

РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР

ПРАВИЛА

1

**ПОЛОЖЕНИЕ О КЛАССИФИКАЦИИ СУДОВ
ВНУТРЕННЕГО И СМЕШАННОГО (РЕКА – МОРЕ)
ПЛАВАНИЯ**

**ПРАВИЛА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СУДОВ
В ЭКСПЛУАТАЦИИ
(ПОСЭ)**

**ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ
ЗА ПОСТРОЙКОЙ СУДОВ И ИЗГОТОВЛЕНИЕМ
МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ
(ПТНП)**



МОСКВА 2008

УДК 629.12.002.001.33 (470)

Российский Речной Регистр. Правила (в 4-х томах). Т. 1.

В настоящий том включены Положение о классификации судов внутреннего и смешанного (река – море) плавания, Правила освидетельствования судов в эксплуатации, Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий.

Положение о классификации судов внутреннего и смешанного (река – море) плавания утверждено приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 01.11.2002 № 136, зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 ноября 2002 г., регистрационный номер 3932, и вступило в силу с 16 декабря 2002 г. Изменения в Положение о классификации судов внутреннего и смешанного (река – море) плавания утверждены приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 11.01.2009 № 1, зарегистрированы в Министерстве юстиции Российской Федерации .01.2009, регистрационный номер , и вступили в силу с .01.2009.

Правила освидетельствования судов в эксплуатации (ПОСЭ) и Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий (ПТНП) утверждены распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 29.11.2002 № НС-148-р и введены в действие с 31.03.2003. Бюллетень № 1 дополнений и изменений Правил Российского Речного Регистра утвержден распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 31.12.2003 № НС-183-р и вступил в силу с 31.03.2004. Изменения в ПОСЭ и ПТНП утверждены распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 31.12.2008 № ИЛ-88-р и вступили в силу с 31.12.2008.

Выпущено по заказу ФГУ «Российский Речной Регистр»

Ответственный за выпуск Н. А. Ефремов

Оригинал-макет Е. Л. Багров

ISBN ...

ISBN ...

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснения	8	2 Виды, сроки, объемы освидетельствований. Определение технического состояния. Документы	
ПОЛОЖЕНИЕ О КЛАССИФИКАЦИИ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО И СМЕШАННОГО (РЕКА – МОРЕ) ПЛАВАНИЯ			
1. Общие положения	11	2.1 Общие указания.....	25
2. Порядок применения правил.....	12	2.2 Первоначальное освидетельство- вание	25
3. Рассмотрение и согласование технической документации	12	2.3 Очередное освидетельствование....	26
4. Техническое наблюдение	14	2.4 Классификационное освидетель- ствование.....	26
5. Освидетельствование судов в экс- плуатации	15	2.5 Ежегодное освидетельствование ...	26
6. Документы Речного Регистра.....	17	2.6 Доковое освидетельствование.....	27
7. Принципы классификации судов	17	2.7 Внеочередное освидетельствова- ние.....	27
Приложения		2.8 Отсрочка освидетельствований	28
1. Указания по определению вме- стимости	20	2.9 Освидетельствование судов в свя- зи с переклассификацией.....	28
2. Характеристики нормативных высот волн применительно к ос- новному символу класса судна	20	2.10 Внеочередное освидетельствова- ние судов в связи с повреждени- ями и отказами судовых техниче- ских средств	29
ПРАВИЛА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СУДОВ В ЭКСПЛУАТАЦИИ		2.11 Внеочередное освидетельствова- ние судов при разовых перегонах вне установленного района плава- ния	33
1 Общие положения		2.12 Внеочередное освидетельствова- ние в связи с перевозкой органи- зованных групп людей на непас- сажирских судах	36
1.1 Область распространения	23	2.13 Внеочередное освидетельствова- ние в связи с перевозкой на судах крупногабаритных и/или тяжело- весных грузов	37
1.2 Определения и пояснения.....	23	2.14 Определение технического состо- яния.....	37
1.3 Общие указания.....	24	2.15 Документы	39

3 Освидетельствование корпуса и надстройки		7 Освидетельствование холодильных установок	
3.1 Общие указания.....	41	7.1 Общие указания.....	75
3.2 Очередное освидетельствование....	41	7.2 Очередное освидетельствование....	75
3.3 Классификационное освидетельствование.....	44	7.3 Классификационное освидетельствование.....	76
3.4 Ежегодное освидетельствование ...	44	7.4 Ежегодное освидетельствование ...	77
3.5 Общие указания по определению технического состояния корпусов .	45	7.5 Определение технического состояния.....	78
3.6 Определение технического состояния стальных корпусов	45	8 Освидетельствование систем	
3.7 Определение технического состояния корпусов из легких сплавов...	51	8.1 Общие указания.....	79
3.8 Определение технического состояния железобетонных корпусов	52	8.2 Очередное освидетельствование....	79
3.9 Определение технического состояния пластмассовых корпусов	53	8.3 Классификационное освидетельствование.....	80
3.10 Определение технического состояния деревянных корпусов	53	8.4 Ежегодное освидетельствование ...	80
4 Освидетельствование механизмов		8.5 Гидравлическое испытание	81
4.1 Общие указания.....	55	8.6 Определение технического состояния.....	81
4.2 Очередное освидетельствование....	55	9 Освидетельствование бытовых нагревательных установок	
4.3 Классификационное освидетельствование.....	56	9.1 Общие указания.....	83
4.4 Ежегодное освидетельствование ...	57	9.2 Освидетельствования.....	83
4.5 Определение технического состояния.....	58	10 Освидетельствование судовых устройств и снабжения	
5 Освидетельствование и испытание котлов		10.1 Общие указания.....	84
5.1 Общие указания.....	61	10.2 Очередное освидетельствование....	84
5.2 Внутреннее освидетельствование..	62	10.3 Классификационное освидетельствование.....	85
5.3 Гидравлическое испытание	65	10.4 Ежегодное освидетельствование ...	86
5.4 Наружное освидетельствование.....	67	10.5 Определение технического состояния.....	87
5.5 Определение технического состояния.....	68	11 Освидетельствование грузоподъемных устройств	
6 Освидетельствование и испытание сосудов под давлением		11.1 Общие указания.....	89
6.1 Общие указания.....	71	11.2 Очередное освидетельствование....	90
6.2 Внутреннее освидетельствование..	71	11.3 Классификационное освидетельствование.....	91
6.3 Гидравлическое испытание	72	11.4 Ежегодное освидетельствование ...	91
6.4 Наружное освидетельствование.....	73	11.5 Определение технического состояния.....	91
6.5 Определение технического состояния.....	73		

12 Освидетельствование электрического оборудования	5	Нормы зазоров в резинометаллических подшипниках гребных валов	132
12.1 Общие указания.....	94	6 Нормы зазоров в гельмпортных втулках	132
12.2 Очередное освидетельствование....	94	7 Перечень документов Речного Регистра.....	133
12.3 Классификационное освидетельствование.....	96	8 Термины, относящиеся к общей терминологии Правил, и их определения	140
12.4 Ежегодное освидетельствование ...	96		
12.5 Определение технического состояния.....	99		
13 Освидетельствование средств радиосвязи и навигационного оборудования			
13.1 Общие указания.....	102		
13.2 Классификационное освидетельствование.....	102		
13.3 Ежегодное освидетельствование ...	103		
13.4 Определение технического состояния.....	103		
14 Освидетельствование оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов			
14.1 Общие указания.....	104		
14.2 Очередное освидетельствование....	105		
14.3 Классификационное освидетельствование.....	106		
14.4 Ежегодное освидетельствование ...	106		
14.5 Гидравлические испытания	107		
14.6 Определение технического состояния.....	107		
Приложения			
1 Указания по определению технического состояния корпусов судов в эксплуатации расчетным методом	109		
2 Методические указания по определению технического состояния металлических корпусов.....	114		
3 Методические указания по определению технического состояния механизмов	119		
4 Методические указания по определению технического состояния электрического оборудования.....	126		
		ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПОСТРОЙКОЙ СУДОВ И ИЗГОТОВЛЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ	
		1 Общие положения	
		1.1 Область распространения.....	147
		1.2 Термины и их определения	147
		1.3 Работы, выполняемые Главным управлением.....	148
		1.4 Работы, выполняемые филиалом...	149
		2 Организационные положения по техническому наблюдению	
		2.1 Общие указания.....	150
		2.2 Услуги, оказываемые Речным Регистром при техническом наблюдении за изготовлением материалов и изделий. Выдаваемые документы.....	151
		2.3 Заявки, договоры и соглашения о техническом наблюдении.....	152
		2.4 Порядок оформления сертификатов на материалы и изделия	152
		2.5 Одобрение типового материала или изделия	153
		2.6 Признание организаций-изготовителей	154
		2.7 Признание испытательных лабораторий	155
		2.8 Признание организаций, выполняющих работы в соответствии с требованиями правил.....	155

2.9	Техническое наблюдение, осуществляемое экспертом в организации	156	5.3	Техническое наблюдение за постройкой металлического корпуса на стапеле	177
2.10	Техническое наблюдение по поручению Речного Регистра	157	5.4	Техническое наблюдение за постройкой железобетонных судов ...	178
2.11	Техническое наблюдение по поручению другой классификационной организации	158	5.5	Техническое наблюдение за постройкой пластмассовых судов	179
3 Рассмотрение и согласование технической документации			5.6	Техническое наблюдение за изготовлением конструктивной противопожарной защиты	180
3.1	Общие указания	159	5.7	Техническое наблюдение за изготовлением оборудования помещений, закрытий, ограждений, трапов и элементов устройств, присоединяемых к подводной части корпуса	180
3.2	Технические проекты судов	159	5.8	Проверка готовности корпуса к спуску на воду	181
3.3	Рабочая документация	161	6 Механизмы		
3.4	Техническая документация на материалы и изделия	162	6.1	Общие указания	183
3.5	Нормативные документы	162	6.2	Техническое наблюдение за изготовлением	184
3.6	Использование компьютерных приложений	163	6.3	Стендовые испытания	190
4 Техническое наблюдение за постройкой и ремонтом судов			6.4	Техническое наблюдение за монтажом на судне	191
4.1	Общие указания	165	6.5	Швартовные испытания	195
4.2	Швартовные испытания	168	6.6	Ходовые испытания	197
4.3	Ходовые испытания	168	7 Котлы, теплообменные аппараты и сосуды под давлением		
4.4	Ревизия и контрольный выход	169	7.1	Общие указания	199
4.5	Особенности технического наблюдения за испытаниями головных судов	171	7.2	Техническое наблюдение за изготовлением	199
4.6	Особенности технического наблюдения за испытаниями судовых технических средств и оборудования с использованием имитационных устройств (методов)	172	7.3	Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне	200
4.7	Особенности технического наблюдения за переоборудованием, модернизацией, обновлением и ремонтом судов	173	7.4	Паровая проба котла	202
5 Корпус			7.5	Проверка котлов в действии на швартовных и ходовых испытаниях	202
5.1	Общие указания	175	7.6	Проверка в действии теплообменных аппаратов и сосудов под давлением	204
5.2	Техническое наблюдение за изготовлением узлов, секций и блоков секций	177	8 Холодильные установки		
			8.1	Общие указания	205

8.2	Техническое наблюдение за изготовлением холодильного оборудования	205	12.3	Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне	229
8.3	Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне	206	13 Оборудование по предотвращению загрязнения с судов		
9 Судовые устройства и снабжение			13.1	Общие указания.....	231
9.1	Общие указания.....	209	13.2	Техническое наблюдение за изготовлением.....	231
9.2	Техническое наблюдение за изготовлением.....	209	13.3	Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне	232
9.3	Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями на судне	210	Приложения		
10 Грузоподъемные устройства			1	Номенклатура объектов технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром.....	233
10.1	Общие указания.....	217	2	Перечень контрольных проверок объектов, обязательных для предъявления филиалу.....	245
10.2	Техническое наблюдение за изготовлением	217	3	Форма журнала технического наблюдения	245
10.3	Испытания съемных деталей.....	217	4	Форма извещения о вызове эксперта	246
10.4	Испытания грузоподъемных устройств на судне	218	5	Форма построечного журнала.....	246
11 Электрическое оборудование			6	Форма карты разрешения на отступление от чертежа, технологического процесса или технических условий.....	247
11.1	Общие указания.....	221	7	Испытания корпуса на непроницаемость	248
11.2	Техническое наблюдение за изготовлением	221	8	Допустимые значения сварочных деформаций обшивки и набора корпусных конструкций и отклонений при сборке корпуса судна ...	261
11.3	Техническое наблюдение за монтажом на судне	223	9	Типовой перечень технической документации, представляемой на рассмотрение Речному Регистру....	263
11.4	Швартовые испытания.....	224			
11.5	Ходовые испытания	225			
12 Средства радиосвязи и навигационное оборудование					
12.1	Общие указания.....	228			
12.2	Техническое наблюдение за изготовлением	228			

ПОЯСНЕНИЯ

В настоящее издание Правил, помимо изменений и дополнений, введенных Бюллетенем № 1 дополнений и изменений Правил Российского Речного Регистра, внесены следующие изменения и дополнения.

«Положение о классификации судов внутреннего и смешанного (река – море) плавания»

Изменена терминология, в частности, термин «инспектор» заменен термином «эксперт», название обособленного подразделения РРР изменено на «филиал»;

полномочия Речного Регистра дополнены правом выдачи на суда смешанного плавания свидетельства о соответствии Международной конвенции МАРПОЛ 73/78;

дополнен пункт по классификации морских районов по разрядам «О-ПР», «М-ПР» и «М-СП».

Правила освидетельствования судов в эксплуатации (ПОСЭ)

Введены требования к допустимым остаточным толщинам и местным остаточным деформациям корпусов;

введены требования к судам длиной 50 м и менее;

уточнены требования к разовым переходам судов;

введены требования к судовым комплексам по борьбе с разливами нефти;

уточнено приложение 7 «Перечень документов Речного Регистра, составляемых при осуществлении классификационной деятельности»;

внесены изменения в приложение 8 «Термины, относящиеся к общей терминологии Правил, и их определения».

Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий (ПТНП)

Уточнены положения, касающиеся делегирования Речным Регистром функций на проведение контрольных испытаний материалов или изделий;

изменены образцы штампов согласования технических проектов и рабочей документации;

уточнены номенклатура объектов и формы технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром, в приложении 1.

Внесены изменения в терминологию ПОСЭ и ПТНП для приведения в соответствие с Положением о классификации судов внутреннего и смешанного (река – море) плавания, а также редакционные уточнения.

ПОЛОЖЕНИЕ

О КЛАССИФИКАЦИИ СУДОВ ВНУТРЕННЕГО И СМЕШАННОГО (РЕКА – МОРЕ) ПЛАВАНИЯ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящее Положение определяет порядок осуществления классификации судов внутреннего и смешанного (река – море) плавания (далее — классификационная деятельность) федеральным государственным учреждением «Российский Речной Регистр» (далее — Речной Регистр).

1.2. В своей классификационной деятельности Речной Регистр руководствуется настоящим Положением, разрабатываемыми и издаваемыми им правилами, содержащими требования к судам при их проектировании, постройке, ремонте и эксплуатации, а также к материалам и изделиям, предназначенным для установки на судах, и иными нормативно-техническими актами (далее — правила).

1.3. Целью классификационной деятельности Речного Регистра является выполнение работ (оказание услуг), направленных на обеспечение технической безопасности плавания судов, указанных в пункте 1.5 настоящего Положения, в соответствии с их назначением, охраны жизни и здоровья пассажиров и судовых экипажей, сохранности перевозимых на судах грузов, предотвращения загрязнения с судов.

1.4. Для достижения цели, указанной в пункте 1.3 настоящего Положения, классификационная деятельность включает в себя разработку и издание правил, рассмотрение и согласование технической документации, техническое наблюдение за изготовлением материалов и изделий, постройкой судов с присвоением им класса, а также подтверждение, возобновление и восстановление класса на основании результатов предписанных правилами освидетельствований за весь период эксплуатации каждого судна до

его списания с оформлением и выдачей соответствующих документов.

1.5. Объектами классификационной деятельности Речного Регистра являются самоходные суда внутреннего плавания с главными двигателями мощностью не менее чем 55 кВт, несамоходные суда вместимостью (приложение ¹ 1 к настоящему Положению) не менее чем 80 т, все пассажирские и наливные суда, паромные переправы и наплавные мосты на внутренних водных путях, суда смешанного (река – море) плавания (пункт 1 статьи 35 Кодекса внутреннего водного транспорта Российской Федерации).

1.6. По заявкам организаций Речной Регистр может осуществлять классификационную деятельность применительно к объектам, не перечисленным в п. 1.5 настоящего Положения.

1.7. Работы, выполняемые Речным Регистром в рамках классификационной деятельности, осуществляются на возмездной основе.

1.8. Организации, занимающиеся проектированием, постройкой, переоборудованием, модернизацией и ремонтом судов, изготовлением и ремонтом изделий и изготовлением материалов для установки на судах, выполняющие работы, результаты которых используются Речным Регистром при проведении освидетельствований, а также испытательные лаборатории получают от Речного Регистра свидетельство о признании, удостоверяющее, что данная организация изготавливает продукцию, выполняет работы и/или оказывает услуги в соответствии с требованиями правил.

Освидетельствования организаций с этой целью проводятся Речным Регистром один раз в два года.

2. ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ

2.1. Суда, материалы и изделия, техническая документация которых представляется на согласование Речному Регистру после вступления в силу правил или изменений, внесенных в правила, должны отвечать требованиям этих правил и изменений. К судам в постройке, материалам и изделиям, техническая документация на которые согласована Речным Регистром до вступления в силу правил, применяется та редакция правил, которая действовала на момент согласования этой документации, если иное не указано в соответствующих частях или разделах правил.

2.2. На суда в эксплуатации распространяются требования той редакции правил, по которой они были построены, если в последующих изданиях правил и бюллетенях дополнений и изменений к правилам, выпущенных после издания правил, не указано иное.

