозильных аппаратах и других охлаждающих устройствах.

При этих испытаниях температура в охлаждаемых помещениях должна доводиться до наиболее низкого спецификационного значения и поддерживаться в течение 16 ч. При испытаниях проверяется работа автоматического управления и регулирования, а также местного (ручного) управления, если оно предусмотрено.

Измерения температуры в грузовых охлаждаемых помещениях проводятся каждый час. Колебания температуры в этих помещениях не должно превышать значений, установленных техническими требованиями к холодильной установке для конкретных условий ее работы. При отсутствии таких требований колебания температуры не должны превышать ± 2 °С.

По окончании испытаний в действии установка выключается, и проводятся замеры подъема температуры внутри охлаждаемых помещений, температуры наружного воздуха, забортной воды, а также температуры в помещениях, смежных с охлаждаемыми.

Спецификационные параметры проверки в действии должны соответствовать построечным.

8.10 ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

8.10.1 Объем первоначального освидетельствования холодильной установки инспектор устанавливает каждый раз на основе табл. 7.1.8 для соответствующего очередного освидетельствования для возобновления класса в зависимости от возраста и технического состояния холодильной установки.

8.10.2 При первоначальном освидетельствовании холодильной установки должно быть проверено соответствие конструкции, расположения и установки механизмов, аппаратов, сосудов и других объектов, относящихся к компетенции РС, оборудования помещений холодильных машин, запаса холодильного агента и технологического оборудования, а также электрического оборудования и требованиям Правил классификации и постройки морских судов.

Для классифицируемых холодильных установок должна быть проведена проверка обеспечения создания и поддержания спецификационных температур в охлаждаемых помещениях и длительности цикла замораживания в морозильных аппаратах и других охлаждающих устройствах, а также соответствия требованиям к оборудованию и изоляции охлаждаемых помещений. Техническое состояние объектов, относящихся к компетенции РС, должно быть определено с учетом качества их изготовления. При этом освидетельствовании судовладелец должен предъявить техническую документацию в объеме, необходимом для проверки выполнения технических требований Правил, а также судовую документацию (документы классификационных и других компетентных органов надзора, заводские сертификаты и т.п.).

8.11 ДОКУМЕНТЫ

8.11.1 По результатам выполненного освидетельствования инспектор оформляет следующие документы:

для классифицируемой холодильной установки при очередном освидетельствовании выдается Акт освидетельствования холодильной установки (форма 6.3.47) и подтверждается или возобновляется Классификационное свидетельство на холодильную установку (форма 3.1.4);

результаты промежуточного освидетельствования неклассифицируемой холодильной установки отражаются в Акте (форма 6.4.6);

результаты внеочередных освидетельствований отражаются в Акте по форме 6.3.10.

Если внеочередное освидетельствование классифицируемой холодильной установки выполняется для отсрочки очередного освидетельствования, в Классификационном свидетельстве на холодильную установку (форма 3.1.4) при положительных результатах освидетельствования делается отметка о его продлении.

9 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

9.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

9.1.1 Освидетельствование электрического оборудования проводится в соответствии с требованиями части I «Общие положения по освидетельствованию судов в эксплуатации».

9.1.2 Настоящим разделом устанавливаются требования к освидетельствованию судового электрического оборудования, конструкция которого регламентирована Правилами.

Освидетельствование электрического оборудования, конструкция которого не регламентирована Правилами, проводится с изменениями, устанавливаемыми в каждом случае по согласованию с Регистром.

9.1.3 При всех видах освидетельствования электрическое оборудование должно быть подготовлено к освидетельствованию с обеспечением в необходимых случаях доступа, вскрытия, разборки или демонтажа узлов и деталей.

По требованию инспектора при освидетельствовании должны быть предъявлены необходимые документы (чертежи, описания, схемы, формуляры, паспорта и т.п.), а также машинный и электрический журналы.

9.1.4 Объем периодических освидетельствований электрического оборудования приведен в табл. 9.1.4.

Объем отдельных осмотров, измерений и проверок, предусмотренных табл. 9.1.4, устанавливаются инспектором, исходя из конкретных условий освидетельствований, сроков службы, результатов предыдущих освидетельствований, проведенных ремонтов и замен.

Таблица 9.1.4

Освидетельствование электрического оборудования

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежуточное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
1	Силовое и осветительное оборудование[1]				
2	Электрические гребные установки:				
	.1 главные генераторы, возбудительные агрегаты, гребные электродвигатели и электромагнитные муфты	P	OMP	OMP	OMP
	.2 распределительные устройства	OP	OEMP	OEMP	OEMP
	.3 пульты управления и контроля	P	OEMP	OEMP	OEMP
3	Источники электрической энергии питания судовой сети (главные и аварийные)	P	OMP	OMP	OMP
4	Распределительные устройства:				
	.1 главные и аварийные распределительные щиты	OP	OEMP	OEMP	OEMP
	.2 распределительные щиты сигнально-отличительных фонарей	OP	OEMP	OEMP	OEMP
	.3 секционные и групповые распределительные щиты	O	OMP	OMP	OMP
5	Кабельная сеть:				
	.1 кабели и провода	M	OM	OM	OM
	.2 защита кабелей (дополнительная), проход кабелей через водонепроницаемые и противопожарные палубы и переборки		O	O	O
6	Электроприводы ответственных устройств, а также их контрольная, пусковая и регулирующая аппаратура:				
	.1 насосы, компрессоры, якорное устройство	P	OMP	OMP	OMP
	.2 рулевое устройство	OP	OMP	OMP	OMP
	.3 швартовные механизмы		OP	OP	OP
	.4 буксирная лебедка		OP	OP	OP
7	Освещение:				
	.1 помещений и пространств, важных для обеспечения безопасности и движения судна и нахождения на нем людей	P	OP	OP	OP
	.2 остальных помещений		OP	OP	OP
	.3 сигнально-отличительные фонари, аварийное освещение	OP	OP	OP	OP
8	Электрические нагревательные приборы, обеспечивающие работу механических установок, и электрические отопительные приборы	P	P	P	P
9	Электрические кабели и электрооборудование во взрывоопасных зонах	OM	OM	OM	OM
10	Сигнальные устройства и защита внутренней связи	P	OP	OP	OP
11	Электрический машинный телеграф, электрическая сигнализация ответственного назначения, служебная телефонная связь	P	OP	OP	OP
12	Вентиляция для помещений баллонов CO_2 и аккумуляторных	P	OP	OP	OP
13	Молниеотводное устройство, заземление	C	O	O	O

[1] Во время освидетельствования для подтверждения класса проводятся замеры сопротивления изоляции электросети и электрических механизмов и устройств ответственного назначения. Во время очередных освидетельствований проводятся замеры сопротивления изоляции всех электросетей и всех стационарно установленных электрических механизмов и устройств.