2.3. Восстановление или переоборудование судна в эксплуатации должно быть осуществлено в соответствии с требованиями вновь изданных правил в той мере, насколько это целесообразно и технически обосновано.

2.4. Речной Регистр в отдельных случаях может допускать применение конструкций, материалов и изделий, а также

принимать решения, которые в той или иной мере не отвечают требованиям правил, при условии, что ему будут представлены необходимые обоснования (расчеты, результаты экспериментальных исследований, опыта эксплуатации и другие данные), доказывающие, что указанные конструкции, материалы, изделия или принимаемые решения являются с точки зрения безопасности не менее эффективными, чем те, которые регламентированы правилами.

2.5. Если конструкция судна, его элементов или примененные материалы не могут быть признаны достаточно проверенными в эксплуатации, Речной Регистр может предложить проведение специальных испытаний, сократить сроки между периодически освидетельствованиями, увеличить объем этих освидетельствований или наложить ограничения на условия эксплуатации судна. Ограничения снимаются после получения удовлетворительных результатов испытаний в процессе эксплуатации.

2.6. Речной Регистр имеет право не выдавать или аннулировать ранее выданные документы на суда, а также на материалы и изделия, предназначенные для установки на суда и иные объекты, в случае их несоответствия требованиям правил.

3. РАССМОТРЕНИЕ И СОГЛАСОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1. Речной Регистр рассматривает и согласовывает техническую документацию на постройку, переоборудование, модернизацию и ремонт судов, изготовление и ремонт изделий и изготовление материалов для установки на судах (технические проекты, рабочую документацию, технические условия, стандарты и другие нор-

мативно-технические документы), а также согласовывает компьютерные программы, используемые для целей проектирования и при эксплуатации судов.

Типовые перечни технической документации, представляемой на согласование в Речной Регистр, приводятся в правилах.

3.2. Техническая документация разрабатывается и представляется на рассмотрение до начала постройки (изготовления) объекта.

Документы представляются Речному Регистру в виде подлинников, дубликатов или копий. Документы должны содержать все необходимые данные для проверки выполнения требований правил.

3.3. В случае применения принципиально новых решений Речному Регистру могут быть представлены на рассмотрение техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, а также опытно-конструкторские и научно-исследовательские проработки. Такие документы согласованию не подлежат. По результатам их рассмотрения составляется письмо-заключение (отзыв) Речного Регистра.

3.4. Согласование технической документации любым структурным подразделением Речного Регистра действительно для всех иных подразделений Речного Регистра. Это согласование может быть (при наличии оснований) отменено или изменено только подразделением, согласовавшим документацию, а также вышестоящим (по подчиненности) структурным подразделением.

Техническая документация, согласованная одним из подразделений Речного Регистра, принимается другими подразделениями для осуществления технического наблюдения без дополнительного согласования, если по условиям производства в конкретной организации не требуется корректировка этой документации.

3.5. Изменения, вносимые в ранее согласованную техническую документацию, должны быть согласованы с тем структурным подразделением Речного Регистра, которое рассматривало техническую документацию.

3.6. Изменения, вносимые в рабочую документацию, согласовывает то подразделе-

ние Речного Регистра, которое согласовало рабочую документацию.

Все отступления от согласованной рабочей документации, возникшие в процессе постройки судна, изготовления, ремонта изделия или изготовления материала для установки на судах, согласовываются подразделением, ведущим наблюдение за постройкой судна, изготовлением или ремонтом изделия или изготовлением материала соответственно. Однако за этим подразделением сохраняется право передавать те или иные отступления принципиального характера на согласование тому подразделению Речного Регистра, которое рассматривало проект.

3.7. Речной Регистр не проверяет правильность выполнения вычислительных операций при расчете, в том числе по согласованным с Речным Регистром программам, а рассматривает конечные результаты расчетов. Расчеты должны выполняться в соответствии с указаниями правил или методиками, согласованными с Речным Регистром.

В отдельных случаях Речной Регистр может провести дополнительную экспертизу достоверности конечных результатов расчетов.

3.8. При наличии в технической документации решений, отличающихся от регламентируемых правилами (отступлений), проектная организация представляет перечень таких решений с изложением их существа и технических обоснований. В своем заключении по проекту Речной Регистр сообщает о принятых решениях по представленному перечню. Отступления, не внесенные в перечень, согласованными не считаются, и Речной Регистр может потребовать их устранения на любой последующей стадии проектирования, постройки или изготовления объектов.

3.9. Вся документация, представляемая в Речной Регистр на рассмотрение, является конфиденциальной и может передаваться третьей стороне только с письменного согласия ее владельца.

3.10. Срок действия согласования Речного Регистра на техническую документацию судна составляет не более 6 лет. По истечении этого срока или в том случае, когда перерыв между датами согласования документации и начала постройки превышает 3 года, документация подлежит корректировке с целью учета изменений в правилах, произошедших за указанное время. В обоснованных случаях Речной Регистр может продлить срок действия технической документации без ее корректировки. Объем корректировки должен быть согласован с Речным Регистром.

3.11. Согласование технической документации на ремонт, модернизацию и переоборудование судов осуществляется, как правило, без ограничения срока.

Согласование стандартов и других нормативных документов, за исключением технических условий на материалы и изделия, Речной Регистр выполняет на срок их действия. Технические условия согласовываются на 6 лет. По окончании срока действия документация подлежит согласованию с Речным Регистром, в ходе которого проверяется ее соответствие требованиям действующих правил.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

4.1. Техническое наблюдение является составной частью классификационной деятельности и включает в себя поэтапные проверки выполнения правил в процессе постройки, переоборудования, модернизации, ремонта судов и их элементов, изготовления и ремонта изделий (механизмов, оборудования, устройств, предметов снабжения) и изготовления материалов для установки на судах.

К элементам судна относятся регламентируемые правилами структурные части судна: корпус, надстройки, судовые устройства, оборудование, предметы снабжения, средства противопожарной защиты, двигатели, котлы, системы, теплообменные аппараты, сосуды под давлением, палубные механизмы, электрическое оборудование, радио- и навигационное оборудование, холодильные установки, средства автоматизации, грузоподъемные устройства, оборудование экологической безопасности.

4.2. Техническое наблюдение Речного Регистра осуществляется по заявкам организаций на договорной основе.

4.3. Номенклатура объектов технического наблюдения, объем и методы проверок, измерений и испытаний устанавливаются правилами и в каждом случае подлежат уточнению при заключении договора с уч-

том конкретных условий производства. К договору прилагается перечень контрольных проверок объектов и технологических операций, предъявляемых Речному Регистру после контроля персоналом организации и оформления им соответствующих документов.

4.4. Организация обеспечивает представителю Речного Регистра (далее – эксперт) необходимые условия для осуществления технического наблюдения, а именно:

1) представляет необходимую для работы техническую документацию, в том числе документы контроля качества продукции, а также необходимый инструмент и спецодежду;

2) готовит объекты к проведению проверок в необходимом объеме;

3) обеспечивает безопасность проведения экспертом технического наблюдения;

4) обеспечивает присутствие должностных лиц, уполномоченных предъявлять эксперту объекты к проверкам;

5) своевременно извещает эксперта о времени и месте проведения проверок и испытаний объектов.

При несоблюдении организацией условий проведения технического наблюдения эксперт вправе отказаться от проверок и

участия в испытаниях, письменно мотивировав свой отказ.

4.5. Речной Регистр может поручить техническому персоналу организации проведение контрольных испытаний или части их с целью проверки соответствия материалов и изделий правилам.

В этом случае права и обязанности организации и Речного Регистра устанавливаются соглашением сторон.

4.6. Материалы и изделия (объекты технического наблюдения, см. п. 4.3 настоящего Положения) могут быть установлены на судах только при наличии документов Речного Регистра или документов другой классификационной организации, выданных по поручению Речного Регистра. При отсутствии такого поручения возможность

признания сертификатов другой классификационной организации является предметом специального рассмотрения Речным Регистром.

4.7. По согласованию с Главным управлением Речного Регистра вместо выдачи документов Речного Регистра допускается подтверждение документов организации-изготовителя на материалы и изделия массового выпуска, включая сменно-запасные части, путем подписания их экспертом и постановки его личного штампа.

4.8. Новые и впервые предъявляемые Речному Регистру типовые материалы и изделия должны быть одобрены Речным Регистром для применения по назначению с оформлением сертификата об одобрении типового материала или изделия в установленном правилами порядке.

5. ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СУДОВ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Освидетельствование судов в эксплуатации является составной частью классификационной деятельности, заключается в проверке соответствия судна правилам и включает в себя как минимум:

проверку наличия согласованной технической документации, сертификатов на материалы и комплектующие изделия, актов службы технического контроля организации, актов судовладельца, актов предыдущих освидетельствований;

наружный осмотр, измерения, проверку в действии и испытания;

оформление и выдачу документов Речного Регистра.

5.2. Каждое судно, указанное в пункте 1.5 настоящего Положения, ставится на классификационный учет в филиале Речного Регистра (далее — филиал):

1) после постройки судна;

2) после смены пункта приписки и перехода в связи с этим в район деятельности другого филиала;

3) при переходе в класс Речного Регистра из класса другой классификационной организации;

4) если судно ранее было снято с учета или не состояло на учете в другом филиале;

5) при смене судовладельца.

5.3. Снятие судна с классификационного учета в филиале производится:

1) при списании;

2) при передислокации к новому пункту приписки в районе деятельности другого филиала;

3) при переходе в класс другой классификационной организации;

4) в том случае, когда судно не предъявлялось к освидетельствованию более двух лет при отсутствии обоснованной просьбы судовладельца;

5) при смене судовладельца.

Снятие судна с учета в филиале, за исключением случая, указанного в подпункте 4 пункта 5.3, производится по заявке судовладельца, в которой должна быть указана причина снятия судна с учета.

5.4. Судовладелец предъявляет суда, состоящие на классификационном учете Речного Регистра, к освидетельствованию в сроки, указанные в документах, выдаваемых на судно Речным Регистром.

5.5. Освидетельствование судов, за исключением вызовов при аварийных случаях, осуществляется по предварительным заявкам, направляемым эксперту или в филиал не менее чем за сутки до освидетельствования.

Эксперт может отказаться от освидетельствования, если судно или его элемент окажутся не подготовленными к освидетельствованию. В этом случае эксперт должен в письменной форме (в акте или извещении) изложить причины отказа.

5.6. При всех видах освидетельствований эксперт уполномочен принимать решения в соответствии с правилами.

Решения, отличающиеся от регламентированных правилами, должны быть согласованы с директором филиала.

5.7. На судне должен храниться акт о проверке судовладельцем перед началом навигации пригодности судна к эксплуатации.

5.8. Все работы, связанные с подготовкой к освидетельствованию и испытаниям элементов судна, производимые перед предъявлением судна к освидетельствованию, а также работы, необходимые для определения технического состояния элементов судна (полная или частичная разборка конструкции, вскрытие сланей, зашивки и изоляции, определение параметров износов и деформаций, расчеты, измерения и т. п.) выполняются силами и/или за счет судовладельца.

В обоснованных случаях судовладелец может, а в предписанных правилами случаях обязан поручить дефектацию того или иного элемента судна организации, имеющей свидетельство о признании на соответствующий вид деятельности, выданное Речным Регистром.

В случае расхождения результатов выборочного контроля, проведенного экспертом, с данными измерений, представленных судовладельцем, эксперт вправе потребовать проведения всех необходимых измерений повторно.

5.9. При освидетельствовании судовладелец обеспечивает присутствие лиц командного состава, ответственных за состояние проверяемых элементов судна.

Регулировку и пломбирование предохранительных клапанов котлов и сосудов под давлением выполняет судовладелец.

5.10. При всех видах освидетельствований судовладелец и/или командный состав судна сообщают эксперту обо всех замеченных дефектах, случаях отказов элементов судна в период между предыдущим и проводимым освидетельствованиями, а также об изменениях в составе оборудования и снабжения и ремонтах, проведенных в этот же период, предъявляют необходимые документы, акты предыдущих освидетельствований, техническую документацию и предписанные правилами акты проверок и испытаний элементов судна.

5.11. О повреждениях судна судовладелец незамедлительно уведомляет филиал, в границах деятельности которого произошло повреждение, и предъявляет судно для освидетельствования независимо от того, привело повреждение к транспортному происшествию или нет. Филиал может не проводить освидетельствование, если повреждение не привело к транспортному происшествию, выводу судна из эксплуатации и может быть устранено в судовых условиях в короткий срок.

5.12. Судно, подлежащее разовому переходу через бассейны, существенно отличающиеся от района плавания, предусматривается судовладельцем к такому переходу в соответствии с требованиями правил под техническим наблюдением Речного Регистра с оформлением им свидетельства на разовый переход.

5.13. Непассажирское судно может быть признано Речным Регистром пригодным для перевозки организованных групп людей (доставка к месту работы и обратно) по заявке судовладельца при условии специального дооборудования такого судна в соответствии с требованиями правил, наличии информации об остойчивости и непотопляемости судна.

5.14. Судно может быть признано Речным Регистром пригодным для перевозки грузов, не предусмотренных судовыми документами, если судовладелец представит

техническую документацию, подтверждающую возможность безопасной перевозки данного груза и содержащую описание дополнительных конструктивных мер, способов закрепления груза, дополнений к инструкции по загрузке и разгрузке, а также к информации об остойчивости и непотопляемости судна.

5.15. Всякие изменения, касающиеся материалов, изделий и конструкции судна, на которые распространяются требования правил, согласовываются с Речным Регистром до их реализации.

6. ДОКУМЕНТЫ РЕЧНОГО РЕГИСТРА

6.1. При осуществлении классификационной деятельности Речной Регистр выдает документы, предписанные законодательством Российской Федерации и правилами.

6.2. Документы Речного Регистра выдаются на основании положительных результатов освидетельствования объекта.

6.3. Речной Регистр может признавать полностью или частично документы, выданные другими классификационными организациями.

6.4. При оформлении документов, выдаваемых Речным Регистром, допускается использование только установленных Главным управлением образцов бланков, штампов и печатей.

6.5. В случае несогласия с решением эксперта судовладелец или организация могут апеллировать к директору филиала. Решение директора филиала может быть обжаловано в Главном управлении Речного Регистра с представлением обоснований и копии решения директора филиала. Решение Главного управления может быть обжаловано в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

6.6. Речной Регистр выдает на суда смешанного (река-море) плавания с классом Речного Регистра свидетельство о соответствии Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года, измененной Протоколом 1978 года к ней (МАРПОЛ 73 / 78).

7. ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ СУДОВ

7.1. Класс судна определяется совокупностью условных символов, присваиваемой судну при его классификации и характеризующей конструктивные особенности судна и условия его эксплуатации в соответствии с правилами исходя из требований безопасности.

7.2. Классификация судов осуществляется в соответствии с классификацией водных бассейнов.

7.3. Внутренние водные бассейны, включая участки с морским режимом судоходства, классифицируются по разрядам «Л», «Р», «О» и «М» в зависимости от их ветро-

волнового режима исходя из следующих условий:

1) в бассейнах разрядов «Л», «Р» и «О» волны 1 %-ной обеспеченности высотой соответственно 0,6, 1,2 и 2,0 м имеют суммарную повторяемость (обеспеченность) не более 4% навигационного времени;

2) в бассейнах разряда «М» волны 3 %-ной обеспеченности высотой 3,0 м имеют суммарную повторяемость (обеспеченность) не более 4% навигационного времени.

Участки с морским режимом судоходства начинаются от границы внутренних водных путей. В этих участках могут эксплуатироваться суда всех типов в соответствии с правилами и классом судна.

Перечни внутренних водных бассейнов России в зависимости от их разряда, а также морские районы, в которых может осуществляться эксплуатация судов смешанного (река – море) плавания, и условия эксплуатации судов устанавливаются правилами.

Морские районы классифицируются по разрядам «О-ПР», «М-ПР» и «М-СП» в зависимости от их ветро-волнового режима и обеспеченности местами убежища.

7.4. Основными символами в формуле класса судов внутреннего плавания являются буквы «Л», «Р», «О» и «М», определяющие конструктивные особенности судна и разряд водного бассейна, в котором оно может эксплуатироваться.

Основными символами в формуле класса судов смешанного (река – море) плавания являются буквенные сочетания «О-ПР», «М-ПР» и «М-СП», определяющие конструктивные особенности судна и условия его эксплуатации в морских районах.

Характеристики нормативных высот волн применительно к основному символу класса судна приведены в приложении ¹ 2 к настоящему Положению.

7.5. В зависимости от конструктивных особенностей судна основной символ клас-

са в формуле класса дополняется следующими символами:

1) для судов, построенных под техническим наблюдением Речного Регистра или другой признанной Речным Регистром классификационной организации, — символом ‡, который ставится перед основным символом, например, «‡О»;

2) непосредственно после основного символа класса вносится допускаемая при эксплуатации высота волны в метрах с точностью до первого знака после запятой, например, «‡О1,5».

Для высокоскоростных судов: глиссеров, судов на подводных крыльях (СПК), судов на воздушной подушке (СВП), а также экранопланов ограничения по высоте волны записываются в виде дроби, в числителе которой указывается высота волны при движении судна в водоизмещающем состоянии, а в знаменателе - в эксплуатационном режиме. После дроби указывается тип судна по принципу движения, например, «‡Р1,2/0,8 глиссер», «‡О2,0/1,2 СПК», «‡О2,0/1,5 СВП», «‡Р1,2/0,4 экраноплан»;

3) для судов, имеющих специальные ледовые усиления, после значения высоты волны записываются заключенные в скобки слово «лед» и толщина мелкобитого зимнего льда в сантиметрах, установленная Речным Регистром при согласовании проекта судна, например, «‡О (лед 20)». В формулу класса ледоколов вносится слово «ледокол»;

4) для судов, оборудованных средствами автоматизации в соответствии с правилами, после всех символов, указанных в подпунктах 1 – 3 данного пункта, вносится буква «А», например, «‡О2,0 (лед 20) А»;

5) если судно или его отдельные элементы не в полной мере соответствуют правилам, не проверены практикой эксплуатации, но признаны Речным Регистром годными к эксплуатации как экспериментальные с целью их изучения и проверки, в формулу класса перед символом «‡» вносится символ «Э», например, «Э‡О2,0 (лед 20) А».

При удовлетворительных результатах испытаний, эксплуатации и освидетельствований судна с экспериментальным классом символ «Э» из формулы класса может быть исключен.

7.6. Речной Регистр может исключить или изменить в формуле класса тот или иной символ при изменении или нарушении условий, послуживших основанием введения в формулу класса данного символа.

7.7. Речной Регистр присваивает класс судну при первоначальном освидетельствовании, подтверждает, возобновляет или восстанавливает его при других видах освидетельствований. Присвоение, возобновление или восстановление класса судну удостоверяется выдаваемым на судно классификационным свидетельством.

7.8. Класс судна, эксплуатируемого постоянно в бассейне данного разряда, должен быть не ниже разряда этого бассейна.

7.9. Судно внутреннего плавания, имеющее годное техническое состояние, может быть признано пригодным к эпизо-

дическому плаванию (нерегулярной эксплуатации) в бассейне более высокого разряда при условии выполнения дополнительных требований по конструкции, надводному борту, оборудованию, снабжению, а также ограничений по району плавания, ветро-волновому режиму, сезонности, ледовым условиям и т. п.

7.10. Речной Регистр по заявке судовладельца проводит переклассификацию судов в случае необходимости изменения основного символа класса в формуле класса или типа и назначения судна.

7.11. Работы по подготовке судна к переклассификации с повышением класса и/или в связи с изменением типа и назначения судна должны проводиться в соответствии с технической документацией, согласованной с Речным Регистром, и под его техническим наблюдением. Расчеты и проверки должны выполняться в соответствии с правилами, действующими на момент разработки технической документации по переклассификации, и должны быть ориентированы на новые условия эксплуатации в связи с изменением внешних нагрузок, технических характеристик (осадка, водоизмещение, высота надводного борта), рода перевозимого груза и т. п.

ПРИЛОЖЕНИЕ ' 1

УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВМЕСТИМОСТИ

Под вместимостью понимается валовая вместимость судна.

Валовая вместимость судов внутреннего плавания GT в регистровых тоннах определяется по формуле:

$$GT = V / 2,83,$$

где V — валовая вместимость, m^3 , определяемая путем обмера всех помещений судна или подсчитываемая по формуле:

$$V = LBT\delta + LB\alpha(H - T) + \sum l b h,$$

где L и B — длина и ширина судна по конструктивной ватерлинии, м;

H — высота борта, м;

T — осадка судна по конструктивную ватерлинию, м;

δ — коэффициент полноты водоизмещения;

α — коэффициент полноты конструктивной ватерлинии;

l, b, h — соответственно средние длина, ширина и высота надстроек или рубок, м.

В валовую вместимость не включаются объемы рулевой рубки, камбузов, туалетов, всех световых люков и сходных мелких рубок.

Валовая вместимость судов смешанного (река — море) плавания определяется в соответствии с правилами обмера судов, содержащимися в Приложении ' 1 к Международной конвенции по обмеру судов 1969 года.

ПРИЛОЖЕНИЕ ' 2

ХАРАКТЕРИСТИКИ НОРМАТИВНЫХ ВЫСОТ ВОЛН
ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ОСНОВНОМУ СИМВОЛУ КЛАССА СУДНА

Основной символ класса	«Л»	«Р»	«О»	«М»	«О-ПР»	«М-ПР»	«М-СП»
Нормативная высота волны, м	0,6	1,2	2,0	3,0	2,0	2,5	3,5
Обеспеченность высот волн, %	1	1	1	3	3	3	3

**ПРАВИЛА
ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СУДОВ
В ЭКСПЛУАТАЦИИ
(ПОСЭ)**

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1.1 Настоящие Правила освидетельствования судов в эксплуатации (ПОСЭ) на основании «Положения о классификации судов внутреннего и смешанного (река – море) плавания» (далее — «Положение о классификации судов») устанавливают порядок, сроки, методы и объемы освидетельствований Речным Регистром судов, находящихся в эксплуатации, с целью обеспечения условий безопасности их плавания, охраны жизни и здоровья пассажиров и судовых экипажей, сохранности перевозимых грузов, предотвращения загрязнения с судов, а также содержат нормативы для определения технического состояния судна.

1.1.2 Настоящие ПОСЭ не содержат требований относительно освидетельствований и испытаний, связанных с техническим наблюдением за применяемыми при ремонтах и заменах материалами и изделиями, выполнением сварки, клепки, термической обработки и т. п. В связи с этим при необходимости следует применять требования соответствующих частей ПСВП, ПССП или ПТНП.

1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЯСНЕНИЯ

1.2.1 Термины, относящиеся к общей терминологии Правил, и их определения приведены в приложении 8 к настоящим ПОСЭ.

1.2.2 В настоящих ПОСЭ использованы термины, которые нужно понимать следующим образом:

1 Выборочный контроль — метод проведения освидетельствования судна, при котором соответствие технического состояния его элементов требованиям Правил устанавливается по результатам выборочной проверки отдельных размеров, свойств, параметров и характеристик элементов.

Порядок и объем проведения предписанных при освидетельствовании осмотров, измерений и испытаний устанавливает в каждом случае эксперт.

2 Износ — изменение размеров, формы, массы или состояния поверхности конструкций и деталей в процессе их эксплуатации вследствие разрушения (изнашивания) поверхностного слоя рассматриваемого изделия при трении, а также вследствие коррозии, эрозии, загнивания и т. п.

3 Неисправность — состояние объекта, при котором он не удовлетворяет хотя бы одному из требований нормативных документов при сохранении работоспособного состояния, что может быть вызвано неправильной регулировкой, чрезмерными зазорами в сопряжениях, отказом контрольно-измерительных приборов и т. п.

и сопровождается в некоторых случаях шумом, стуком, повышенной температурой и т. д.

.4 Отказ — событие, заключающееся в нарушении работоспособности объекта.

.5 Повреждение — термин, условно применяемый для описания последствий событий, повлекших за собой переход судна или технического средства из работоспособного технического состояния в неработоспособное или ограниченно работоспособное.

Повреждениями считаются разрывы и недопустимые деформации обшивки, настилов и набора корпуса, поломка деталей, разрушение узлов судовых технических средств и т. п.

.6 Техническое состояние — совокупность свойств регламентируемых Правилами элементов судна, характеризующих в данный момент времени степень их пригодности для эксплуатации и соответствия Правилам.

1.3 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.3.1 При всех видах освидетельствований эксперт обязан ознакомиться с актами предыдущих освидетельствований, а также использовать сведения об обнаруженных в эксплуатации износах, повреждениях и неисправностях, произведенных ремонтах и заменах оборудования по судовой документации (формулярам, судовым актам и актам приемки, эскизам, чертежам, ремонтным ведомостям, вахтенным журналам и т. п.).

1.3.2 При осуществлении классификации судов внутреннего и смешанного (река — море) плавания (далее — классификационная деятельность) Речной Регистр применяет метод выборочного контроля.

1.3.3 Объем проведенного освидетельствования, сведения о техническом состоя-

нии элементов судна, сведения об измерениях, проведенных ремонтах и заменах должны быть отражены в актах освидетельствования, составляемых экспертом.

нии элементов судна, сведения об измерениях, проведенных ремонтах и заменах должны быть отражены в актах освидетельствования, составляемых экспертом.

Акты и другая документация должны быть составлены на специальных бланках без пропусков требуемых сведений. Текстовая часть и эскизы должны давать ясное представление об обнаруженных дефектах, причинах их появления и мерах по устранению, изложенных в форме требований.

Акты и другую документацию эксперт обязан направлять в филиал в установленные сроки.

1.3.4 При изменении в результате ремонта зафиксированных ранее в документах Речного Регистра характеристик и параметров судна (район плавания, высота надводного борта, мощность энергетической установки, состав объектов судовой техники и снабжения и т. п.) необходимо внести соответствующие изменения в судовые документы Речного Регистра, а в филиал представить справку установленной формы для внесения изменений в документы, хранящиеся в филиале.

1.3.5 Перечень водных бассейнов России, классифицированных по разрядам «Л», «Р», «О» и «М», приведен в приложении 1 к ч. I ПСВП.

2 ВИДЫ, СРОКИ, ОБЪЕМЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЙ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ. ДОКУМЕНТЫ

2.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1.1 При осуществлении классификационной деятельности Речной Регистр проводит следующие виды освидетельствований:

- .1 первоначальное;
- .2 очередное;
- .3 классификационное;
- .4 ежегодное;
- .5 доковое;
- .6 внеочередное.

2.1.2 Судовые котлы подвергаются:

- .1 наружному освидетельствованию — ежегодно;
- .2 внутреннему освидетельствованию — через 2 – 3 года;
- .3 гидравлическому испытанию — через 10 лет.

2.1.3 Сосуды под давлением подвергаются:

- .1 наружному освидетельствованию — ежегодно;
- .2 внутреннему освидетельствованию — через 5 лет;
- .3 гидравлическому испытанию — через 10 лет.

Сосуды под давлением с диаметром горловины менее 120 мм подвергаются гидравлическому испытанию через 5 лет.

2.2 ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

2.2.1 Первоначальное освидетельствование проводится:

- .1 после постройки судна;
- .2 после обновления, переоборудования, модернизации или ремонта, следствием которых явилось изменение его типа и назначения;
- .3 при переклассификации судна (см. 2.9);
- .4 при приеме на классификационный учет судна, не имеющего документов Речного Регистра, в том числе ранее находившегося на учете другого классификационного (надзорного) органа.

2.2.2 При первоначальном освидетельствовании проверяется соответствие элементов судна проекту и Правилам, выявляются их конструктивные особенности и техническое состояние для присвоения судну класса и выдачи судовых документов Речного Регистра.

2.2.3 Объем первоначального освидетельствования судна в эксплуатации устанавливается в зависимости от объема переоборудования, модернизации или ремонта, срока службы судна, технического состояния его элементов, наличия технической документации и т. п. и в общем случае должен быть не менее объема очередного и классификационного освидетельствований.

Объем первоначального освидетельствования может быть

уменьшен до объема ежегодного освидетельствования при наличии действующего свидетельства признанного Речным Регистром классификационного (надзорного) органа и технической документации, необходимой для проверки на соответствие Правилам.

2.2.4 При первоначальном освидетельствовании согласно 2.2.1.1 и 2.2.1.4 судну присваивается регистрационный номер и выдаются документы Речного Регистра.

2.2.5 Присвоенный судну регистрационный номер наносится на корпус судна (в верхней части форпиковой переборки в районе ДП со стороны форпика или в другом видном месте, мало подверженном износам и повреждениям). Место нанесения регистрационного номера согласовывается с филиалом.

На металлических судах он может быть выбит, накернен или наплавлен, на пластмассовых — изготовлен из пластмассы и наклеен, на деревянных — вырезан или выжжен.

Место нанесения регистрационного номера указывается в акте первоначального освидетельствования.

2.3 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

2.3.1 Очередное освидетельствование проводится перед классификационным с целью определения технического состояния элементов судна. По результатам очередного освидетельствования предъявляются требования, после выполнения которых может быть возобновлен класс судна.

2.3.2 Подготовка судна к освидетельствованию и дефектация его элементов осуществляется в соответствии с указания-

ми 5.8 «Положения о классификации судов».

2.3.3 Периодичность очередных освидетельствований судов предопределяется периодичностью классификационных освидетельствований (см. 2.4.4).

2.4 КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

2.4.1 Классификационное освидетельствование проводится после очередного освидетельствования на подготовленном к эксплуатации судне с целью возобновления класса и оформления нового классификационного свидетельства.

2.4.2 При классификационном освидетельствовании судовладелец представляет документы, подтверждающие объем и качество выполненных после очередного освидетельствования работ, результаты измерений параметров, акты об испытаниях элементов судна, сертификаты на замененные детали.

2.4.3 При классификационном освидетельствовании должно быть проверено выполнение требований, предъявленных при очередном освидетельствовании. Судно и его элементы следует проверить на соответствие требованиям Правил, при этом в применимых случаях проверяются особенности конструкции, технические характеристики, правильность функционирования, качество монтажа, состав, комплектность и другие свойства. После этого должны быть определены техническое состояние элементов судна и возможность возобновления класса судна и признания его годным к плаванию.

2.4.4 Судно предъявляется к классификационному освидетельствованию один раз в 5 лет, начиная от даты первоначального или последнего классификационного освидетельствования. Речной Регистр может изменить промежуток времени между классификационными (очередными) освиде-

тельствованиями судна в целом, или укрупненных его элементов (корпуса, механизмов, электрооборудования), если это обусловлено динамикой изменения их технического состояния, связанной с возрастом судна, наработкой судовых технических средств, изменением условий плавания и т. п. По обоснованной просьбе судовладельца классификационные (очередные) освидетельствования укрупненных элементов судна могут проводиться в разные сроки.

2.5 ЕЖЕГОДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

2.5.1 Ежегодное освидетельствование судна проводится в период между классификационными освидетельствованиями, включает в себя контрольную проверку технического состояния судна и имеет целью установить, что судно в достаточной степени отвечает условиям подтверждения класса.

2.5.2 При ежегодном освидетельствовании проводятся преимущественно наружные осмотры элементов судна, выполняются проверки в действии, объем которых определен в соответствующих разделах настоящих Правил.

2.5.3 По просьбе судовладельца суда смешанного плавания могут быть предъявлены к ежегодному освидетельствованию досрочно. При этом период между этим освидетельствованием и следующим не должен превышать 18 мес.

2.5.4 В год классификационного освидетельствования ежегодное освидетельствование не проводится.

2.6 ДОКОВОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

2.6.1 Доковому освидетельствованию подлежат все суда смешанного плавания, а также суда

внутреннего плавания, которые признаны годными к эксплуатации с ограничениями, предусматривающими снижение внешних нагрузок на корпус судна (см. 2.14.5.1 – 2.14.5.8).

Внеочередному доковому освидетельствованию подлежат суда внутреннего и смешанного плавания, допустившие нарушение района плавания или сезонных ограничений, установленных документами Речного Регистра.

2.6.2 Доковое освидетельствование проводится перед третьим ежегодным освидетельствованием после первоначального или классификационного с таким расчетом, чтобы период между доковым и очередным освидетельствованиями не превышал 36 месяцев.

2.6.3 Доковое освидетельствование проводится с целью выявления возможных признаков потери общей прочности, недопустимых местных остаточных деформаций и нарушений целостности наружной обшивки. Проверяется также состояние элементов судовых устройств, расположенных в подводной части корпуса, донно-бортовой арматуры и движительного комплекса.

2.7 ВНЕОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

2.7.1 Внеочередное освидетельствование проводится:

.1 после повреждений, без устранения которых не обеспечивается безопасность эксплуатации судна (см. 2.10);

.2 после устранения повреждений; при этом документы на годность к плаванию оформляются после выполнения всех требований, выставленных при освидетельствовании согласно 2.7.1.1;

.3 в случае выявления дефектов, угрожающих безопасности плавания, и при необходимости уточнения технического состояния или района плавания судна, а

также для восстановления действия документов Речного Регистра, утративших силу;

.4 с целью контрольной проверки технического состояния экспериментальных объектов;

.5 для проверки готовности судна: к разовому перегону (переходу) вне установленного района плавания (см. 2.11), к перевозке организованных групп людей на непассажирских судах (см. 2.12), к перевозке крупногабаритных и/или тяжеловесных грузов (см. 2.13), к перевозке опасных грузов, зерна и незерновых навалочных грузов (не предусмотренных ранее выданными свидетельствами Речного Регистра), к эпизодическому плаванию в бассейне более высокого разряда;

.6 после выполнения требований, предъявленных при ежегодном освидетельствовании, в результате которого судно было найдено в негодном техническом состоянии. Срок до следующего ежегодного освидетельствования отсчитывается от даты предыдущего ежегодного освидетельствования;

.7 при постановке на классификационный учет и снятии с учета судов, имеющих действующие документы Речного Регистра;

.8 с целью предварительного определения технического состояния, а также решения вопросов, связанных с предстоящими освидетельствованиями судна;

.9 при обновлении, модернизации или ремонте судна без изменения его типа и назначения;

.10 для судов внутреннего и смешанного плавания, допустивших нарушение района плавания или сезонных ограничений, установленных документами Речного Регистра.

2.7.2 Объем внеочередного освидетельствования в каждом конкретном случае определяется экспертом с учетом цели и задач освидетельствования.

2.8 ОТСРОЧКА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЙ

2.8.1 В отдельных случаях при наличии обоснованной просьбы судовладельца филиал может отсрочить дату классификационного, очередного и ежегодного освидетельствований.

2.8.2 Классификационное и очередное освидетельствования судов внутреннего плавания могут быть отсрочены на срок до двух лет.

2.8.3 Классификационное и доковое освидетельствования судов смешанного плавания могут быть отсрочены на срок не более года.

2.8.4 Предусмотренные в 2.8.2 и 2.8.3 отсрочки освидетельствований для судов, перечисленных в 2.14.3, допускаются только при наличии расчетных обоснований достаточной прочности их корпусов для эксплуатации в течение заявленного судовладельцем срока.

2.8.5 Отсрочка классификационного (очередного) освидетельствования механизмов и электрооборудования не допускается, если входящие в их состав отдельные судовые технические средства выработали назначенный ресурс до списания.

2.8.6 Ежегодное освидетельствование судна, а также внутреннее освидетельствование и гидравлическое испытание котлов и сосудов под давлением может быть отсрочено на срок до двух месяцев.

2.8.7 При очередном освидетельствовании судна допускается не выполнять те виды проверок элементов судна, которые были проведены в необходимом объеме (включая также освидетельствования в доке или на слипе) не более чем за 12 месяцев до проводимого освидетельствования.