9.2 ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

9.2.1 При первоначальном освидетельствовании (см. часть I «Общие положения по освидетельствованию судов в эксплуатации») должно быть проверено соответствие требованиям Правил состава электрического оборудования, его конструкции, расположения, установки, технических характеристик и определено техническое состояние оборудования. При этом освидетельствовании судовладелец должен представить техническую документацию в объеме, указанном в перечне судовой технической документации (см. приложение 1 к Правилам).

9.2.2 Объем освидетельствования объектов электрического оборудования при первоначальном освидетельствовании судна устанавливается на основе объема очередного освидетельствования судна.

9.3 ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

9.3.1 При периодическом освидетельствовании судна должны быть выявлены изменения в составе электрического оборудования, его конструкции, расположении и установке, а также в его техническом состоянии. При периодическом освидетельствовании электрическое оборудование подлежит следующим проверкам:

детальному осмотру (О) электрического оборудования и кабелей во взрывоопасных помещениях и пространствах;

измерению сопротивления изоляции (М) кабелей и проводов;

наружному осмотру аккумуляторов, измерению уровня и плотности электролита (С);

дополнительной защиты кабелей;

проходов кабелей через переборки и палубы;

защитного заземления электрооборудования;

освещения помещений и пространств, важных для обеспечения безопасности и движения судна, эвакуации людей, мест посадки в спасательные средства;

проверке наличия действующих документов и/или клейм (Е) о поверке измерительных приборов распределительных устройств и пультов управления соответствующими компетентными органами.

Продолжительность проверки в действии электрического оборудования устанавливается инспектором.

9.4 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

9.4.1 При очередном освидетельствовании судна должно быть проверено сохранение соответствия требованиям Правил состава электрического оборудования, его конструкции, расположения, установки и технических характеристик, а также определено техническое состояние электрооборудования.

9.4.2 При очередном освидетельствовании электрическое оборудование подлежит следующим освидетельствованиям:

детальному осмотру (О) с необходимым вскрытием оборудования;

наружному осмотру (С);

измерению сопротивления изоляции (М);

проверке наличия действующих документов и/или клейм (Е) о проверке контрольных приборов соответствующими компетентными органами, если они подлежат таковой;

проверке в действии (Р).

9.4.3 При осмотре электрического оборудования проверяются:

защитное заземление нетоковедущих металлических частей электрического оборудования и заземление экранирующих оболочек и металлической брони кабелей;

степень защиты электрического оборудования от вредных влияний окружающей среды и защиты персонала от поражения электрическим током;

наличие на крепежных и контактных болтах и шпильках электрического оборудования приспособлений против самоотвинчивания.

9.4.4 При детальном осмотре генераторов, возбудительных агрегатов, электродвигателей и вращающихся преобразователей проверяются:

состояние станин, подшипниковых щитов, валов и подшипников;

продольные смещения якоря или ротора в подшипниках скольжения;

зазоры в подшипниках электрических машин электрической гребной установки (зазоры должны соответствовать данным завода-изготовителя);

изоляция выносных подшипников гребных электродвигателей и главных генераторов;

состояние поверхностей коллекторов и токосъемных колец;

положение траверсы в соответствии с имеющейся отметкой, состояние щеток и щеточного аппарата;

состояние блоков и элементов системы самовозбуждения и регулирования напряжения генераторов;

воздушные зазоры электрических машин (зазоры должны соответствовать данным завода-изготовителя).

При осмотре должно быть обращено внимание на выявление возможных трещин в станинах, валах роторов или якорей, подшипниковых щитах машин, повреждений покровного лака обмоток статора, якоря и полюсных катушек, нарушения изоляции обмоток.

9.4.5 При осмотре трансформаторов проверяется состояние:

обмоток, изоляторов, контактных соединений, измерительных и контрольных приборов (термометров, указателей уровня);

вентиляции.

9.4.6 При осмотре аккумуляторов и их помещений проверяется состояние:

стеллажей и крепления аккумуляторов;

вентиляционных каналов и отверстий, взрывобезопасных светильников, кабелей.

Осуществляется проверка уровня и плотности электролита, наличия на двери аккумуляторного помещения предупредительной надписи об опасности взрыва.

Должно быть представлено подтверждение о проверке емкости аккумуляторов, либо емкость проверяется контрольным разрядом аккумуляторов по назначению.

9.4.7 При осмотре распределительных устройств и пультов управления и контроля ГЭУ, главных и аварийных распределительных щитов, силовых, осветительных и групповых щитов, пускорегулирующих устройств и зарядных устройств проверяется:

состояние коммутационной и защитной аппаратуры, силовых полупроводниковых приборов;

соответствие установок по току и напряжению в автоматах, реле и плавких вставках в предохранителях;

состояние изоляторов шин и их крепления, наличие документов или клейм о поверке электроизмерительных приборов, цветных рисок на шкалах приборов, отмечающих номинальные значения тока, напряжения, мощности и т.п.

При осмотре должно быть обращено внимание на выявление обгоревших и изношенных контактов, коррозии токоведущих частей, ослаблений контактных соединений, поврежденных обмоток катушек и проводов внутреннего монтажа, искрогасительных камер, корпусов приборов и пр.

9.4.8 При осмотре кабельной сети проверяется состояние кабелей, панелей, скоб, труб, уплотнительных коробок и сальников в местах прохода кабелей через водонепроницаемые и противопожарные переборки и палубы, смотровых и спусковых отверстий кабельных трубопроводов, а также заземления металлических оболочек кабелей.