2.9 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СУДОВ В СВЯЗИ С ПЕРЕКЛАССИФИКАЦИЕЙ

2.9.1 При освидетельствовании и определении технического состояния корпусов переклассифицируемых судов следует руководствоваться технической документацией, разработанной в соответствии с указаниями п. 7.11 «Положения о классификации судов».

Для корпусов серийных судов, переклассифицируемых по просьбе судовладельца в сторону понижения класса, допускается применение индивидуальных нормативов остаточных толщин и параметров деформаций, назначенных с учетом снижения внешних нагрузок при эксплуатации судна после переклассификации.

Определение технического состояния других элементов переклассифицируемого судна производится в соответствии с нормами настоящих Правил.

2.9.2 Переклассификация судна оформляется актом первоначального освидетельствования, объем которого должен быть достаточным для подтверждения соответствия всех элементов судна требованиям Правил и согласованной с Речным Регистром технической документации, а также определения его технического состояния применительно к новому классу.

По результатам этого освидетельствования судну присваивается новый класс, назначаются условия и районы плавания, высота надводного борта, сроки следующих классификационного и ежегодного освидетельствований, оформляются и выдаются новые документы Речного Регистра, а ранее действо-

вавшие — утрачивают силу и остаются на хранении у судовладельца.

При переклассификации судна в сторону понижения класса выдается новое классификационное свидетельство, а в остальные документы вносятся соответствующие изменения.

2.10 ВНЕОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СУДОВ В СВЯЗИ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ И ОТКАЗАМИ СУДОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

2.10.1 О повреждениях судна судовладелец немедленно уведомляет филиал, в границах деятельности которого произошло повреждение, и предъявляет судно для освидетельствования независимо от того, привело повреждение к транспортному происшествию или нет. Филиал может не проводить освидетельствование, если повреждение не привело к транспортному происшествию, выводу судна из эксплуатации и может быть устранено в судовых условиях в короткий срок (п. 5.11 «Положения о классификации судов»).

2.10.2 При получении уведомления от капитана судна или судовладельца о транспортном происшествии, повреждении судна или его элементов эксперт должен незамедлительно информировать филиал, а последний — Главное управление об обстоятельствах и последствиях повреждений в соответствии с имеющимися сведениями.

2.10.3 Обстановка на судне, имевшая место в момент получения повреждения, должна быть сохранена до прибытия эксперта в той мере, в какой это не угрожает безопасности судна и находящихся на нем

людей, а также не вызывает дальнейших разрушений.

2.10.4 До начала освидетельствования эксперт должен ознакомиться с содержанием первичного судового акта с изложением обстоятельств и причин повреждения и/или отказа судовых технических средств.

2.10.5 При освидетельствовании судна эксперт определяет характер повреждений и выявляет причины, вызвавшие повреждения, устанавливает возможность сохранения класса в зависимости от технического состояния, а также условия, обеспечивающие безопасность дальнейшей эксплуатации судна, или возможность разового перехода к месту ремонта или разгрузки.

2.10.6 Если класс судна не может быть сохранен по причине негодного технического состояния судна, могут быть разработаны и представлены в Речной Регистр мероприятия, обеспечивающие безопасный переход (перегон) до места разгрузки и/или ремонта.

В зависимости от фактического состояния судна с учетом района перехода и мероприятий судовладельца Речной Регистр может признать судно годным к разовому переходу при условии соблюдения выставляемых ограничений и дополнительных требований, если они необходимы.

2.10.7 Результаты внеочередного освидетельствования судна, на котором произошло повреждение, оформляются актом.

К акту освидетельствования должна быть приложена копия акта о транспортном происшествии, составленного комиссией судовладельца, и/или копия первичного судового акта, составленного лицами командного состава судна (судов).

2.10.8 В акте о внеочередном освидетельствовании поврежденного элемента судна необходимо указать следующие данные:

.1 исчерпывающие сведения о поврежденном судне или объекте, тип, назначение; автор и номер проекта; год и место постройки или капитального ремонта; место, дата и характер последнего ремонта; документально подтвержденные сведения об организации технического обслуживания объекта (соблюдение инструкции по эксплуатации, наличие и выполнение графика технических обслуживаний); вид, дату последнего освидетельствования и сведения о техническом состоянии по результатам этого освидетельствования;

.2 конструктивные особенности объекта;

.3 краткие сведения со ссылкой на акт транспортного происшествия или первичный судовый акт об обстоятельствах повреждения объекта освидетельствования, в том числе о месте, времени, варианте загрузки, направлении движения судна и т. д.;

.4 общее состояние на момент предъявления к освидетельствованию (местонахождение, потеря плавучести, нарушение прочности, повреждение отсеков, энергетической установки и т. д.);

.5 подробное описание повреждений с приложением необходимых рисунков, эскизов, схем, фотографий и др.;

.6 заключение о причинах повреждений;

.7 требования по устранению повреждений и дефектов;

.8 сведения, необходимые для уточнения причин повреждений;

.9 предложения по предупреждению аналогичных повреждений.

2.10.9 При освидетельствовании поврежденного корпуса в дополнение к данным 2.10.8 в акте необходимо:

.1 указать род груза, его размещение по длине и высоте, надежность закрепления груза, наличие излишних грузов или свободной поверхности жидкого груза;

.2 подтвердить наличие на судне или в пунктах грузовых работ Инструкции по

загрузке и разгрузке и соответствие расположения груза этой Инструкции;

.3 перечислить установленные ранее ограничения условий эксплуатации и подтвердить их выполнение;

.4 указать гидрометеорологические условия (направление и скорость ветра, высоту волны по прогнозу и фактическую, соблюдение порядка получения прогнозов, положение судна относительно волны, характеристики ледовых условий и др.).

2.10.10 При освидетельствовании поврежденных объектов судовой техники в дополнение к данным 2.10.8 в акте необходимо указать:

.1 марку объекта, заводской номер, год и место постройки или капитального ремонта;

.2 количество часов работы до повреждения, в том числе после изготовления, последнего капитального, среднего, текущего ремонтов, наличие сертификата Речного Регистра или другого классификационного (надзорного) органа;

.3 режимы и условия работы с указанием основных параметров к моменту отказа;

.4 сведения об имевших место до происшествия неисправностях, выполненных ремонтах и техническом обслуживании (по вахтенным машинным журналам);

.5 данные о наличии и типе системы дистанционного или дистанционного автоматизированного управления, ее техническом состоянии, а также комплектности и исправности контрольно-измерительных приборов, световой и звуковой аварийно-предупредительной сигнализации и автоматической защиты;

.6 сведения о замене деталей в процессе эксплуатации.

2.10.11 При освидетельствовании поврежденного электрического оборудования в дополнение к данным 2.10.8 необходимо указать:

.1 состав электростанции, род тока, напряжение;

.2 результаты последнего измерения сопротивления изоляции перед повреждением и во время освидетельствования;

.3 состояние и настройку аппаратов автоматической защиты генераторов, электрических приводов, силовых кабелей, цепей освещения, автоматики и защиты от перегрузки, токов короткого замыкания, самовключения и т. д.;

.4 комплектность и исправность контрольно-измерительных приборов и световой сигнализации.

2.10.12 При освидетельствовании поврежденного грузоподъемного устройства в дополнение к данным 2.10.8 необходимо указать:

.1 массу груза, углы наклона, поворота стрелы и высоту подъема груза в момент отказа;

.2 данные о внешнем виде и техническом состоянии металлоконструкций и ответственных деталей грузоподъемного устройства;

.3 сведения о свойствах материала поврежденного элемента.

2.10.13 При освидетельствовании поврежденного котельного агрегата в дополнение к данным 2.10.8 необходимо указать:

.1 данные о наличии, типе системы автоматизированного управления, ее техническом состоянии, соответствии проекту и требованиям Правил, а также комплектности и исправности контрольно-измерительных приборов, световой и звуковой аварийно-предупредительной сигнализации и автоматической защиты;

.2 данные о техническом состоянии и соответствии требованиям Правил водоуказательных приборов, предохранительных клапанов, питательных средств, кранов продувания, системы водоподготовки;

.3 документально подтвержденные данные о соблюдении установленного водного режима работы котла, наличии и выполнении графика продувок и очистки котла, отбора проб для анализа котловой воды, а также результаты этого анализа по лабораторному журналу;

.4 сведения о свойствах материала поврежденного элемента котла.

2.10.14 При освидетельствовании поврежденного сосуда под давлением в дополнение к данным 2.10.8 необходимо указать данные о техническом состоянии:

.1 манометров, их комплектности, периодичности поверки;

.2 арматуры сосудов и трубопроводов, исправности и правильности регулировки предохранительных клапанов, наличии на них пломб, состоянии легкоплавких пробок, сепараторов и т. п.;

.3 стенок поврежденного сосуда, наличии коррозии внутренних и наружных поверхностей, надежности крепления сосудов.

2.10.15 При освидетельствовании поврежденной холодильной установки дополнительно к данным 2.10.8 необходимо указать:

.1 параметры работы установки перед отказом;

.2 данные о техническом состоянии компрессоров, насосов, испарителей, тру-

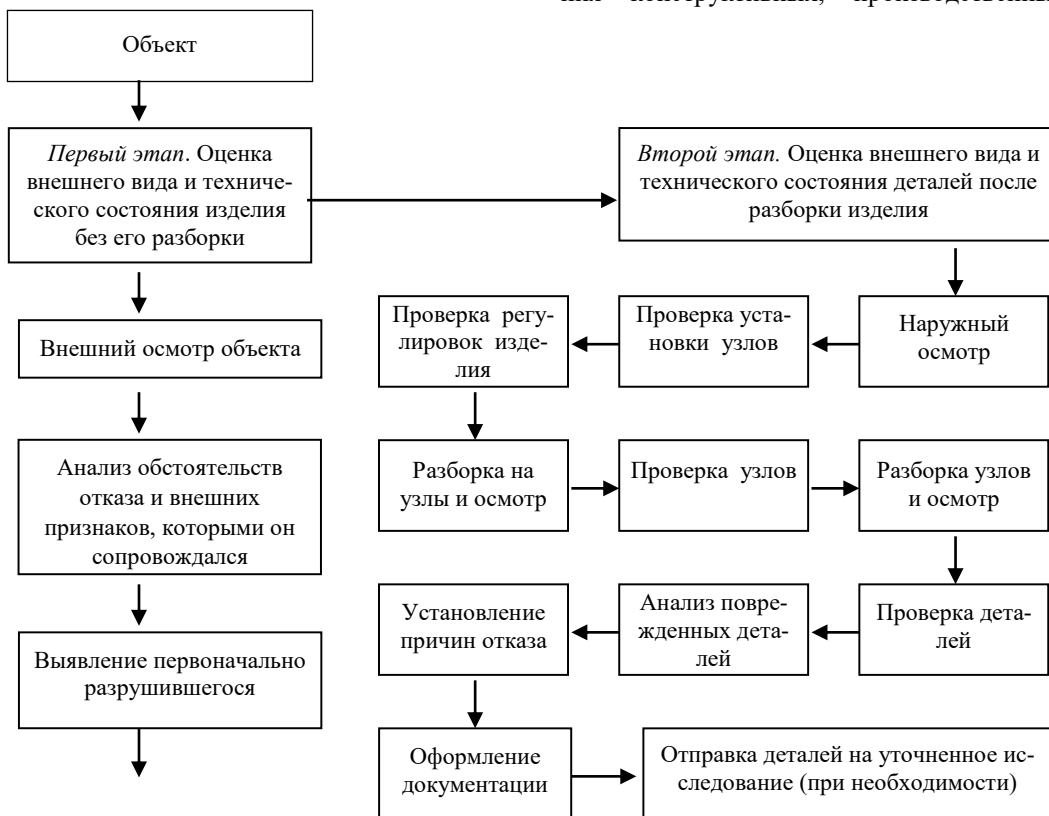
бопроводов и их арматуры, предохранительных устройств;

.3 соответствие свойств применяемого хладагента паспортным данным, сведения о последних ремонтах, регулировках, испытаниях, применяемых деталях и материалах по документам, имеющимся у судовладельца.

2.10.16 Если причина повреждения, отказа не является очевидной, то последовательно анализируются все наиболее вероятные причины и сопутствующие им возможные внешние признаки, которые сопоставляются с имеющимися данными по внешнему проявлению повреждения (отказа) и значениями имевших место до повреждения параметров объекта.

Схема установления причин повреждения (отказа) приведена на рис. 2.10.16.

2.10.17 Если причину повреждения, отказа на судне установить не удалось, то эксперт обязан потребовать проведения уточненного исследования с целью выявления конструктивных, производственных



Изучение условий
эксплуатации

Рис. 2.10.16 Схема установления причин повреждения (отказа)

и эксплуатационных факторов (качество материала, технология изготовления и контроля изделия, техническое обслуживание и т. п.), которые могли послужить причиной повреждения (отказа).

2.10.18 Всю документацию по освидетельствованию поврежденного объекта после окончательного оформления эксперт должен немедленно направить в филиал в двух экземплярах.

2.10.19 Акты внеочередных освидетельствований в связи с повреждениями должны быть утверждены руководством филиала и направлены в Главное управление в трехдневный срок со дня поступления в филиал.

Результаты исследования согласно 2.10.17 с заключением филиала также должны быть направлены в Главное управление.

2.10.20 По результатам освидетельствования судов после повреждений по техническим причинам необходимо проанализировать обстоятельства, вызвавшие повреждение, и предложить судовладельцу принять необходимые меры по предупреждению аналогичных повреждений.

2.10.21 Филиал ведет учет и проводит анализ повреждений судов и судовых технических средств, произошедших по техническим причинам, а также учет всех случаев, связанных с повреждениями, которые повлекли за собой снижение технического состояния судна.

2.11 ВНЕОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СУДОВ ПРИ РАЗОВЫХ ПЕРЕГОНАХ ВНЕ УСТАНОВЛЕННОГО РАЙОНА ПЛАВАНИЯ

2.11.1 Судно, подлежащее разовому переходу через бассейны, существенно отличающиеся по условиям плавания от района, определенного классом судна (см. 5.12 «Положения о классификации судов»), должно быть подготовлено судовладельцем в соответствии с требованиями настоящей главы.

2.11.2 Разовые переходы и перегоны (в дальнейшем — «перегоны») судов, как правило, осуществляются без значительных конструктивных изменений судна. Если перегон судна осуществляется через бассейны более высокого разряда, чем это предусмотрено судовыми документами, устанавливаются ограничения по ветроволновому режиму в соответствии с формулой класса судна.

2.11.3 Для судна, подлежащего перегону в районе плавания, существенно отличающемся от района плавания, предусмотренного классом судна, как правило, разрабатывается проект перегона. Разработка такого проекта обязательна для судов внутреннего плавания, предназначенных для перегона морем.

Проект перегона судов, независимо от района перегона и порта назначения, подлежит согласованию с филиалом.

2.11.4 Годными для перегона морем могут быть признаны суда, прошедшие докование (слипование) не более чем за 12 мес. до перегона и не имеющие цементных заливок и других временных заделок в корпусе.

2.11.5 Вопросы организации перегона не относятся к компетенции Речного Регистра, но они должны быть учтены при разработке проекта перегона.

2.11.6 Перевозка пассажиров на перегоняемых судах исключается.

2.11.7 Для обеспечения благоприятного варианта нагрузки судов, не имеющих балластных цистерн достаточной вместимости, возможен прием грузов.

2.11.8 Если для удовлетворения требований Правил существенные изменения или дооборудование судна не требуются, вследствие чего разработка проекта перегона нецелесообразна, разрабатывается комплекс мероприятий по обеспечению безопасности перегона и инструкция для капитана. Указанные документы представляются на согласование в филиал.

2.11.9 В процессе разработки проекта перегона или перечня мероприятий судно может быть предъявлено эксперту для предварительного освидетельствования с целью уточнения требований по подготовке судна к перегону, а также для контроля объема ремонтных работ, если они предусмотрены.

2.11.10 Если для перегона требуется повышение надводного борта, остойчивости или прочности судна, должны быть приняты все целесообразные и осуществимые меры для удовлетворения требований Правил путем выбора благоприятной балластировки или загрузки судна, подкрепления корпуса или демонтажа затрудняющих перегон судовых конструкций и оборудования.

2.11.11 Если для полного соответствия требованиям Правил необходимы значи-

тельные конструктивные изменения, могут быть установлены дополнительные ограничения по ветро-волновому режиму, сезонности, использованию светлого времени суток (в дальнейшем — по погоде). Ограничения по погоде должны быть обоснованы расчетами прочности, остойчивости и надводного борта, при этом должен быть учтен опыт перегонов в этом районе однотипных или подобных судов.

При обосновании ограничений по погоде должна быть также учтена степень обеспечения общей мореходности, обусловленная размерениями судна и их соотношениями, наличием надстроек и мореходных образований корпуса, повышением оконечностей над ватерлинией, наличием надстроек и рубок.

Для судов с немореходными образованиями корпуса (суда понтонного типа) ограничения по погоде необходимо устанавливать независимо от удовлетворения требованиям Правил по прочности, остойчивости и надводному борту и обосновывать с учетом опыта перегонов однотипных или подобных судов.

2.11.12 При балластировке судов для перегона или при загрузке судов, не имеющих балластных цистерн достаточной вместимости, должен быть выбран наиболее благоприятный вариант обеспечения прочности, остойчивости и надводного борта. Реализуемые одновременно балластировка и загрузка при перегоне должны обеспечивать достаточную осадку для предотвращения слеминга и требуемую степень погружения гребного винта.

2.11.13 К перегону морем своим ходом может быть признано годным судно, скорость на тихой воде которого не менее 13 км/ч. При меньшей скорости судно следует перегонять на буксире или в сопро-

вождении судна, способного в случае необходимости его буксировать.

2.11.14 Двери, грузовые и прочие люки, горловины, иллюминаторы, вентиляционные, воздушные, измерительные трубы и другие отверстия в корпусе, надстройках и рубках на время перегона должны иметь закрытия, обеспечивающие непроницаемость.

2.11.15 Донно-бортовая арматура, не используемая при перегоне, должна быть закрыта штатными закрытиями, а при их отсутствии — заглушена.

2.11.16 Высота леерного ограждения или фальшборта на открытых палубах судов, перегоняемых с экипажем, должна удовлетворять требованиям Правил. Для перехода экипажа через открытые участки палуб на них должны быть установлены в достаточном количестве штормовые леера.

2.11.17 Суда, перегоняемые без экипажа, должны быть оборудованы устройствами для доступа на борт людей с дежурной шлюпки буксировщика.

2.11.18 Рули на судах, буксируемых без экипажа, должны быть надежно раскреплены.

2.11.19 Снабжение судна якорями и якорными цепями должно, по меньшей мере, соответствовать району постоянной эксплуатации судна.

2.11.20 Выбор способа крепления буксирного каната на буксируемом судне относится к компетенции организации, осуществляющей перегон. Должны быть приняты меры для предотвращения повреждения корпуса и устройств буксирным канатом.

2.11.21 Спасательные средства судов, перегоняемых с экипажем на борту, должны соответствовать требованиям Правил для района перегона. Возможна замена спасательных шлюпок спасательными плотами с суммарной вместимостью, равной вместимости всех спасательных шлюпок.

На судах, перегоняемых в составе каравана, буксируемых или следующих в сопровождении судна, способного их буксировать, количество спасательных средств может быть уменьшено, однако вместимость спасательных средств коллективного пользования должна быть достаточной для размещения всего экипажа.

2.11.22 Аварийное и навигационное снабжение, навигационное оборудование перегоняемых судов должно соответствовать требованиям Правил для района перегона. Состав этого снабжения и оборудования может быть уменьшен при перегоне в составе каравана, на буксире или в сопровождении судна, способного осуществлять буксировку. На судах, перегоняемых без экипажа, навигационное оборудование и снабжение не требуется.

2.11.23 Сигнальные средства перегоняемых судов должны соответствовать требованиям Правил для района перегона.

Суда, перегоняемые без экипажа, должны быть снабжены сигнально-отличительными фонарями и сигнальными фигурами. Штатная работа сигнально-отличительных фонарей в темное время суток и выставление сигнальных фигур должны быть обеспечены на все время перегона.

2.11.24 Противопожарное снабжение судов должно соответствовать требованиям Правил для района перегона.

2.11.25 На судне, совершающем разовый переход, должны быть средства связи, обеспечивающие передачу и прием оповещений о бедствии, безопасности и срочности на всем маршруте перехода. Судно может освободиться от этого требования, если оно совершает переход в сопровождении другого судна, оснащенного средствами связи в соответствии с установленными

требованиями для района перехода и имеет с ним постоянную радиосвязь.

2.11.26 Судно, совершающее переход морем в сопровождении другого судна (см. 2.11.13), должно быть снабжено УКВ-аппаратурой двухсторонней радиотелефонной связи.

Судно, совершающее переход морем самостоятельно, должно быть снабжено УКВ-аппаратурой двухсторонней радиотелефонной связи, радиолокационным ответчиком спасательных средств и аварийным радиобуем КОСПАС-САРСАТ, а также средствами связи, обеспечивающими устойчивую связь с береговыми радиостанциями из любой точки маршрута перехода.

2.11.27 Должна быть предусмотрена возможность откачки воды из отсеков судовыми насосами, насосами судна-буксировщика или судна сопровождения.

2.11.28 Двигатели, котлы, механизмы, оборудование и снабжение, крепление которых не рассчитано на условия перегона, должны быть дополнительно раскреплены.

2.11.29 На буксируемых самоходных судах гребные валы должны быть застопорены, если не предусмотрена работа главных двигателей.

2.11.30 Достаточность общей предельной прочности корпуса судна при перегоне следует проверить согласно методическим указаниям, изложенным в приложении 1. При этом:

.1 изгибающий момент на тихой воде в рассматриваемом сечении определяется с учетом весовой нагрузки судна во время перегона;

.2 независимо от района перегона значение коэффициента запаса $K_{\text{годн}}$ принимается равным 1,15.

2.11.31 Если установленная при перегоне высота волны существенно превышает

нормативную высоту волны для судна данного класса, проводятся расчеты местной прочности. При этом расчетные нагрузки на связи корпуса следует принимать в соответствии с 2.2 ч. I ПСВП, а допускаемые напряжения не должны приниматься более:

$0,95R_{\text{ен}}$ — для флоров, рамных шпангоутов и бимсов, для продольного набора в оконечностях, для холостого поперечного набора, для набора концевых переборок надстроек и стенок рубок;

$0,5R_{\text{ен}}$ — для продольного набора (кильсонов, карлингсов и ребер жесткости) в средней части.

Здесь $R_{\text{ен}}$ — предел текучести материала корпуса.

2.11.32 Остойчивость судна должна удовлетворять требованиям Правил по основному критерию остойчивости с учетом района перегона и ограничений по погоде.

2.11.33 Надводный борт должен удовлетворять требованиям Правил с учетом района перегона или, по крайней мере, должен быть не ниже требуемой Правилами высоты для судов данного класса.

2.11.34 Судно, подготовленное к перегону, предъявляется к внеочередному освидетельствованию для проверки соответствия выполненных работ согласованному проекту перегона и оформления документов Речного Регистра на перегон.

2.11.35 Качество выполненных работ по подкреплению, дооборудованию и конвертовке должно соответствовать требованиям проекта перегона и до предъявления судна к освидетельствованию должно быть удостоверено актами службы технического контроля организации, проводившей работы.

2.11.36 При положительных результатах освидетельствования эксперт должен оформить акт внеочередного освидетельствования и выдать Свидетельство на разовый перегон формы РР-1.12 или РР-1.13 от

пункта, в котором производились работы по дооборудованию и конвертовке, до места назначения.

2.11.37 В акте должно быть указано, на основании какого проекта, когда и кем согласованного, проведено дооборудование судна.

В заключении акта должны быть указаны условия перегона судна от пункта дооборудования и конвертовки до места назначения по внутренним водным путям и морским районам. Условия перегона (ветро-волновой режим, способ передвижения, допустимость нахождения на борту людей, необходимость балластировки и т. д.) должны быть назначены в соответствии с проектом, согласованным с Речным Регистром.

2.11.38 После завершения перегона морем суда предъявляются к внеочередному освидетельствованию.

2.11.39 В акте внеочередного освидетельствования должно быть отражено техническое состояние судна и выполненных в соответствии с проектом перегона подкреплений, конвертовки и дополнительных устройств. В случае повреждения судна при перегоне проводится его освидетельствование в соответствии с 2.10.

2.11.40 Указания настоящей главы в отношении порядка подготовки судна к перегону и оформления документов распространяются также на суда, списанные на металлолом.

Вопросы, связанные с применением технических требований настоящей главы к таким судам, согласовываются с филиалом с учетом произведенного или намеченного демонтажа отдельных устройств, судового оборудования, энергетической

установки, электрооборудования и т. п.

В любом случае, для судов, списанных на металлолом, требуется безусловное обеспечение:

.1 прочности и устойчивости в намеченном районе перегона при соблюдении ограничений по ветро-волновому режиму и сезону перегона;

.2 непроницаемости корпуса и отверстий, расположенных ниже палубы надводного борта, а выше нее — с учетом целесообразности в зависимости от назначенных ограничений по ветро-волновому режиму;

.3 надежности устройств для буксировки и/или толкания;

.4 сигнально-отличительными фонарями и источниками их питания, а также дневными сигналами;

.5 возможности стоянки на якоре судна или состава;

.6 доступа на буксируемое судно людей с дежурной шлюпки буксировщика.

2.12 ВНЕОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ В СВЯЗИ С ПЕРЕВОЗКОЙ ОРГАНИЗОВАННЫХ ГРУПП ЛЮДЕЙ НА НЕПАССАЖИРСКИХ СУДАХ

2.12.1 Непассажирское судно может быть признано Речным Регистром пригодным для перевозки организованных групп людей (доставка к месту работы и обратно) при условии специального дооборудования такого судна (см. 5.13 «Положения о классификации судов») в соответствии с требованиями настоящей главы.

2.12.2 Перевозка организованных групп людей на непассажирских судах может осуществляться после проверки экспертом подготовленности судна к таким перевоз-

кам и внесения соответствующей записи в судовые документы.

2.12.3 Перевозка организованных групп людей на непассажирском судне может осуществляться при наличии на судне Информации об остойчивости и непотопляемости, предусматривающей возможность перевозки установленного количества людей и оговаривающей все условия такой перевозки (размещение людей, ограничение их перемещения на судне, запрещение буксировки и т. п.).

2.12.4 Эксперт должен проверить наличие оборудованных мест для сидения в соответствии с количеством перевозимых людей.

2.12.5 Продолжительность рейса при перевозке на непассажирских судах организованных групп людей не должна быть более двух часов.

2.13 ВНЕОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ В СВЯЗИ С ПЕРЕВОЗКОЙ НА СУДАХ КРУПНОГАБАРИТНЫХ И/ИЛИ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ

2.13.1 Крупногабаритными и/или тяжеловесными грузами для данного судна считаются такие грузы, при размещении которых на судне:

.1 удельные нагрузки на настилы палубы, второго дна или люковые закрытия превышают проектные;

.2 центр тяжести и центр парусности груза расположены выше проектных;

.3 масса или габаритные размеры штучного груза превышают проектные;

.4 заслоняются штатные сигнально-отличительные фонари и возникает необходимость изменить их расположение;

.5 невозможно закрыть штатные люковые закрытия.

2.13.2 Для обеспечения безопасности судна и перевозимого на нем крупногабаритного и/или тяжеловесного груза судо-

владелец представляет техническую документацию, подтверждающую возможность безопасной перевозки данного груза и содержащую описание дополнительных конструктивных мер, способов закрепления груза, дополнений к Инструкции по загрузке и разгрузке, а также к Информации об остойчивости и непотопляемости судна (см. 5.14 «Положения о классификации судов»).

2.13.3 После дооборудования судно предъявляется к внеочередному освидетельствованию с целью проверки его готовности к перевозке крупногабаритных и/или тяжеловесных грузов.

2.14 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

2.14.1 Присвоение, подтверждение, возобновление или восстановление класса, установление годности судна к плаванию, а также назначение объема необходимого ремонта осуществляется в соответствии с техническим состоянием элементов судна.

2.14.2 Техническое состояние элементов судна определяется по результатам осмотров, измерений, испытаний, проверок в действии и на основании документов, предъявляемых судовладельцем, с учетом норм допускаемых дефектов, приведенных в Правилах или в признанных Речным Регистром нормативных документах.

2.14.3 Дефектация корпуса и других элементов судна с целью определения их технического состояния и установления объема необходимого ремонта, как правило, совмещается с очередным освидетельствованием.

Для определения технического состояния корпусов с целью возобновления или восстановления класса судов смешанного плавания классов «М-СП», «М-

ПР» и «О-ПР» возрастом 15 лет и более независимо от типа судна и его длины представляются обоснования достаточности их общей прочности на последующий пятилетний или заявленный судовладельцем меньший срок эксплуатации.

Обоснования выполняются в виде расчета прочности, удовлетворяющего требованиям приложения 1, с использованием материалов дефектации не более чем годичной давности.

Для судов старше 15 лет классов «М-ПР» и «О-ПР» длиной менее 50 м допускается выполнять обоснование общей прочности корпуса путем сопоставления фактических значений суммарных площадей поперечного сечения продольных связей палубного и днищевого поясов с соответствующими нормативами для проектируемых судов (см. 2.5.1 ч. I ПСВП), уменьшенными на 10 %.

2.14.4 Если все элементы судна удовлетворяют требованиям Правил, а параметры выявленных дефектов находятся в пределах допускаемых значений, техническое состояние судна устанавливается годным, ему присваивается (подтверждается, возобновляется или восстанавливается) класс, и оно признается годным к плаванию в условиях, определенных его классом и назначением.

2.14.5 Если элементы судна не в полной мере удовлетворяют требованиям Правил, судну может быть снижен класс или оно может быть признано годным к эксплуатации только с ограничениями, обеспечивающими безопасность плавания, к которым относятся:

.1 увеличение высоты надводного борта (снижение грузоподъемности);

.2 ограничение по ветро-волновому режиму;

.3 ограничение по району плавания и сезону эксплуатации;

.4 ограничение по роду перевозимых грузов;

.5 ограничение по способу загрузки;

.6 исключение плавания порожнем и без балласта;

.7 изменение схемы балластировки и размещения груза;

.8 исключение или ограничение работы в ледовых условиях;

.9 уменьшение пассажироместности;

.10 снижение мощности главных двигателей;

.11 исключение работы без постоянной вахты в машинном помещении;

.12 ограничение мощности одновременно включаемых потребителей электрической энергии;

.13 ограничение грузоподъемности, вылета судовых и плавучих кранов;

.14 снижение грузоподъемности или уменьшение удельной нагрузки на стапель-палубу плавучих доков;

.15 сокращение промежутка времени до следующего освидетельствования.

Могут быть одновременно установлены одно или несколько перечисленных или иных ограничений.

Необходимость и достаточность ограничений, предусматривающих снижение внешних нагрузок на корпус судна (см. .1 – .8), подлежат обоснованию расчетами прочности, оговоренными в 2.14.3.

Ограничения снимаются после обновления судна или проведения надлежащих ремонтных работ, в результате которых устраняются причины наложения ограничений.

2.14.6 Если техническое состояние любого из элементов судна признано негодным, класс судну не присваивается (не подтверждается, не возобновляется, не восстанавливается), и оно не признается годным к

эксплуатации, за исключением случая, указанного в 2.14.7.

2.14.7 Судно, признанное негодным для эксплуатации по техническому состоянию одного или нескольких элементов, может быть признано годным к эксплуатации при использовании его по другому назначению.

2.14.8 Если техническое состояние судна исключает возможность сохранения класса и дальнейшей эксплуатации, вопрос о разовом переходе (перегоне) судна к месту ремонта или разгрузки решается в соответствии с 2.10.6.

2.14.9 Дефекты, неисправности или повреждения, не представляющие явной опасности для эксплуатации судна, могут быть устранены при ближайшем плановом ремонте или в установленный срок. При этом Речной Регистр может установить эксплуатационные ограничения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию судна.

2.14.10 Если неисправные технические средства, не подпадающие под действие Правил, препятствуют нормальной работе регламентируемых Правилами элементов судна или если их использование представляет угрозу безопасности судна, человеческой жизни, окружающей среде, сохранности грузов, то указанные технические средства должны быть приведены в исправное состояние до начала эксплуатации судна.

2.15 ДОКУМЕНТЫ

2.15.1 При осуществлении классификационной деятельности Речной Регистр выдает соответствующие документы.

2.15.2 Судовыми документами, подтверждающими выполнение требований Правил, являются:

.1 Классификационное свидетельство (формы РР-1.0, РР-1.10, РР-1.11);

.2 Свидетельство о годности к плаванию (формы РР-1.1, РР-1.2 или РР-1.17);

.3 Свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором (формы РР-1.8, РР-1.8а, РР-1.9);

.4 другие документы, предусмотренные Правилами.

2.15.3 Документы, указанные в 2.15.2.1, 2.15.2.3, выдаются на срок до следующего классификационного освидетельствования с ежегодным их подтверждением.

2.15.4 Документами, подтверждающими соответствие Правилам материалов и изделий, изготавливаемых под техническим наблюдением Речного Регистра, являются:

.1 сертификаты Речного Регистра, выдаваемые на материалы и изделия;

.2 акты Речного Регистра о проведенных испытаниях;

.3 согласованные с Речным Регистром документы, выдаваемые предприятиями на производимые ими материалы и изделия или лабораториями на проведенные ими испытания.

2.15.5 Документы Речного Регистра выдаются на основании положительных результатов освидетельствования (п. 6.2 «Положения о классификации судов»).

2.15.6 Речной Регистр может признавать полностью или частично документы, выданные другими классификационными организациями (п. 6.3 «Положения о классификации судов»).

2.15.7 Судовые документы Речного Регистра хранятся на судне, за исключением документов судов, эксплуатирующихся без экипажа, которые хранятся у судовладельца либо, в случае постоянного закрепления за судном-толкачом, у капитана судна-толкача.

2.15.8 Документы Речного Регистра теряют силу:

.1 после повреждений элементов судна, без устранения которых (повреждений) не обеспечивается безопасность эксплуатации;

.2 в случае непредъявления судна к освидетельствованию в установленный срок;

.3 при невыполнении требований Речного Регистра;

.4 при нарушении условий плавания, указанных в судовых документах;

.5 при осуществлении без предварительного согласования с Речным Регистром работ, связанных с конструктивными изменениями судна;

.6 если судно не поставлено на классификационный учет филиала (п. 5.2 «Положения о классификации судов»).

2.15.9 Для восстановления действия документов Речного Регистра судно предъ-

является к освидетельствованию после устранения причин, вызвавших прекращение действия документов.

2.15.10 Перечень документов Речного Регистра, составляемых при осуществлении классификационной деятельности, приведен в приложении 7.

3 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ КОРПУСА И НАДСТРОЙКИ

3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1.1 Настоящий раздел содержит указания по освидетельствованию стальных, железобетонных, пластмассовых, деревянных корпусов, корпусов из легких сплавов и судовых надстроек.

3.1.2 Надстройки, участвующие в общем изгибе судна, при освидетельствовании рассматриваются как часть корпуса. В документах первоначального освидетельствования эксперт должен отметить, что в соответствии с проектом и конструктивным исполнением надстройка участвует или не участвует в общем изгибе судна.

3.1.3 При освидетельствовании корпуса и надстроек всех судов следует проверять также техническое состояние оборудования жилых и служебных помещений, помещений для демонстрации кинофильмов, электрогазосварочных работ и хранения баллонов, элементов конструктивной противопожарной защиты, проходов, дверей, трапов, комингсов, закрытий люков и горловин, иллюминаторов, фальшборта, леерного ограждения, поручней, переходных мостиков, сходных трапов и т. п.