На нефтеналивных судах проверяется состояние кабелей на переходном мостике, компенсационных устройств, заземления грузового трубопровода, такелажа мачт и газоотводных труб. С особой тщательностью должны быть осмотрены электрическое оборудование и кабели, установленные в опасных помещениях и пространствах.

При осмотре должно быть обращено внимание на выявление повреждений оболочек кабелей, незакрепленных кабелей из-за коррозии крепежа и соединений кабелей без соединительных коробок.

9.4.9 При осмотре освещения и сигнально-отличительных фонарей проверяется состояние осветительной и установочной арматуры светильников основного и аварийного освещения, выключателей, штепселей и т.п.

9.4.10 При осмотре электронагревательных приборов проверяется:

наличие противопожарной изоляции или достаточных воздушных зазоров между нагревательными приборами и горючими конструкциями;

наличие защитных кожухов, исключающих размещение на них посторонних предметов.

9.4.11 При осмотре устройств внутренней связи и сигнализации проверяется состояние:

указателей положения пера руля, лопастей ВРШ;

приборов машинного телеграфа, коммутаторов и аппаратов служебной телефонной связи;

звуковых и световых приборов авральной сигнализации, датчиков и извещателей обнаружения пожара, приборов приема сигнала о пожаре, звуковой и световой сигнализации, вентиляторов в системе дымовой пожарной сигнализации, предупредительной сигнализации о пуске средств объемного тушения и т.п.

9.4.12 При осмотре контрольно-измерительных приборов проверяется их состояние и наличие действующих документов и/или клейм о поверке приборов соответствующими компетентными органами.

9.4.13 Электрическое оборудование хозяйственного, бытового и технологического назначения также подлежит осмотру в отношении подключаемых кабелей, электрической защиты, изоляции и защитного заземления.

9.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

9.5.1 Определение технического состояния электрического оборудования проводится по результатам освидетельствования с использованием актов предыдущих освидетельствований и сведений об обнаруженных в эксплуатации износах, повреждениях и неисправностях, проведенных ремонтах и заменах по судовой документации (формулярам технического состояния, судовым актам, машинным журналам и т.п.).

9.5.2 Нормы допускаемых износов и неисправностей по объектам электрического оборудования определяются по данным инструкций и формуляров заводов-изготовителей.

9.5.3 Если при освидетельствовании электрического оборудования обнаружены повреждения, неисправности или износы, превышающие допустимые или представляющие явную опасность для плавания судна, оборудование не признается годным к эксплуатации до устранения дефектов, а судно не признается годным к плаванию. Возможность временной эксплуатации оборудования на срок до ближайшего ремонта или на установленный срок с указанием эксплуатационных ограничений является в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром.

10 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И УСТРОЙСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

10.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

10.1.1 Настоящий раздел устанавливает требования к системам автоматизированного, автоматического управления, устройствам автоматизации и содержит указания к периодическим освидетельствованиям, обобщенный объем которых приведен в табл. 10.1.1.

10.1.2 Установка нового оборудования автоматизации или замена отдельных типов оборудования автоматизации оборудованием другого типа должны производиться по технической документации, одобренной Регистром. На вновь устанавливаемое оборудование должно быть проверено наличие документов Регистра о его изготовлении в соответствии с требованиями Регистра.

10.2 ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

10.2.1 Перед освидетельствованием судовладелец должен представить техническую документацию для ознакомления с имеющимся на судне оборудованием автоматизации. Системы автоматизации, защиты, индикации и аварийно-предупредительной сигнализации должны быть подготовлены к освидетельствованию.

10.2.2 Осуществляется проверка наличия действующих документов и/или клейм о поверке контрольно-измерительных приборов соответствующими компетентными органами, если они подлежат такой поверке.

10.2.3 При первоначальном освидетельствовании проверка в действии оборудования автоматизации может осуществляться без проведения ходовых

Таблица 10.1.1

Освидетельствование оборудования автоматизации[1, 2, 3]

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежуточное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
1	Система АПС и индикации механизмов и устройств	Р	ОР	ОР	ОР
2	Система ДАУ, ДУ и системы защиты главных двигателей и ВРШ	Р	ОМР	ОМР	ОМР
3	Системы автоматизации судовых электростанций	Р	ОМР	ОМР	ОМР
4	Системы автоматизации котельных установок	Р	ОМР	ОМР	ОМР
5	Системы регулирования температуры масла, охлаждающей среды и топлива (вязкости топлива), а также системы автоматической очистки фильтров	Р	ОМР	ОМР	ОМР
6	Системы автоматизации компрессорных установок	Р	ОМР	ОМР	ОМР
7	Системы автоматизация топливных и масляных сепараторов	Р	ОМР	ОМР	ОМР
8	Системы автоматизированного управления клапанами и устройствами общесудовых систем	Р	ОМР	ОМР	ОМР

[1] Допускается проводить освидетельствование в объеме специальной программы, предназначенной для данного проекта судов и одобренной Регистром.

[2] Перечисленное оборудование автоматизации подлежит освидетельствованию, если его применение определяется необходимостью повышения надежности в связи с особенностями конкретного проекта судна (например, системы регулирования, АПС и защиты для паровых водотрубных котлов, для быстроходных двигателей, обслуживание которых возможно дистанционным способом, дистанционно-автоматическое управление балластными, грузовыми и другими системами в связи с расположением их арматуры в тоннелях и т.п.).

[3] Очередные и промежуточные освидетельствования оборудования автоматизации проводятся одновременно с освидетельствованием механизмов в сроки, указанные в таблице.

испытаний, однако при необходимости они могут быть потребованы в зависимости от технического состояния тех устройств и систем, которые требуют испытания в действии.

10.2.4 Компьютеры и компьютерные системы автоматизации устройств и механизмов, при первоначальных и очередных освидетельствованиях проверяются в действии с помощью тест-программ и специальных программ по назначению.

10.3 ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

10.3.1 При освидетельствовании должны быть выявлены изменения в составе объектов оборудования автоматизации и его техническом состоянии.

Щиты и пульты управления, кабели, трубопроводы, устройства и элементы систем автоматизации, защиты, индикации, аварийно-предупредительной сигнализации (АПС) должны быть осмотрены с целью выявления изменений в их составе, конструкции, а также обнаружения повреждений.

10.3.2 Должны быть проведены замеры сопротивления изоляции электрического оборудования и кабелей, входящих в оборудование автоматизации, в соответствии с разд. 9.

10.4 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

10.4.1 При очередном освидетельствовании оборудования автоматизации судов независимо от наличия знака автоматизации в символе класса, а также систем ДАУ главных механизмов, ВРШ, автоматизированных котельных установок, общесудовых систем, холодильных установок для всех судов проводятся:

детальный осмотр (О) с обеспечением, при необходимости, доступа, вскрытия или демонтажа по указанию инспектора;

необходимые замеры (М), (Е);

проверка в действии (Р) на швартовных и/или ходовых испытаниях.

10.4.2 При детальном осмотре (О) инспектор должен убедиться в отсутствии:

изменений в составе оборудования автоматизации, произведенных без одобрения Регистром;

пропусков воздуха и масла из уплотнений у пневматического и гидравлического оборудования, входящего в системы автоматизации;

задиров на поверхности штоков сервомоторов, исполнительных механизмов и других деталей с трущимися поверхностями;

повреждений изоляции, экранировки кабелей и других неисправностей электрического и электронного оборудования автоматизации;

значительной коррозии на поверхностях и внутри элементов и устройств;

пришедших в негодность или неисправных приборов местного контроля (термометров, манометров и др.) на штатных местах;

нарушений в креплении приборов, блоков, устройств и т.п.

10.4.3 При очередном освидетельствовании должны быть проверены установки срабатывания датчиков, сигнализаторов, реле, устройств в системах защиты, автоматизации, АПС путем достижения заданных величин контролируемых параметров (давления, температуры, уровня и др.) с помощью создания реальных условий имитации. При этом должны применяться контрольно-измерительные приборы, имеющие документы и клейма о своевременной поверке компетентным органом, а точность их должна быть выше точности контролируемого оборудования.

10.4.4 Проверяется наличие документов и клейм о поверке штатных контрольно-измерительных приборов соответствующими компетентными органами, если они подлежат такой поверке.

10.4.5 Осуществляется проверка приборов индикации пара и воздуха высокого давления в ЦПУ в сопоставлении с показаниями местных приборов, прошедших поверку. При значительных расхождениях между ними осуществляется проверка параметров, при которых срабатывает соответствующая АПС.

10.4.6 Осуществляется проверка в действии (Р) оборудования автоматизации на швартовных и/или ходовых испытаниях.

10.4.7 Контролируемые параметры автоматизированных главных энергетических установок, места замера, предельные значения параметров и виды автоматической защиты и индикации параметров приведены в табл. 10.4.7.

10.4.8 Контролируемые параметры автоматизированных котельных установок, места замеров, предельные значения параметров и вида автоматической защиты и индикации параметров приведены в табл. 10.4.7.

10.4.9 Контролируемые параметры автоматизированных судовых электростанций, места замера, предельные значения параметров и виды автоматической защиты и индикации параметров приведены в табл. 10.4.7.

10.4.10 Контролируемые параметры автоматизированных компрессорных установок, места замера, предельные значения параметров и виды автоматической защиты и индикации параметров приведены в табл. 10.4.7.

10.4.11 Контролируемые параметры автоматизированных осушительных установок, места замера,

Таблица 10.4.7

№ п/п	Контролируемый параметр	Место замера	Предельные значения параметров (АПС)	Автоматическая защита	Индикация параметров в ЦПУ[1]	Пояснения
1	**ГЛАВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**					
1.1	Давление смазочного масла	На входе в двигатель	Мин.	Остановка двигателя	Постоянная	—
1.2	Температура смазочного масла	На входе в двигатель	Макс.	—	Постоянная	—
1.3	Перепад давления смазочного масла	На фильтре	Макс.	—	—	—
1.4	Давление смазочного масла турбонагнетателя	На входе в подшипник	Мин.	—	—	—
1.5	Давление или поток охлаждающей среды	На входе в двигатель	Мин.	Снижение нагрузки	Постоянная	При наличии автономного насоса смазки
1.6	Температура охлаждающей среды	На выходе из двигателя	Макс.	Снижение нагрузки	По вызову	—
1.7	Давление или поток забортной охлаждающей воды	В системе забортной охлаждающей воды	Мин.	—	Постоянная	—
1.8	Температура отходящих газов	В магистральном трубопроводе	Макс.	—	—	—
1.9	Давление пускового воздуха	Перед пусковым клапаном	Мин.	—	Постоянная	Для реверсивных двигателей
1.10	Давление воздуха	В системе управления двигателем	Мин.	—	—	—
1.11	Температура продувочного воздуха	На выходе из охладителя продувочного воздуха	Макс.	—	—	—
1.12	Давление топлива	Перед топливными насосами высокого давления	Мин.	—	По вызову	При установке топливоперекачивающих насосов с независимым приводом
1.13	Вязкость (температура) топлива	На входе в двигатель	Макс.(мин.)	—	—	При работе на тяжелом топливе
1.14	Уровень топлива	В расходной цистерне	Мин.	—	—	—
1.15	Утечка топлива	Из трубопроводов высокого давления	Наличие топлива	—	—	—
1.16	Частота вращения двигателя	—	Макс.	Остановка двигателя	Постоянная	—
1.17	Питание системы дистанционного управления, сигнализации и защиты	На входе систем	Отсутствие питания	—	—	—
1.18	Давление гидравлического масла в системе винта регулируемого шага	За фильтром	Мин.	—	—	—
1.19	Уровень гидравлического масла ВРШ	В напорной цистерне	Мин.	—	—	—
2	**РЕДУКТОРЫ**					
2.1	Давление смазочного масла	На входе в редуктор	Мин.	Остановка двигателя	—	—
2.2	Температура смазочного масла	В редукторе	Макс.	—	—	—
3	**ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДЛЯ ПРИВОДА ГЕНЕРАТОРОВ**					
3.1	Давление смазочного масла	На входе в двигатель	Мин.	Остановка двигателя	—	—
3.2	Давление или поток охлаждающей среды	На входе в двигатель	Мин.	—	—	—