3.1.4 При всех видах освидетельствования корпуса, после которых судно признается годным к эксплуатации, эксперт должен проверить правильность нанесения грузовой марки, а также наличие:

.1 инструкции по загрузке и разгрузке на грузовых самоходных и несамоходных судах;

.2 информации об остойчивости и непотопляемости на пассажирских, разъездных, буксирных и промысловых судах, на непассажирских судах, перевозящих организованные группы людей, на грузовых судах, к остойчивости которых в соответствии с 12.9 ч. I ПСВП предъявляются дополнительные требования, на всех судах смешанного плавания, а также на судах других типов и назначений по требованию Речного Регистра. Правильность нанесения грузовой марки и наличие перечисленных выше документов с указанием их номеров должны быть отражены в акте освидетельствования.

В случае отсутствия указанных документов, а также несоответствия расположения грузовой марки установленному Речным Регистром надводному борту судно не может быть признано годным к эксплуатации.

3.1.5 Первоначальное освидетельствование корпуса следует проводить в соответствии с ПТНП с учетом 2.2.

3.2 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

3.2.1 Общие указания, относящиеся к проведению очередного освидетельствования, изложены в 2.3.

3.2.2 Для очередного освидетельствования корпуса судно ставится на слип, в док или поднимается на берег для осмотра подводной части. При этом должен быть обеспечен доступ к днищу судна для его осмотра и дефектации.

При отсутствии видимых износов при первом (после постройки) очередном освидетельствовании на слипе измерение толщин связей можно не производить.

Первое (после постройки) очередное освидетельствование судов внутреннего плавания может быть проведено на плаву, если при осмотре отсеков и мест, наиболее подверженных износу, не обнаружены дефекты и повреждения корпуса. Освидетельствование следует проводить путем тщательного осмотра изнутри всех доступных для этого отсеков и контрольных измерений толщиномером в доступных местах. Таким судам не предоставляется отсрочка второго очередного освидетельствования на слипе, оговоренная в 3.2.6.1.

3.2.3 Очередное освидетельствование с постановкой на слип самоходных судов без двойного дна, эксплуатирующихся на внутренних водных путях, можно не проводить до третьего классификационного освидетельствования при условии, что на этих судах нет оборудования, затрудняющего доступ к наружной обшивке для осмотра, и при предыдущих очередных освидетельствованиях произведены измерения остаточных толщин обшивки подводной части корпуса инструментальным методом и при этом не выявлены недопустимые износы и деформации.

3.2.4 Очередное освидетельствование железобетонных корпусов можно проводить на плаву, если при осмотре отсеков не обнаружены повреждения подводной части корпуса.

3.2.5 Очередное освидетельствование стальных доков можно проводить на плаву, если представленные судовладельцем результаты водолазного осмотра подводной

части корпуса и измерений остаточных толщин связей подводной части корпуса инструментальным методом удовлетворяют требованиям Правил.

3.2.6 При отсутствии в корпусе водотечности, разрывов набора или обшивки, потери устойчивости, отрывов от обшивки стенок набора по согласованию с филиалом очередное освидетельствование на слипе может быть перенесено на срок не более:

.1 двух лет — для судов внутреннего плавания;

.2 одного года — для судов классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР».

3.2.7 Перед очередным освидетельствованием корпуса на слипе эксперт должен ознакомиться с документами, отражающими результаты дефектации корпуса в соответствии с методическими указаниями, приведенными в приложении 2.

3.2.8 При освидетельствовании корпуса днищевые слани и изоляция трюмных помещений демонтируются в той степени, которая необходима для определения остаточных толщин и повреждений связей корпуса.

Должна быть обеспечена возможность осмотра подпалубного набора. Все цементные заделки, а также установленные без соблюдения требований стандартов временные дублирующие листы удаляются.

Дублирующие накладные полосы для увеличения общей прочности корпуса или местной прочности отдельных связей, а также дублирующие листы, установленные на предварительно заваренные трещины, удалению не подлежат.

3.2.9 При очередном освидетельствовании металлических корпусов должны быть выборочно осмотрены следующие составные части корпусов и надстроек:

.1 наружная обшивка, непроницаемые переборки, бортовой и днищевой набор

(особенно под котлами, в цистернах всех назначений, в междудонном и межбортовом пространствах); бортовая обшивка (особенно под обносами и в районах выхода газо-выпускных и сточных труб); обшивка второго борта и настил второго дна;

.2 настил палуб (особенно палубный стрингер), набор палуб, палубные вырезы, комингсы люков;

.3 штевни, кили, кронштейны гребных валов, дейдвудные и гелмпортные трубы, неповоротные насадки, водометные трубы и каналы, крыльевые устройства СПК, гибкие ограждения СВП;

.4 элементы корпуса и надстроек, перечисленные в 3.1.3.

При выявлении трещин в наружной обшивке, настиле палуб, переборках, наборе следует выявить причины их возникновения (вибрация, коррозия, истирание и т. д.).

3.2.10 При очередном освидетельствовании корпусов судов, имеющих в формуле класса заключенное в скобки слово «(лед)» или «(ледокол)», необходимо обратить внимание на состояние штевней, а также сварных швов и наружной обшивки в районе ледового пояса, бортового набора и поперечных переборок.

3.2.11 Топливные отсеки, цистерны, а также грузовые отсеки наливных судов перед освидетельствованием зачищаются и дегазируются со взятием пробы газов, о чем составляются соответствующие акты.

3.2.12 При очередном освидетельствовании деревянных корпусов должны быть осмотрены все элементы набора и наружная обшивка. Особенно тщательно должны быть осмотрены штевни, транцевые рамы, замки набора, торцы досок наружной обшивки и другие места, подверженные загниванию, проверена плотность конопатки, а также техническое состояние болтовых креплений.

При освидетельствовании корпусов из бакелизированной фанеры следует обратить внима-

ние на техническое состояние крепежа, наличие трещин, расслоений, истираний и коробления обшивки, трещин в наборе, килевом поясе и местах соединения киля со штевнями.

3.2.13 При очередном освидетельствовании железобетонных корпусов эксперт должен убедиться в отсутствии трещин, пробоин, разрушения поверхности и отставания бетона от арматуры, водотечности и фильтрации, а также обратить внимание на объем и качество заделки поврежденных мест, которые должны быть отмечены на конструктивном чертеже.

3.2.14 При очередном освидетельствовании пластмассовых корпусов должно быть обращено внимание на наличие в обшивке, переборках, наборе, надстройках и рубках расслоений, истирания, надразов, риск, царапин и других местных дефектов, а также водотечности.

3.2.15 При очередном освидетельствовании элементов конструктивной противопожарной защиты необходимо проверить техническое состояние изоляции огнестойких и огнезадерживающих конструкций и закрытий отверстий в них. В необходимых случаях может потребоваться вскрытие отдельных участков зашивки и изоляции.

Должна быть проверена исправность закрытий дверей, шахт, вентиляционных каналов, кольцевых пространств дымовых труб, световых люков и других отверстий грузовых, машинных и насосных помещений и их приводов.

3.2.16 По материалам дефектации и результатам выборочного контроля эксперт составляет акт очередного освидетельствования на бланке формы РР-3.5, РР-3.6 или РР-3.9 и определяет техническое состояние корпуса, руководствуясь указаниями 3.5 – 3.10. В акте необходимо указывать остаточные толщины групп связей корпуса, параметры деформаций, состояние элементов

конструктивной противопожарной защиты, а также записывать предъявляемые требования. Акты освидетельствования корпусов, имеющих незначительные износы и повреждения, могут быть составлены на бланке формы РР-3.1.

3.2.17 Если при слиповании судна не выполнены дефектация отдельных связей корпуса (настил палубы, второе дно, бортовая обшивка, переборки, комингсы, набор и т. д.), определение технического состояния и ремонт которых можно произвести на плаву, эти связи или элементы предъявляются дополнительно. Результаты осмотра следует оформлять как продолжение очередного освидетельствования корпуса актом формы РР-3.5, РР-3.6 или РР-3.1.

3.2.18 После выполнения требований очередного освидетельствования корпус предъявляется к классификационному освидетельствованию.

3.3 КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

3.3.1 Общие указания, относящиеся к проведению классификационного освидетельствования, изложены в 2.4.

3.3.2 Классификационное освидетельствование корпусов проводится на плаву.

3.3.3 При классификационном освидетельствовании эксперт должен проверить документы, подтверждающие объемы и качество выполненных ремонтных работ: сертификаты на примененные материалы и электроды, акты приемки работ и чертежи растяжек наружной обшивки, второго дна, палуб, внутренних бортов и непроницаемых переборок. На чертежах должны быть указаны замененные связи корпуса и значение средних остаточных толщин и параметров деформаций после ремонта.

3.3.4 При классификационном освидетельствовании эксперт должен убедиться,

что требования, предъявленные при очередном освидетельствовании, выполнены.

3.3.5 Результаты классификационного освидетельствования должны быть отражены в акте формы РР-3.10 или РР-3.1.

3.4 ЕЖЕГОДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

3.4.1 Общие указания, относящиеся к проведению ежегодного освидетельствования, изложены в 2.5.

3.4.2 Ежегодное освидетельствование корпусов проводится на плаву.

3.4.3 Судно предъявляется для ежегодного освидетельствования с опорожненными грузовыми трюмами. Настил и бортовая зашивка деревом в помещениях по согласованию с экспертом частично снимаются. Вода и грязь из-под слани удаляются, а отсеки зачищаются. Если на внутренней деревянной обшивке помещений в корпусе замечены признаки загнивания, выпучины или подтеки, то производится вскрытие таких мест.

3.4.4 При ежегодном освидетельствовании нефтеналивных и рефрижераторных судов грузовые отсеки можно не обследовать, если осмотром корпуса снаружи не выявлены дефекты, для освидетельствования и устранения которых требуется доступ внутрь корпуса. При наличии таких дефектов отсеки нефтеналивных и рефрижераторных судов должны быть подготовлены к осмотру в соответствии с указаниями 3.2.11.

3.4.5 При ежегодном освидетельствовании корпусов должны быть осмотрены наружная обшивка, набор, непроницаемые переборки и палубы, доступные для осмотра, пики, отсеки, выгородки и т. д., элементы конструкции которых подвержены наибольшему износу.

Особое внимание следует обратить на элементы корпуса, в которых были обнаружены дефек-

ты при предыдущем освидетельствовании (коррозия, деформация, водотечность, цементные заделки и т. д.).

3.4.6 Если при ежегодном освидетельствовании обнаружены повышенный износ или деформация корпуса, т.е. его техническое состояние существенно ухудшилось по сравнению с предыдущим освидетельствованием, эксперт вправе потребовать слипования судна для осмотра и измерения остаточных толщин и параметров деформаций.

3.4.7 При ежегодном освидетельствовании элементов конструктивной противопожарной защиты необходимо проверить в действии системы дистанционного управления противопожарными дверями и устройства перекрытия вентиляционных труб и каналов.

3.4.8 Результаты ежегодного освидетельствования должны быть отражены в акте формы РР-3.1 или РР-3.3.

3.5 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОРПУСОВ

3.5.1 Общие указания по определению технического состояния изложены в 2.14, а методические указания по определению технического состояния металлических корпусов — в приложении 2 к настоящим ПОСЭ.

3.5.2 Техническое состояние корпусов устанавливается по остаточным толщинам основных групп связей, параметрам деформаций и других дефектов, снижающих общую прочность корпуса и местную прочность отдельных конструкций.

3.5.3 Суда могут эксплуатироваться с остаточными толщинами и параметрами деформаций, отличающимися от установленных в ПОСЭ, если введены дополнительные подкрепления и/или представлены

расчеты, подтверждающие достаточный запас прочности изношенных и деформированных связей или корпуса в целом.

3.5.4 В случае неоднократного появления трещин техническое состояние корпуса может быть признано негодным до устранения причин их появления.

3.5.5 Техническое состояние корпуса признается негодным, если судно находится в затопленном состоянии.

3.5.6 Нормы остаточных толщин связей надстроек, участвующих в общем изгибе судна, следует принимать такими же, что и нормы остаточных толщин связей корпусов. Нормы остаточных толщин связей надстроек, не участвующих в общем изгибе судна, а также рубок следует принимать такими же, что и нормы остаточных толщин связей для оконечностей корпусов.

3.6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТАЛЬНЫХ КОРПУСОВ

3.6.1 Нормы допустимых остаточных толщин и местных остаточных деформаций назначены с учетом разделения судов на две группы:

I группа: суда внутреннего плавания длиной 50 м и более; суда смешанного плавания.

II группа: все остальные суда.

Нормы допустимых остаточных толщин и местных остаточных деформаций назначены в зависимости от района корпуса. При этом:

средней частью корпуса считается участок длины судна, равный $0,5L$, по $0,25L$ в нос и корму от мидель-шпангоута;

оконечностями считаются участки длины судна, отстоящие в корму и в нос соответственно от носового и кормового перпендикуляров на $0,15L$;

переходными районами считаются участки длины судна, расположенные между средней частью и оконечностями.

3.6.2 Техническое состояние корпуса признается годным, если ни один из параметров остаточных толщин и повреждений не выходит за пределы, указанные в 3.6.3 – 3.6.5.

Может быть принято отступление от норм средних остаточных толщин листов и параметров местных остаточных деформаций, приведенных в 3.6.3, 3.6.4 и 3.6.6.4, если расчеты общей прочности корпуса, выполненные в соответствии с требованиями приложения 1, подтвердят соответствие фактических характеристик общей прочности установленным суд-

ну условиям эксплуатации. Такие расчеты могут выполняться применительно к конкретному судну либо для группы судов одного и того же проекта, признаваемых годными к эксплуатации с одинаковыми эксплуатационными ограничениями (район и сезон плавания, ограничение по волнению, грузоподъемность, допустимые случаи загрузки и балластировки и т. д.). В последнем случае результаты расчетов могут быть оформлены в виде индивидуальных нормативов остаточных толщин и местных остаточных деформаций.

3.6.3 Нормы средних остаточных толщин основных групп связей корпуса приведены в табл. 3.6.3.

Т а б л и ц а 3.6.3

Основные группы связей корпуса	Нормы средних остаточных толщин для судов	
	I группы	II группы
1. Комингсы грузовых люков, участвующие в общем изгибе	0,8 (0,9) <i>t</i>	0,7 <i>t</i>
2. Настил палубы. Обшивка днища со скуловыми поясами, набор палубы и днища в средней части судна	0,8 (0,9) <i>t</i>	0,6 <i>t</i>
3. То же в переходных районах	0,75 (0,85) <i>t</i>	0,6 <i>t</i>
4. То же в оконечностях	0,7 (0,8) <i>t</i>	0,6 <i>t</i>
5. Настил второго дна в средней части судна	0,7 (0,8) <i>t</i>	0,6 <i>t</i>
6. То же в переходных районах	0,67 (0,75) <i>t</i>	0,57 <i>t</i>
7. То же в оконечностях	0,65 (0,7) <i>t</i>	0,55 <i>t</i>
8. Обшивка бортов, продольных переборок и продольные фермы в любом сечении по длине корпуса	0,75 <i>t</i>	0,55 <i>t</i>
9. Обшивка внутренних бортов, набор бортов и продольных переборок, поперечные водонепроницаемые переборки и фермы на любом участке по длине корпуса	0,65 <i>t</i>	0,55 <i>t</i>
П р и м е ч а н и я . 1. <i>t</i> — средняя толщина группы элементов связей корпуса, определенная с учетом требований табл. 2.4.1 ПСВП или табл. 2.1.6, 2.1.19 и 2.1.20 ПССП. 2. В скобках приведены нормы средних остаточных толщин для судов смешанного плавания классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР».		

3.6.4 Нормы местных остаточных деформаций (вмятин) листов обшивки совместно с набором приведены в табл. 3.6.4.

3.6.5 Нормы минимальных остаточных толщин листов обшивки приведены в табл. 3.6.5.

Т а б л и ц а 3.6.4

Нормируемый параметр	Нормы местных остаточных деформаций для судов	
	I группы	II группы
1. Степень распространения вмятин по ширине корпуса в одном сечении $\Sigma b_i/B$ отдельно для днища и палубы (за исключением грузовых палуб судов-площадок): в средней части корпуса	0,25 (0,17)	0,35
в переходных районах	0,30 (0,21)	0,35
в оконечностях корпуса	0,35 (0,25)	0,35
2. Допустимая стрелка прогиба вмятин f , мм, днища, палубы (за исключением грузовых палуб судов-площадок): в средней части корпуса	60 (40)	100
в переходных районах	80 (50)	125
в оконечностях корпуса	100 (60)	150
3. Допустимая стрелка прогиба вмятин f , мм, в грузовой палубе судов-площадок: в средней части корпуса	30 (20)	100
в переходных районах	45 (30)	125
в оконечностях корпуса	60 (40)	150
4. Допустимая стрелка прогиба вмятин f , мм, в настиле второго дна трюмных сухогрузных судов: в средней части корпуса	40 (30)	100
в переходных районах	70 (45)	125
в оконечностях корпуса	100 (60)	150
5. Допустимая стрелка прогиба вмятин f , мм, для бортов, внутренних бортов независимо от расположения по длине корпуса	150	150
П р и м е ч а н и я . 1. B — ширина судна, Σb_i — суммарная протяженность вмятин по ширине судна в поперечном сечении.		
2. В скобках приведены нормы остаточных толщин групп связей для судов смешанного плавания классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР».		