Продолжение табл. 10.4.7

№ п/п	Контролируемый параметр	Место замера	Предельные значения параметров (АПС)	Автоматическая защита	Индикация параметров в ЦПУ[1]	Пояснения
3.3	Температура охлаждающей среды	На выходе из двигателя	Макс.	—	—	—
3.4	Утечка топлива	В трубопроводах высокого давления	Наличие топлива	—	—	—
3.5	Частота вращения двигателя	Предельный регулятор	Макс.	Остановка двигателя	—	—
3.6	Давление пускового воздуха	Перед пусковым клапаном	Мин.	—	—	—
4	**СУДОВАЯ СЕТЬ**					
4.1	Напряжение	ГРЩ	Мин., макс.	—	Постоянная	—
4.2	Сопротивление изоляции	ГРЩ	Мин.	—	Постоянная	—
5	**ПУСКОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ**					
5.1	Уровень смазочного масла	На входе в компрессор	Мин.	Остановка компрессора	—	—
5.2	Температура воздуха	На выходе из компрессора	Макс.	—	—	—
6	**ЦИСТЕРНЫ**					
6.1	Уровень смазочного масла	В расходных цистернах	Мин.	—	—	Для двигателей с сухим картером
6.2	Уровень топлива	В расходных цистернах	Мин.	—	—	—
6.3	Уровень охлаждающей среды	В расширительной цистерне	Мин.	—	—	—
7	**ОСУШИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ**					
7.1	Уровень воды	Льяльные колодцы	Макс., мин.	—	—	При дистанционном управлении
7.2	Аварийный уровень воды	Льяльные колодцы	Макс.	Остановка котла	—	Сигнализация выводится в рулевую рубку
8	**РАЗНОЕ**					
8.1	Система защиты котельной установки	Блок питания	Выход из строя	—	—	Необходима для топочных устройств, работающих на жидком топливе
8.2	Система АПС	Блок питания	Выход из строя	—	—	—

[1] Или где предусмотрено управление механизмами (рулевая рубка).

предельные значения параметров, виды защиты и индикации параметров приведены в табл. 10.4.7.

10.4.12 Контролируемые параметры автоматизированных холодильных установок, места замера, предельные значения параметров, вид защиты и индикации параметров приведены в табл. 10.4.7.

10.5 КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

10.5.1 По результатам первоначального освидетельствования оборудования автоматизации определяется его соответствие требованиям Правил, и судну присваивается знак автоматизации в символе класса.

10.5.2 По результатам очередного освидетельствования оборудования автоматизации знак автоматизации в символе класса возобновляется.

10.5.3 По результатам промежуточного освидетельствования оборудования автоматизации знак автоматизации в символе класса судна подтверждается.

10.5.4 Снятие или изменение знака автоматизации в символе класса судна может быть произведено только после соответствующего обращения судовладельца и выполнения им конкретных мероприятий по обеспечению нормальной эксплуатации силовой установки с использованием вахтенного персонала.

10.5.5 Классификация оборудования автоматизации судов, не имеющих знака автоматизации в символе класса, выполняется одновременно с классификацией механизмов.

10.6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

10.6.1 При неисправностях систем автоматизации главных механизмов и вспомогательных механизмов на судне без знака автоматизации в символе класса, эксплуатация этих систем запрещается до приведения их в исправное состояние. В отдельных случаях в зависимости от характера дефектов Регистр может разрешить эксплуатацию механической установки с введением ограничений по району плавания, сроку эксплуатации и т.п. при условии обращения судовладельца и выполнения им конкретных мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию до устранения дефектов и ввода в действие систем автоматизации.

11 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ РАДИООБОРУДОВАНИЯ

11.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

11.1.1 Установка на судне нового радиооборудования или замена существующего оборудованием другого типа должна производиться при условии одобрения Регистром типа оборудования и технической документации на его установку.

На новое радиооборудование, устанавливаемое на судне дополнительно к существующему или взамен его, инспектору должны быть предъявлены предусмотренные Руководством по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий документы, удостоверяющие соответствие оборудования требованиям Правил.

Освидетельствование вновь установленного радиооборудования должно проводиться в объеме первоначального.

11.2 ПОРЯДОК И ОБЪЕМ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЙ

11.2.1 Обобщенный объем освидетельствований объектов радиооборудования при периодических освидетельствованиях судов приведен в табл. 11.2.1.

11.2.1.1 При периодическом освидетельствовании судна должны быть выявлены изменения в составе радиооборудования, его конструкции, расположении и установке, а также в его техническом состоянии. При периодическом освидетельствовании радиооборудование подлежит следующим проверкам:

детальному осмотру (О) радиооборудования;

измерению (М);

наружному осмотру (С) радиооборудования;

проверке работоспособности радиооборудования (Р);

проверке наличия действующих документов и/или клейм (Е) о поверке радиооборудования соответствующими компетентными органами.

Объем отдельных осмотров, измерений и проверок в действии, предусмотренных табл. 11.2.1, устанавливается инспектором на основании указаний соответствующих пунктов настоящего раздела, исходя из конкретных условий освидетельствования. Табл. 11.2.1 предусмотрены периодические испытания, начинающиеся после первоначального освидетельствования. По истечении 6-летнего цикла освидетельствования повторяются.

11.2.2 Освидетельствование электрического оборудования, механизмов, систем и трубопроводов, конструктивно связанных с радиооборудованием или входящих в его схему, проводится в соответствии с требованиями соответствующих разделов Руководства.

11.2.3 Радиооборудование, установленное на судне по усмотрению судовладельца дополнительно к требуемому Правилами подлежит освидетельствованию Регистром в полном объеме только в том случае, если оно полностью дублирует (резервирует) оборудование, требуемое Правилами, в отношении его использования и коммутации с другими видами

Таблица 11.2.1

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежуточное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
1	Помещения, где размещены средства радиосвязи	С	С	С	С
2	УКВ-радиоустановка	Р	ОМР	ОМР	ОМР
3	УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи	Р	ОМР	ОМР	ОМР
4	Носимая радиостанция дециметровых волн для служебной внутрисудовой связи	Р	ОМР	ОМР	ОМР
5	Командное трансляционное устройство	Р	ОМР	ОМР	ОМР
6	Радиолокационный ответчик	ЕР	ЕР	ЕР	ЕР
7	Источники питания:				
	.1 преобразователи	Р	ОМР	ОМР	ОМР
	.2 аккумуляторы	Р	ОМР	ОМР	ОМР
	.3 зарядные устройства	Р	ОМР	ОМР	ОМР
	.4 кабельная сеть	Р	ОМР	ОМР	ОМР
	.5 распределительные щиты	Р	ОР	ОР	ОР
	.6 устройства защиты приема от радиопомех	С	О	О	О
8	Антенные устройства	МР	ОМР	ОМР	ОМР
9	Вводы и провода антенн внутри помещений	С	О	О	О
10	Заземления	С	ОМ	ОМ	ОМ

оборудования, антенными устройствами и источниками питания. Неисправность дополнительного оборудования отмечается в Акте по форме 6.3.10, но не служит препятствием для выдачи судну документов Регистра. При этом инспектор должен убедиться, что действие или техническое состояние дополнительного оборудования не может отрицательно повлиять на нормальную работу или привести к выходу из строя требуемого Правилами радиооборудования или другого оборудования.

Радиооборудование, имеющее неисправность, которая может вызвать ситуацию, представляющую угрозу безопасности плавания судна, не допускается к эксплуатации.

11.2.4 Промежуточные освидетельствования.

11.2.4.1 Объем промежуточного освидетельствования радиооборудования установлен табл. 11.2.1.

11.2.4.2 Если работоспособность радиооборудования, установленного на судне в соответствии с требованиями Правил, обеспечивается береговым техническим обслуживанием, это должно быть подтверждено предъявлением инспектору соответствующего договора.

Выявленные в процессе технического обслуживания неисправности радиооборудования должны быть устранены до начала промежуточного освидетельствования инспектором.

11.2.5 Очередное освидетельствование.

11.2.5.1 Очередное освидетельствование радиооборудования должно проводиться в соответствии с указаниями 11.2.1 и 11.2.7. Объем очередного освидетельствования радиооборудования установлен табл. 11.2.1.

11.2.6 Первоначальное освидетельствование.

11.2.6.1 Первоначальное освидетельствование радиооборудования должно проводиться в соответствии с указаниями 11.2.1, 11.2.4 и 11.2.5.

11.2.6.2 При первоначальном освидетельствовании инспектору должна быть предъявлена техническая документация в объеме, необходимом для проверки выполнения требований Правил, а также судовая документация (документы компетентных органов надзора, заводские документы и т.п.). Перечень необходимой технической документации по радиооборудованию судна указан в разд. 4 части I «Классификация» Правил.

11.2.6.3 Первоначальное освидетельствование радиооборудования должно проводиться в объеме не ниже установленного табл. 11.2.1 для очередного освидетельствования.

11.2.7 Осмотр.

11.2.7.1 При освидетельствовании помещений, в которых установлено радиооборудование, проверяются:

соответствие системы отопления помещения для размещения радиооборудования;

наличие аварийного освещения;

отсутствие в помещении для размещения радиооборудования транзитных электрических кабелей и трубопроводов.

11.2.7.2 При освидетельствовании состава радиооборудования судна проверяется

соответствие состава радиооборудования, источников питания радиооборудования (основного, аварийного, резервного) требованиям Правил.

11.2.7.3 При освидетельствовании размещения и крепления средств радиосвязи проверяются:

выполнение требований Правил о недопустимости установки в помещении для размещения радиооборудования, электромашинных преобразователей, а также устройств и оборудования, не имеющих отношения к радиосвязи и способных отрицательно влиять на работу радиооборудования;

соответствие размещения радиооборудования требованиям Правил и одобренной технической документации;

возможность выполнения всех требуемых Правилами действий по управлению радиооборудованием.

11.2.7.4 При освидетельствовании размещения и крепления оборудования в агрегатной проверяются:

правильность установки электромашинных преобразователей относительно диаметральной плоскости судна;

наличие ограждений вращающихся частей преобразователей;

соответствие крепления установленного оборудования требованиям Правил и одобренной технической документации.

11.2.7.5 При освидетельствовании размещения и крепления оборудования в аккумуляторной средств радиосвязи проверяются:

отсутствие в аккумуляторной устройств, являющихся источниками искрения и сильного нагрева, а также транзитных электрических кабелей;

соответствие требованиям Правил устройства стеллажей и расположения на них аккумуляторов;

наличие утвержденной инструкции по обслуживанию аккумуляторов и инструкции по технике безопасности при обслуживании аккумуляторов.

11.2.7.6 При освидетельствовании размещения оборудования командного трансляционного устройства проверяется соответствие мест установки командных микрофонных постов требованиям Правил и одобренной технической документации.

11.2.7.7 Определение исправности и проверка в действии.

11.2.7.7.1 При определении исправности и проверке в действии УКВ-радиостанции проверяются:

работоспособность на рабочих каналах;

допустимое отклонение частоты, выходная мощность передатчика;

правильность работы органов управления;

качество передачи/приема обычных или контрольных сигналов при работе с береговой станцией, другим судном, дублирующим оборудованием;

система встроенного самоконтроля (если она предусмотрена);

работоспособность при питании от основного, аварийного, резервного источников энергии.

11.2.7.7.2 При определении исправности и проверке в действии оборудования командного трансляционного устройства проверяются:

исправность органов управления и контроля;

эффективность действия системы дистанционного пуска, системы принудительного вещания, органов коммутации трансляционных линий и других органов управления в каждом микрофонном посту;

исправность действия главных трансляционных линий.

11.2.7.7.3 При определении исправности и проверке в действии аккумуляторных батарей для резервного источника электрической энергии проверяются:

наличие повреждений и коррозии на элементах и клеммных соединениях;

емкость батарей;

напряжение под нагрузкой и без нагрузки;

работа зарядных устройств.

11.2.7.7.4 При определении исправности кабельной сети проверяются:

качество монтажа;

наличие экранировки;

наличие устройств защиты приема от радиопомех;

сопротивление изоляции.

11.2.7.7.5 При определении исправности антенных устройств и заземлений проверяются:

отсутствие механических повреждений;

работа пускорегулирующих и распределительных устройств;

надежность контактов ввода;

наличие краткой инструкции по эксплуатации.