Т а б л и ц а 3.6.5

Наименование связи	Минимальная остаточная толщина, мм, при длине, м, судна классов									
	«М-СП»		«М-ПР» и «М»		«О-ПР» и «О»		«Р» и «П»			
	60	140	25	80	140	25	80	140	25	80
1 Наружная обшивка										
1.1 Наружная обшивка (за исключением случаев, оговоренных в п.п. 1.2 – 1.7)	4,0	5,0	3,0	4,0	4,5	3,0	3,5	4,5	2,5	3,0
1.2 Наружная обшивка, ограничивающая балластные и топливные цистерны	4,5	5,5	3,5	4,5	5,0	3,5	4,0	5,0	3,0	3,5
1.3 Скуловой пояс наружной обшивки	4,5	5,5	3,5	4,5	5,5	3,0	4,0	5,0	3,0	4,0
1.4 Ширстречный пояс в средней части судна	5,0	6,5	3,0	5,5	6,0	3,0	4,0	5,0	3,0	4,0
1.5 Днищевая обшивка наливных судов без двойного дна и бортовая обшивка наливных судов без двойных бортов в районе грузовых танков	5,0	7,0	3,5	5,0	6,5	3,5	5,0	6,0	3,5	4,5
1.6 Обшивка днища в носовой оконечности на высоте до 0,04В от основной плоскости	5,0	7,0	4,0	5,5	6,0	3,5	4,5	5,5	3,0	3,5
1.7 Обшивка борта в носовой оконечности	4,5	5,5	3,5	4,5	5,5	3,5	4,5	5,5	3,0	3,5
2 Настилы палуб и платформ										
2.1 Настил палубы (за исключением случаев, оговоренных в п.п. 2.2 – 2.8)	4,5	6,0	3,0	4,5	5,5	3,0	4,0	5,0	2,5	3,5
2.2 Палубный стрингер в средней части судна	5,0	6,5	3,0	5,5	6,0	3,0	4,0	5,0	3,0	4,0

5.1 Листовые конструкции и стенки балок рамного набора под грузовым настилом судов-площадок и настилом второго дна сухогрузных судов под грузовыми люками, если предусмотрена загрузка-разгрузка грейферами	5,5	5,5	3,0	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	3,0	4,5
5.2 Непрерывные продольные комингсы грузовых люков	6,0	7,5	4,5	6,0	7,5	3,5	5,5	6,5	3,5	4,5
5.3 Поперечные комингсы грузовых люков	5,0	6,0	2,5	4,5	5,0	2,5	4,5	5,0	2,5	3,5
5.4 Листы шахт машинно-котельных отделений и капов машинного отделения, стенки надстроек, не участвующих в общем изгибе корпуса	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
5.5 Обшивка стенок надстроек, участвующих в общем изгибе корпуса	—	—	3,0	4,0	4,5	3,0	3,5	4,5	2,5	3,0

П р и м е ч а н и я .

1. Толщины листов связей, приведенные в таблице, соответствуют шпации, равной 550 мм.
2. Если шпация принята больше a_0 , то толщины связей, указанные в таблице (за исключением п. 5.1), должны быть увеличены на величину, мм, $\Delta t = (a/a_0 - 1)[t]$, где: a — фактическая шпация, мм; a_0 — нормальная шпация, принимаемая равной $a_0 = 550$ мм; $[t]$ — табличное значение допустимой остаточной толщины отдельной связи корпуса.
3. Если шпация принята меньше a_0 и / или связи выполнены из сталей повышенной прочности, то толщины связей, указанные в таблице (за исключением п. 5.1), могут быть уменьшены на величину, мм, $\Delta t = \left[\frac{1}{\sqrt{R_{\text{ен}}}} \left(\frac{a_0}{a} - 1 \right) \right] [t]$, где a , a_0 , $[t]$ — см. примечание 2 (при $a > a_0$ принимается $a = a_0$); $R_{\text{ен}}$ — предел текучести материала связи, МПа.
4. Для судов классов «М-СП», «М-ПР», «М», «О-ПР» и «О» длиной более 50 м в случае использования поперечной системы набора конструкции в средней части судна остаточная толщина, регламентируемая таблицей, должна быть увеличена: для обшивки днища (п. 1.1) — на величину $1,2(L - 50)/90$, для настила второго дна (п. 3.1) и нижних листов внутренних бортов наливных судов в районе грузовых танков (п. 4.9) — на величину $0,7(L - 50)/90$.

О к о н ч а н и е т а б л . 3.6.5

5. Указания п. 1.6 об остаточной толщине обшивки днища в носовой оконечности для судов класса «М-СП» распространяются на район корпуса, отстоящий от носового перпендикуляра до $0,2 L$. При этом для судов класса «М-СП», допускаемых к эксплуатации в море с ограничением по волнению менее 3,5 м, для участка корпуса, отстоящего от носового перпендикуляра от $0,15 L$ до $0,20 L$, по согласованию с Речным Регистром может быть допущено уменьшение остаточной толщины до значений, требуемых для средней части судна.
6. Остаточная толщина отдельных листов ледового пояса наружной обшивки для судов, имеющих в формуле класса знак ледовых усилений, должна быть не менее 0,8 требуемой Правилами толщины для соответствующего района корпуса при устанавливаемой судну категории ледовых усилений.
7. Остаточная толщина отдельных листов ледового пояса наружной обшивки ледоколов должна быть не менее 0,8 проектной толщины.
8. Независимо от значений, приведенных в таблице, остаточные толщины отдельных листов наружной обшивки и настила палубы буксиров, толкачей, ледоколов (вне ледового пояса), плавкранов, обшивки поперечных переборок буксиров, толкачей, ледоколов (для полотнищ листов, примыкающих к борту), обшивки продольных и поперечных переборок плавкранов не должны быть меньше норм средних остаточных толщин соответствующей группы связей, регламентируемых табл. 3.6.3 для судов группы II.
9. Остаточная толщина отдельных листов обшивок и настилов судов менее 25 м принимается по нормам средних остаточных толщин соответствующей группы связей, регламентируемых табл. 3.6.3 для судов группы II.
10. Для судов с самообразной формой обводов носовой оконечности указание п. 1.6 распространяется на участок корпуса, расположенный на 4 % ширины судна выше плоского участка днища в районе носового подъема.
11. Требуемая п. 1.6 толщина обшивки днища для судов классов «М-СП», «М-ПР» и «М» может быть уменьшена на 0,5 мм в районах корпуса, в которых днищевой набор состоит из продольных ребер жесткости и балок поперечного набора, установленных на каждой шпации.

При использовании табл. 3.6.5 необходимо учитывать следующее:

.1 в районах линейного или канавочного износов допускаемые значения остаточных толщин могут быть уменьшены на 15 % для наружной обшивки, настила палуб и второго дна, обшивки внутренних бортов и продольных переборок при линии износа, направленной поперек судна, и на 30 % в остальных случаях; длина изношенного до допускаемого значения участка не должна быть более 200 мм, а количество таких участков на одном листе не должно быть более трех;

.2 по согласованию с Речным Регистром значения толщин могут быть уменьшены для листов, дополнительно подкрепленных при постройке или ремонте; при этом остаточная толщина должна быть не менее:

2,0 мм для судов классов «Л», «Р», «О», «О-ПР», «М» и «М-ПР» длиной менее 25 м при строительных толщинах 3,0 мм и менее;

2,5 мм для судов указанных классов длиной менее 80 м;

3 мм или 0,5 проектной толщины, при этом принимается большее значение — в остальных случаях.

3.6.6 Техническое состояние корпуса признается негодным в случае, если:

.1 хотя бы один из параметров выходит за пределы норм, приведенных в 3.6.3 – 3.6.5, а судовладельцем не представлены необходимые обоснования согласно 3.6.2 и 3.6.5.2;

.2 общий остаточный прогиб (перегиб) корпуса сопровождается разрывами, трещинами, потерей устойчивости балок продольного набора и их книц, комингсов грузовых люков, резкими поперечными складками палубного настила, обшивки днища, бортов или другими признаками наметившегося перелома;

.3 отношение стрелки прогиба вмятины к ее наименьшему размеру в плане f/l превышает 0,1 или значение стрелки прогиба более 250 мм;

.4 гофрировка — местные остаточные прогибы листов между несколькими последовательно расположенными балками судового набора — имеет стрелку прогиба более 0,1 расстояния между балками набора, а для конструкций палубы, днища и ширстречного пояса при поперечной системе набора в средней части корпуса более 0,05 (возможно увеличение стрелки прогиба до 0,1 расстояния между балками в случае, если представлены необходимые обоснования в соответствии с 3.6.2);

.5 бухтины — местные отдельно расположенные остаточные прогибы листов между балками судового набора — имеют стрелку прогиба более 0,1 расстояния между балками судового набора на любом участке по длине судна;

.6 произошла потеря устойчивости книц, присоединяющих разрезные продольные подпалубные или днищевые балки к поперечным рамным связям или к поперечным переборкам, числом более 25 % от общего числа книц в одном поперечном сечении палубы или днища;

.7 нарушена непроницаемость наружной обшивки, настилов палуб и второго дна, обшивки внутренних бортов и непроницаемых переборок;

.8 имеются разрывы и трещины балок набора и сварных швов, соединяющих балки между собой и обшивкой;

.9 остаточная толщина в районе наиболее развитых язв менее 1,5 мм, а у судов класса «М-СП» — менее 2,5 мм;

.10 остаточная толщина стенок балок набора в зоне канавочного износа, возникшего по линии соединения с обшивкой, менее 2 мм;

.11 отношение остаточной площади сечения отдельных балок набора к площади сечения балок, требуемых Правилами, менее 0,6 (0,7) для продольных балок палубы и днища, и менее 0,5 (0,6) для остальных балок (в скобках — для судов класса «М-СП»).

Для судов, условия эксплуатации которых (класс, грузоподъемность, ограничение

по волнению) не изменялись с постройки, допускается определять отношение остаточной площади сечения отдельных балок набора к площади сечения балок, принятой в проекте;

.12 размеры дефектов выходят за пределы, указанные в 3.6.8.8 – 3.6.8.11, 3.6.8.14 – 3.6.8.15;

.13 при местном износе участка листа в отдельных ячейках, ограниченных балками набора, или на участке элемента балки набора остаточная толщина составляет менее 85 % от толщины, регламентируемой 3.6.5 и 3.6.6.11.

3.6.7 Техническое состояние корпуса может быть признано годным с ограничениями, если с учетом вводимых ограничений (см. 2.14.5), выполняется условие 3.6.2.

3.6.8 Дефекты, перечисленные ниже, при определении технического состояния корпуса не учитываются:

.1 отдельно расположенные вмятины с размером в плане не более 0,6 м независимо от стрелки прогиба и отношения f/l при условии устранения трещин и разрывов по набору;

.2 вмятины со стрелкой прогиба до 20 мм независимо от степени их распространения по ширине корпуса;

.5 относительная протяженность вмятин борта, второго дна, внутренних бортов всех судов; вмятин (не затрагивающих рамный набор) грузовых палуб судов-площадок, независимо от расположения вмятин по длине судна;

.6 неводотечные цементные заделки, если их не более трех в одном отсеке и не более шести по всему корпусу. При этом каждая сторона заделки должна быть не более шпации (расстояния между холостыми балками);

.7 временные дублирующие листы (см. 3.2.8), если толщина листа не менее проектной толщины обшивки или настила;

.8 кромочные деформации стенок рамных балок (смятие стенок балок в районе соединения их с обшивкой) и кромочные деформации переборок, если высота повре-

жденной части стенки не превышает высоты соседних холостых балок;

.9 выпучины стенок рамных балок, если отношение стрелки прогиба выпучин к высоте балки не превышает 0,1, а также выпучины в обшивке переборок и платформ со стрелкой прогиба, не превышающей 0,1 расстояния между ребрами жесткости;

.10 отклонение холостых балок от плоскости, если отношение значения отклонения к высоте балки не превышает 0,2;

.11 деформации пиллерсов и раскосов грузовых палуб, если отношение стрелки прогиба к полной длине связей не превышает 0,005;

.12 деформации фальшбортов, стенок рубок и надстроек, не участвующих в общем изгибе корпуса;

.13 погнутость штевней, не ухудшающая управляемости судна и не создающая препятствий для нормальной работы винтов, рулевого и якорного устройств;

.14 износ стыковых сварных швов наружной обшивки и настила палубы на 1 мм ниже поверхностей основного металла протяженностью не более 20 % длины шва, в качестве которой принимается участок между параллельными балками набора;

.15 износ сварных угловых швов с уменьшением катета не более чем на 30 %;

.16 водотечность заклепочных соединений, проявляющаяся в виде подтеков (следов);

.17 потеря устойчивости книц, соединяющих холостые балки между собой и с рамными балками, за исключением случаев, оговоренных в 3.6.6.2 и 3.6.6.6;

.17 потеря устойчивости книц, соединяющих холостые балки между собой и с рамными балками, за исключением случаев, оговоренных в 3.6.6.2 и 3.6.6.6;

.18 потеря устойчивости книц, поясков и фланцев балок поперечного рамного набора.

3.6.9 Цементные заделки, временные дублирующие листы (см. 3.2.8), дефекты, указанные в 3.6.8.12, 3.6.8.13, 3.6.8.17 и 3.6.8.18, а также дефекты, параметры которых близки к приведенным в 3.6.8.8 – 3.6.8.11, 3.6.8.14 и 3.6.8.15, должны быть устранены при слиповании судна перед классификационным освидетельствованием.

3.7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОРПУСОВ ИЗ ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

3.7.1 Техническое состояние корпуса из легких сплавов (дюралюминиевых или алюминисово-магниевых) признается годным, если ни один из параметров не выходит за пределы норм, указанных в 3.7.2 – 3.7.4.

3.7.2 Нормы средних остаточных толщин основных групп связей приведены в табл. 3.7.2.

При использовании табл. 3.7.2 необходимо учитывать следующее:

.1 нормы остаточных толщин основных групп связей действительны для средней части и оконечностей;

.2 к таблице применимо указание 3.6.3.2;

Т а б л и ц а 3.7.2

Материал	Îñîîîîîîâ äðîðîù ñàõçàé èîðîîîîâ	Нормы средних остаточных толщин
1. Дюралюминиевые сплавы	Обшивка днища, набор днища	0,85t
	Настил палубы (тента надстройки), набор палубы	0,80t
	Обшивка борта, набор борта	0,75t
2. Алюминисово-магниевые сплавы	Обшивка днища, набор днища	0,80t
	Настил палубы (тента надстройки), набор палубы	0,80t
	Обшивка борта, набор борта	0,75t

П р и м е ч а н и е . t — проектная толщина элементов связей корпуса, мм

.3 в пределах норм, указанных в таблице, возможны повреждения обшивки и набора — поверхностные риски, царапины, надрезы и другие дефекты, имеющие местный характер.

3.7.3 Нормы местных остаточных деформаций конструкций приведены в табл. 3.7.3.

3.7.4 Техническое состояние корпуса признается негодным в случаях, если:

.1 значение хотя бы одного из параметров выходит за пределы норм, приведенных в 3.7.2 и 3.7.3;

.2 отношение стрелки прогиба вмятины к ее наименьшему размеру в плане f/l пре-

вышает 0,05 и 0,07 для корпусов из дюралюминиевых и алюминисово-магниевых сплавов соответственно;

.3 максимальные стрелки прогиба гофрировки превышают 0,03 и 0,05 расстояния между балками судового набора для дюралюминиевых и алюминисово-магниевых сплавов соответственно;

.4 максимальные стрелки прогиба бухтин превышают 0,05 и 0,07 расстояния между балками судового набора для дюралюминиевых и алюминисово-магниевых сплавов соответственно;

.5 ослабления заклепочных соединений привело к нарушению непроницаемости;

.6 суммарная ширина листов наружной обшивки и настилов палуб, подверженных межкристаллитной и пленочной коррозии (характерный серый налет, глубокие язвы, вспучивание и расслоение металла) превышает 0,2 ширины основных групп связей в данном сечении.

.6 суммарная ширина листов наружной обшивки и настилов палуб, подверженных межкристаллитной и пленочной коррозии (характерный серый налет, глубокие язвы, вспучивание и расслоение металла) превышает 0,2 ширины основных групп связей в данном сечении.

.7 имеются дефекты, указанные в 3.6.6.2, 3.6.6.7 и 3.6.6.8.

3.7.5 Техническое состояние корпуса может быть признано годным с ограничениями, если с учетом вводимых ограничений (см. 2.14.5) выполняется условие 3.6.2.

3.8 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОРПУСОВ

3.8.1 Техническое состояние железобетонного корпуса признается годным, если каждый из нормируемых параметров удовлетворяет требованиям табл. 3.8.1.

При использовании табл. 3.8.1 необходимо учитывать следующее:

.1 под плитами железобетонного корпуса понимаются плиты палуб, бортов, днища, транцев, поперечных и продольных переборок, ограниченных набором;

.2 указанные в таблице нормы дефектов и повреждений действительны для средней части судна и оконечностей (изнутри и снаружи корпуса);

Т а б л и ц а 3.7.3

Нормируемый параметр	Нормы местных остаточных деформаций
1. Относительная протяженность вмятин по ширине корпуса в одном сечении $\sum b_i/V$ отдельно для палубы и днища	0,20
2. Относительная протяженность вмятин по высоте бортов в одном сечении $\sum h_i/H$ отдельно для каждого борта	0,40
П р и м е ч а н и е . b_i — протяженность (размер) отдельной вмятины по ширине судна; V — ширина судна; h_i — протяженность (размер) отдельной вмятины по высоте борта; H — высота борта	

Т а б л и ц а 3.8.1

Нормируемый параметр	Нормы дефектов и повреждений
1. Водотечность, фильтрация, потемнение бетона	Отдельные темные пятна с сырой поверхностью с незначительной фильтрацией
2. Разрушение поверхности, выкалывание, истирание бетона	10 % площади плиты с частичным оголением арматуры
3. Заделка пробоин, трещин	Площадь заделанных по водотечным местам пробоин и сквозных трещин не превышает 30 % площади плиты

.3 пробоины, заделанные при помощи кессона с восстановлением арматуры и с использованием бетона проектной марки, а также заделки несквозных трещин с заделкой кромок при определении технического состояния не принимаются во внимание.

3.8.2 Техническое состояние корпуса признается негодным, если хотя бы один из

параметров не соответствует нормам, указанном в табл. 3.8.1.

3.8.3 Железобетонный корпус может быть признан годным к эксплуатации с ограничениями, обеспечивающими безопасность плавания (см. 2.14.5), если:

.1 повышение уровня воды в поврежденном отсеке не превышает 2 см/сут;

.2 частичное оголение арматуры имеется на площади не более 20 % площади плиты;

.3 площадь заделанных пробоин и сквозных трещин сплошной заливкой по водотечным местам не превышает 50 % площади плиты.