11.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

11.3.1 Определение технического состояния радиооборудования осуществляется по результатам освидетельствования, а также с использованием актов предыдущих освидетельствований и сведений об обнаруженных в процессе эксплуатации повреждениях и неисправностях, проведенных ремонтах и замене оборудования по судовой документации.

11.3.2 Под неисправностью радиооборудования подразумевается частичное нарушение его работоспособности или режима работы, нарушение настройки.

11.3.3 Неисправность радиооборудования, установленного на судне дополнительно к требуемому Правилами обязательному составу не является основанием для непризнания судна годным к плаванию.

12 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ НАВИГАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

12.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

12.1.1 Обобщенный объем освидетельствований объектов навигационного оборудования, входящих в обязательный состав навигационных приборов и устройств на судне, при периодических освидетельствованиях судов приведен в табл. 12.1.1.

По истечении 6-летнего цикла освидетельствования повторяются. Для пассажирских и нефтеналивных судов освидетельствования навигационного оборудования проводятся ежегодно в объеме очередного освидетельствования.

12.1.2 Освидетельствование электрического оборудования, механизмов, конструктивно связанных с навигационным оборудованием или входящих в его схему, проводится в соответствии с требованиями соответствующих разделов настоящего Руководства.

12.2 ПОРЯДОК И ОБЪЕМ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЙ

12.2.1 Приборы и устройства в составе навигационного оборудования судна должны быть одобренного Регистром типа. Навигационное оборудование, изготовленное без освидетельствования Регистром и не имеющее Свидетельства о типовом одобрении Регистра, может быть допущено к установке на судно на основании рассмотрения технической документации освидетельствования и проведения испытаний по одобренной программе.

Установка на судне нового оборудования или замена существующего оборудованием другого типа должны производиться при условии одобрения Регистром технической документации на его установку. На новое оборудование, устанавливаемое на судне как в соответствии с требованиями Правил, так и дополнительно, инспектору должны быть представлены предусмотренные Руководством по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий документы, удостоверяющие соответствие оборудования требованиям Правил.

Освидетельствование вновь устанавливаемого оборудования должно проводиться в объеме первоначального освидетельствования.

При каждом освидетельствовании обязательно проверяется наличие на судне откорректированных навигационных карт и других навигационных пособий и изданий.

При этом электронная картографическая навигационно-информационная система, отвечающая требованиям Правил и имеющая Свидетельство о типовом одобрении, может рассматриваться в качестве средства, заменяющего применение откорректированной навигационной карты, только при наличии на судне последнего издания электронной картографической программы (S-57, издание 3-е), выпущенное уполномоченной картографической службой.

Навигационное оборудование, регламентированное Правилами, но не входящее в обязательный состав навигационных приборов и устройств на судне, подлежит освидетельствованию Регистром в порядке и объеме, устанавливаемыми в каждом случае, включая, как правило, проверку в действии (Р) при каждом освидетельствовании судна и детальный осмотр (О) при очередном освидетельствовании.

12.2.2 Промежуточное освидетельствование.

12.2.2.1 Объем промежуточного освидетельствования навигационного оборудования установлен табл. 12.1.1.

12.2.2.2 Проверка навигационного оборудования в действии при промежуточном освидетельствовании

Таблица 12.1.1

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежуточное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
1	Помещения, где размещено навигационное оборудование	С	С	С	С
2	Компас	С	С	С	С
3	Радиолокационная станция	С	ОР	ОР	ОР
4	Измеритель скорости поворота	Р	ОР	ОР	ОР
5	Эхолот	Р	ОР	ОР	ОР
6	Источники питания:				
	.1 преобразователи	Р	ОМР	ОМР	ОМР
	.2 кабельная сеть	Р	ОМР	ОМР	ОМР
	.3 распределительные щиты	Р	ОМР	ОМР	ОМР
7	Заземления	С	ОМ	ОМ	ОМ
8	Запасные части, переносные измерительные приборы, инструменты и материалы	С	СР	СР	СР

осуществляется с обязательной проверкой пуска, наличия показаний и работы органов управления и систем сигнализации.

12.2.3 Очередное освидетельствование.

12.2.3.1 Объем очередного освидетельствования навигационного оборудования установлен табл. 12.1.1

12.2.3.2 Проверка навигационного оборудования в действии при очередном освидетельствовании осуществляется во время хода судна с контрольной проверкой эксплуатационно-технических характеристик.

12.2.4 Первоначальное освидетельствование.

12.2.4.1 До проведения первоначального освидетельствования судна инспектору должна быть предъявлена техническая документация на навигационное оборудование в объеме, необходимом для проверки выполнения требований Правил, а также судовая документация (документы компетентных органов надзора, заводские документы и т. п.).

Перечень необходимой технической документации по навигационному оборудованию судна указан в разд. 4 части I «Классификация» Правил.

12.2.4.2 Первоначальное освидетельствование навигационного оборудования должно проводиться в объеме не ниже установленного табл. 12.1.1 для очередного освидетельствования.

12.2.4.3 При проведении первоначального освидетельствования судна должно быть проверено выполнение требований Правил в отношении обязательного состава, конструкции и размещения навигационного оборудования.

12.2.4.4 Удовлетворение конструктивным требованиям Правил к обеспечению точности показаний и снятия отсчетов, чувствительности, устойчивости работы при судовых вибрациях и других требований, проверка которых осуществляется специальными испытаниями с применением соответствующей аппаратуры, определяется по сертификатам и другим документам, удостоверяющим соответствие навигационного оборудования требованиям Правил.

12.2.5 Определение исправности и технического состояния.

12.2.5.1 Исправность навигационного оборудования определяется:

проверкой работы приборов непосредственно в присутствии инспектора;

проверкой документации, представляемой судовладельцем (актов, протоколов или иных документов, выданных специализированными организациями, подтверждающих, что приборы находятся в исправном техническом состоянии).

Периодическая проверка навигационного оборудования, ремонт, установка, замена, регулировка, а также периодическая проверка контрольно-измерительных приборов должны проводиться признанными Регистром специализированными организациями с выдачей соответствующих документов. Исключение составляют организации, выполняющие работы, связанные с проверкой и калибровкой контрольно-измерительных приборов, и признанные государственными органами по метрологии и стандартизации.

12.2.5.2 Определение технического состояния навигационного оборудования проводится по результатам освидетельствования, а также с использованием актов предыдущих освидетельствований и сведений об обнаруженных в процессе эксплуатации повреждениях и неисправностях, проведенных ремонтах и замене оборудования по судовой документации.

13 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ С СУДОВ

13.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

13.1.1 Освидетельствование оборудования по предотвращению загрязнения с судов внутреннего плавания должно отвечать требованиям разд. 24 Руководства по техническому надзору за судами в эксплуатации. Требования к проведению освидетельствований и обобщенный объем освидетельствований оборудования по предотвращению загрязнения с судов указаны в табл. 13.1.1.

Таблица 13.1.1

№ п/п	Объект освидетельствования	Периодические освидетельствования			
		промежуточное	1-е очередное	2-е очередное	3-е очередное
1	**ОБОРУДОВАНИЕ И УСТРОЙСТВА ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЬЮ**				
1.1	Сборные танки		ОМН	ОМН	ОМН
1.2	Фильтрующее оборудование	Р[1]	ОМНР[1]	ОМНР[1]	ОМНР[1]
1.3	Предохранительные клапаны	Р	ОР	ОР	ОР
1.4	Сигнализатор	МР	ОМР	ОМР	ОМР
1.5	Системы перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих вод	Р	ОНР	ОНР	ОНР
1.6	Контрольно-измерительные приборы	Е	Е	Е	Е
2	**ОБОРУДОВАНИЕ И УСТРОЙСТВА ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ**				
2.1	Установка для обработки сточных вод		ОМНР[2]	ОМНР[2]	ОМНР[2]
2.2	Сборные цистерны		ОМН	ОМН	ОМН
2.3	Системы сдачи и сброса сточных вод		ОНР	ОНР	ОНР
2.4	Контрольно-измерительные приборы		Е	Е	Е
3	**ОБОРУДОВАНИЕ И УСТРОЙСТВА ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МУСОРОМ**				
3.1	Инсинераторы	Р	ОМНР	ОМНР	ОМНР
3.2	Устройства для сбора мусора	С	С	С	С
3.3	Контрольно-измерительные приборы	Е	Е	Е	Е

[1] Проверяется правильность показаний контрольным прибором или предоставляется документация по результатам сравнительных анализов, проведенных в признанной лаборатории.

[2] Предоставляется заключение органов государственного санитарного надзора о санитарно-гигиенической работоспособности установки.

Приложение

ПЕРЕЧЕНЬ СУДОВОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Настоящее приложение представляет собой перечень судовой технической документации, необходимой для проверки выполнения технических требований и обеспечения показателей и характеристик, регламентированных Правилами, при первоначальном освидетельствовании судна, построенного без класса Регистра.

Объем требуемой судовой технической документации может быть сокращен при наличии документации классификационных или других компетентных органов надзора, а также документации завода-строителя (изготовителя), подтверждающей выполнение технических требований Правил, качество применяемых материалов и выполнение работ.

Расчеты, необходимые для определения удовлетворения требованиям Правил, могут быть потребованы инспектором, если не устанавливаются непосредственно из представленной документации. При отсутствии свидетельств, актов или других документов, свидетельствующих о производстве требуемых Правилами испытаний, объекты должны быть подвергнуты соответствующим испытаниям.

Судовая документация:

спецификация общесудовая (может быть представлена отдельными частями);

информация по загрузке судна (где это требуется);

информация об остойчивости судна (где это требуется);

расчет надводного борта (по особому требованию инспектора);

информация об аварийной посадке и остойчивости (если требуется):

протокол кренования (копия протокола кренования серийного судна);

чертеж общего расположения судна;

теоретический чертеж;

чертеж мидель-шпангоута;

конструктивные чертежи;

чертеж растяжки наружной обшивки;

чертеж общего расположения механизмов, котлов, теплообменных аппаратов и сосудов под давлением в машинных помещениях;

документация по главным и вспомогательным механизмам, передачам и муфтам;

схемы управления, регулирования, контроля, сигнализации и защиты;

расчет крутильных колебаний в системе «двигатель — приемник» мощности, а также результаты торсиографирования системы «двигатель — валопровод — винт» с заключением по этим результатам;

документация по валопроводу и движителю;

документация по паровым котлам, теплообменным аппаратам и сосудам под давлением;

документация по системам и трубопроводам;

чертеж расположения донной и бортовой арматуры;

чертежи общего расположения холодильной установки;

принципиальные схемы систем холодильного агента, жидкого холодоносителя, охлаждающей воды;

чертежи общего расположения электрического оборудования ответственного назначения и гребной электрической установки;

схемы распределения электрической энергии от основных и аварийных источников;

схемы главных и аварийных распределительных щитов и пультов управления распределительных щитов и пультов управления;

принципиальные схемы электроприводов ответственного назначения;

расчеты необходимой мощности судовой электростанции для обеспечения всех режимов работы судна (по требованию инспектора);

принципиальные и функциональные схемы систем автоматизации отдельных установок и механизмов (систем управления, сигнализации, автоматизации и защиты);

конструктивные чертежи блоков систем и устройств автоматизации датчиков, сигнализаторов, приборов, а также щитов и пультов управления и контроля.

РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

РУКОВОДСТВО ПО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО ПЛАВАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ (ДЛЯ ДУНАЙСКОГО БАССЕЙНА)

Редакционная коллегия Регистра
Ответственный за выпуск: *Е.Б. Мюллер*
Главный редактор: *Г.В. Шелкова*
Редактор: *Е.Н. Сапожникова*
Компьютерная верстка: *В.Ю. Пирогов*

Лицензия ИД № 04771 от 18.05.01
Подп. в печ. 28.10.2003. Формат 60 × 84/8. Усл. печ. л. 6,7. Уч.-изд. л. 6,6
Тираж 100 экз. Зак. 2180

Российский морской регистр судоходства
191186, Санкт-Петербург, Дворцовая наб., 8
Тел.: (812) 312-89-59
Факс.: (812) 312-89-86

gost.e-ecolog.ru