3.9 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПЛАСТМАССОВЫХ КОРПУСОВ

3.9.1 Техническое состояние пластмассового корпуса признается годным, если остаточные толщины ни одной из основных групп связей не выходят за пределы норм, указанных в табл. 3.9.1.

При использовании табл. 3.9.1 необходимо учитывать следующее:

.1 нормы действительны для средней части и оконечностей судна;

Т а б л и ц а 3.9.1

Основные группы связей	Нормы средних остаточных толщин
Обшивка днища, набор днища	0,75t
Настил палубы, набор палубы	0,70t
Обшивка борта, набор борта	0,65t
П р и м е ч а н и е . t — проектная толщина элементов связей корпуса, мм	

.2 в пределах норм, указанных в таблице, возможны повреждения обшивки и набора — расслоение текстуры, поверхностные трещины, риски, царапины, надрезы, вымывание, выщелачивание связующего или другие местные дефекты, не нарушающие непроницаемость корпуса.

3.9.2 Техническое состояние пластмассового корпуса признается негодным в случаях:

.1 расслоения обшивки и ослабления соединений, нарушающих непроницаемость;

.2 отслоения приформовок от обшивки и элементов набора;

.3 появления трещин по обшивке и набору.

3.9.3 Пластмассовый корпус может быть признан годным к временной эксплуатации с ограничениями, обеспечивающими безопасность плавания (см. 2.14.5), если значения средних остаточных толщин меньше нормативных, приведенных в табл. 3.9.1, не более чем на 0,10t.

3.10 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ КОРПУСОВ

3.10.1 Техническое состояние деревянного корпуса с наружной обшивкой, выполненной из водостойкой фанеры или набранной из досок, признается годным, если остаточные толщины ни одной из основных групп связей не выходят за пределы норм, указанных в табл. 3.10.1.

Т а б л и ц а 3.10.1

Основные группы связей	Нормы средних остаточных толщин
Обшивка днища, набор днища	0,75t
Обшивка борта, настил палубы, бортовой и палубный набор	0,70t
П р и м е ч а н и е . t — проектная толщина элементов связей корпуса, мм	

При использовании табл. 3.10.1 необходимо учитывать следующее:

.1 указанные в таблице нормы действительны для средней части и оконечностей судна;

.2 в пределах норм, указанных в таблице, возможны загнивания, повреждения обшивки и набора — расслоение фанеры,

поверхностные трещины, риски, царапины, надрезы и другие дефекты, не нарушающие непроницаемость корпуса.

3.10.2 Техническое состояние корпуса признается негодным, если:

.1 остаточные толщины хотя бы одной из основных групп связей выходят за пределы, указанные в табл. 3.10.1;

.2 произошло расслоение обшивки и расстройство соединений (например, при выпадении или ослаблении в гнездах шурупов), в результате чего нарушена непроницаемость;

.2 произошло расслоение обшивки и расстройство соединений (например, при выпадении или ослаблении в гнездах шурупов), в результате чего нарушена непроницаемость;

.3 появились трещины по обшивке и набору.

3.10.3 Деревянный корпус может быть признан годным к эксплуатации с ограничениями, обеспечивающими безопасность плавания (см. 2.14.5), если значения средних остаточных толщин меньше нормативных, приведенных в табл. 3.10.1, не более чем на 0,10t.

4 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

4.1.1 В настоящем разделе содержатся указания по освидетельствованию объектов, объединенных при оформлении актов Речного Регистра в отдельную группу, условно названную механизмами. В состав механизмов включены: главные и вспомогательные двигатели, редукторы, реверсивно-редукторные передачи, разобщительные и другие муфты, валопроводы, движители, компрессоры, насосы, вентиляторы, сепараторы, палубные механизмы, приводы рабочих устройств судов технического флота и т. п.

4.1.2 После ремонта или установки на судно новых механизмов должны быть проведены испытания, предписываемые ПТНП, с оформлением соответствующих документов.

При этом необходимо проверить документы на замененное оборудование, сертификаты на изделия и примененные материалы.

4.1.3 Испытания механизмов в действии необходимо производить со всеми штатными приборами, аппаратами, устройствами дистанционного и автоматического управления, сигнализацией и т. п.

4.1.4 Для освидетельствования и проверки в действии механизмы предъявляются в исправном состоянии, за исключением

освидетельствований, связанных с предстоящим или производимым ремонтом и аварийными случаями.

Перед освидетельствованием эксперт должен ознакомиться с необходимыми документами (чертежами, описаниями, схемами, формулярами, паспортами), а также с машинным журналом.

4.1.5 Освидетельствование и испытание в действии оборудования автоматизации проводятся совместно с механизмами, устройствами, системами, к которым это оборудование относится.

4.1.6 Первоначальное освидетельствование механизмов следует проводить в соответствии с ПТНП с учетом 2.2.

4.2 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

4.2.1 Общие указания, относящиеся к проведению очередного освидетельствования, изложены в 2.3.

4.2.2 Перед очередным освидетельствованием эксперт должен ознакомиться с представленными судовладельцем документами, отражающими результаты дефектации механизмов в соответствии с методическими указаниями, приведенными в приложении 3.

4.2.3 Дефектация двигателей, у которых вследствие конструктивных особенностей осмотр коленчатого вала и выполнение из-

мерений невозможны, на судне не выполняется.

4.2.4 При осмотре блоков цилиндров и втулок должно быть проверено техническое состояние их поверхностей. Особое внимание должно быть обращено на выявление трещин в районе верхнего и нижнего посадочных поясов блока цилиндров, а также на ребрах жесткости и приливах.

4.2.5 При осмотре коленчатых валов должно быть проверено техническое состояние рабочих поверхностей шатунных и коренных шеек, особенно галтелей и мест выхода маслоподводящих каналов.

4.2.6 При осмотре деталей движения (поршней, поршневых пальцев, шатунов, штоков, распределительных валов, шестерен и т. д.) необходимо обратить внимание на техническое состояние рабочих и посадочных поверхностей.

4.2.7 При осмотре коренных, шатунных подшипников и подшипников верхней головки шатуна необходимо проверить техническое состояние рабочих поверхностей, галтелей, смазочных канавок и каналов, а также плотность прилегания подшипников к постелям.

4.2.8 При осмотре упорного, промежуточного и гребного валов следует обратить внимание на техническое состояние рабочих поверхностей шеек, упорных гребней, участков валов в районе отверстий шпоночных пазов, конуса гребного вала, участков гребного вала между шейками носового и кормового подшипников, особенно галтелей, для чего необходимо вскрыть подшипники валопровода, снять винт и вынуть гребной вал из дейдвудной трубы. Гребные валы с колесными движителями должны быть подняты с их подшипников. Демонтированные гребные валы следует подвергнуть дефектоскопии с целью выявления усталостных трещин.

4.2.9 Освидетельствование вспомогательных двигателей следует проводить аналогично освидетельствованию главных двигателей. Элементы систем, обслужива-

ющих главные и вспомогательные двигатели, подлежат визуальному контролю.

4.2.10 Эксперт может изменить объем осмотров, измерений и связанных с ними вскрытий, разборки и демонтажа механизмов в каждом конкретном случае, принимая во внимание конструкцию, инструкцию по эксплуатации, срок службы, наработку, результаты предыдущего освидетельствования, проведенные ранее ремонты и замены, а также значения рабочих параметров, перечисленных в 4.4.5. Причины таких изменений должны быть указаны в акте освидетельствования.

4.2.11 По результатам осмотров, измерений и испытаний, отраженных в документах, представленных судовладельцем, и выборочного контроля эксперт определяет техническое состояние механизмов, руководствуясь указаниями 4.5.4 – 4.5.8, согласовывает объемы ремонтных работ и составляет акт очередного освидетельствования формы РР-3.7 с предъявлением соответствующих требований по ремонту или замене деталей и узлов.

4.3 КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

4.3.1 Общие указания, относящиеся к проведению классификационного освидетельствования, изложены в 2.4.

4.3.2 При классификационном освидетельствовании необходимо проверить документы, подтверждающие объемы и качество выполненных работ: акты о приемке работ, сертификаты на замененные агрегаты и детали, результаты проведенных испытаний, измерений параметров, указанных в 4.4.5 и т. п.

4.3.3 При классификационном освидетельствовании необходимо убедиться, что требования, предъявленные при очередном освидетельствовании, выполнены, все работы по ремонту и замене механизмов закончены, а документы, указанные в 4.3.2, надлежащим образом оформлены.

4.3.4 При классификационном освидетельствовании проводится осмотр механизмов с обеспечением в случае необходимости доступа, вскрытия, разборки или демонтажа и испытания их в действии.

4.3.5 Контроль состояния механизмов во время испытания должен осуществляться с помощью штатных контрольно-измерительных приборов и индикаторов.

4.3.6 При проверке механизмов в действии следует руководствоваться также указаниями 4.4.3 – 4.4.7.

4.3.7 Результаты классификационного освидетельствования механизмов должны быть отражены в акте формы РР-3.10.

4.4 ЕЖЕГОДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

4.4.1 Общие указания, относящиеся к проведению ежегодного освидетельствования, изложены в 2.5.

4.4.2 При ежегодном освидетельствовании эксперт проводит осмотр механизмов в доступных местах и проверяет их в действии на различных режимах.

4.4.3 Эксперт обязан проверить паспорта и формуляры двигателей с данными о количестве часов, отработанных главными и вспомогательными двигателями, результаты измерений расцепов коленчатых валов, а также результаты теплотехнического контроля двигателей.

4.4.4 При освидетельствовании и испытании энергетических установок необходимо проверить в действии на различных режимах главные и вспомогательные двигатели, валопроводы, системы и обслуживающие их устройства, а также средства связи машинного отделения с рулевой рубкой. Необходимо проверить, не является ли тот или иной работающий объект источником повышенной вибрации корпуса, других объектов, трубопроводов или оборудования.

4.4.5 Эксперт должен проверить рабочие параметры двигателя (частоту вращения, среднее эффективное давление или максимальное давление цикла, давление конца процесса сжатия, давление масла, температуру масла и охлаждающей воды, температуру и дымность выпускных газов и т. п.), значения которых не должны выходить за пределы, установленные организацией-изготовителем.

4.4.6 При осмотре и испытании в действии систем дистанционного автоматизированного управления (ДАУ) или дистанционного управления (ДУ) главных двигателей необходимо:

.1 убедиться в соответствии положений и синхронности перемещений рукояток постов управления в рубке и на крыльях мостика; рукоятки должны четко фиксироваться во всех заданных положениях;

.2 проверить время переключения управления главными двигателями из рулевой рубки на управление из машинного отделения, которое не должно превышать 10 с;

.3 проверить работоспособность ДАУ (ДУ), обратив внимание на четкость выполнения системой всех задаваемых команд по запуску, изменению частоты вращения и реверсированию двигателей, определить общее количество пусков без пополнения баллонов при управлении с дистанционного поста;

.4 опробовать в действии устройства аварийной остановки главных двигателей из рулевой рубки;

.5 на ходу судна убедиться в правильности и точности исполнения всех задаваемых команд, проверить продолжительность реверсирования с полного хода вперед, которая не должна превышать 25 с, проверить исполнение системой последней команды после предварительного многократного изменения положений рукояток управления.

4.4.7 При осмотре систем автоматической сигнализации (аварийно-предупредительной сигнализации главных и вспомо-

гательных двигателей, сигнализации наличия подсланевых вод, воды в трюмах и др.) и дистанционных приборов контроля и защиты главных и вспомогательных двигателей следует:

.1 выборочно проверить датчики температуры воды и масла путем их нагрева до «аварийной» температуры в емкости с водой (контроль по ртутному термометру);

.2 убедиться в срабатывании датчиков давления при пусках и остановках двигателей (контроль давления масла в момент срабатывания — по штатному манометру);

.3 проверить срабатывание одного-двух датчиков (выборочно) сигнализации наличия подсланевых вод путем погружения датчика в жидкость;

.4 убедиться в исправности приборов световой и звуковой сигнализации;

.5 убедиться в исправности дистанционных приборов контроля параметров главных и вспомогательных двигателей, проверить соответствие показаний контрольно-измерительных приборов на дистанционных и местных постах управления, убедиться в том, что приборы подвергаются периодической калибровке компетентными организациями;

.6 проверить в действии исполнительные механизмы систем аварийной защиты двигателей.

4.4.8 Результаты ежегодного освидетельствования механизмов должны быть отражены в акте формы РР-3.3 или РР-3.1.

4.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

4.5.1 Общие указания по определению технического состояния объектов изложены в 2.14.

4.5.2 Техническое состояние механизмов устанавливается по результатам освидетельствования с использованием актов предыдущего освидетельствования и сведений об обнаруженных износах, дефектах, неисправностях и произведенных ремонтах и заменах по документации, представляе-

мой судовладельцем (актам дефектации, результатам измерений, актам испытаний, формулярам, машинным журналам и т. п.).

4.5.3 Нормы допускаемых параметров износов, дефектов и неисправностей конструкций, узлов и деталей определяются по техническим условиям, инструкциям и формулярам организаций-изготовителей, нормативным документам, признанным Речным Регистром, а также в соответствии с указаниями настоящей главы.

4.5.4 Техническое состояние механизмов признается годным, если они находятся в работоспособном состоянии и не выявлено превышение норм допускаемых износов и дефектов.

4.5.5 Техническое состояние механизмов признается негодным, если выявлены:

.1 разрушения, трещины, задиры коленчатых валов;

.2 отклонение от цилиндричности коренных и шатунных шеек коленчатых валов, превышающее норму;

.3 биение коренных шеек относительно оси коленчатого вала, превышающее норму;

.4 уменьшение диаметра шеек коленчатого вала вследствие износа или проточек ниже наименьшего предельного размера, допускаемого нормативным документом;

.5 раскепы коленчатых валов, превышающие норму;

.6 разрушения, задиры, трещины, сквозные раковины или выкрашивания в деталях остова и цилиндрических втулках;

.7 разрушения, задиры, трещины и остаточные деформации в основных движущихся частях: валах, шатунах, штоках, тягах, коромыслах, балансирах, шестернях, муфтах;

.8 шатунные болты, выработавшие назначенный ресурс или имеющие следы коррозии, трещины, неплотную посадку, выбоины, поврежденную резьбу, остаточную деформацию, превышающую нормы,
определенные организацией-изготовителем

(при отсутствии норм — свыше 0,2 % первоначальной длины);

Примечание. Шатунные болты необходимо проверять магнитопорошковым дефектоскопом или другим одобренным методом перед каждым очередным освидетельствованием.

.9 зазоры, износы и дефекты деталей цилиндро-поршневой группы и топливной аппаратуры других деталей, превышающие нормы;

.10 отклонения рабочих параметров двигателей (см. 4.4.5), выходящие за пределы, установленные организацией-изготовителем;

.11 неправильное функционирование маневровых, пусковых и валоповоротных устройств;

.12 неправильное функционирование регулятора скорости;

.13 пропуски воды из полостей охлаждения в полости цилиндров или в картер;

.14 пропуски газов через уплотнения головок блоков, форсунок, пусковых клапанов и другой арматуры и прорыв газов в картер двигателей внутреннего сгорания, разрушения, трещины, сквозные раковины или выкрашивания в крышках цилиндров и цилиндрических втулках;

.15 неправильное функционирование систем, обеспечивающих работу главных и вспомогательных двигателей (масляной, охлаждения, топлива, пуска, ДАУ, ДУ) и их элементов (трубопроводов, арматуры, насосов, теплообменных аппаратов, сепараторов, фильтров, регуляторов и т. д.);

.16 неправильное функционирование предохранительных клапанов, системы аварийной защиты двигателей и дистанционного привода запорного клапана для прекращения подачи топлива;

.17 пропуски газовойпускной системы с прорывами газов в машинное отделение;

.18 неисправность турбокомпрессоров, если организацией-изготовителем не предусмотрена работа двигателя с застопоренным ротором турбокомпрессора. Если такая работа предусмотрена, то температура выпускных газов не должна превышать до-

пускаемую инструкцией организации-изготовителя;

.19 ненормальные стуки и шумы при работе механизма;

.20 нагрев наружных поверхностей подшипников и других частей выше предельной температуры, установленной организацией-изготовителем, а при отсутствии таких данных — выше 65 °С;

.21 подплавление, выкрашивание или трещины, образующие замкнутый контур на поверхности антифрикционного слоя подшипников скольжения, выкрашивание или повреждения обойм, шариков, роликов и сепараторов подшипников качения валопровода, реверсивно—редукторных передач;

.22 повышенная вибрация механизмов, приводящая к повреждению фундаментов, элементов корпуса, объектов судовой техники, трубопроводов, электрооборудования и др.;

.23 разрушения, трещины, а также износ зубьев зубчатых передач, превышающий норму, а при отсутствии норм — превышающий 0,2*m*, где *m* — модуль зацепления;

.24 повышенные нагрев или шумность редукторных передач и муфт, не уменьшающиеся при снижении передаваемой мощности;

.25 неправильное функционирование упругих муфт;

.26 отклонение от цилиндричности рабочих шеек валов валопровода, превышающее норму, а при отсутствии таких данных — превышающее 0,002 первоначального диаметра шейки;

.27 уменьшение диаметра валов валопровода вследствие износа или проточек, превышающее 0,04 первоначального диаметра, при отсутствии расчета, подтверждающего возможность дальнейшей эксплуатации валов;

.28 поломка, а также деформация или неправильная укладка гребного, промежуточного и упорного валов, трещины на поверхности, следы фреттинг-коррозии на конусах гребного вала;

.29 зазоры в подшипниках гребных валов, значения которых превышают указанные в приложении 5;

.30 ослабление посадки на валу, поломка или деформация лопастей гребных винтов или их утеря, ослабление посадки на валу колесного патрона, трещины в патронах, эксцентриках, ступицах, ободах, валиках и поводках гребных колес;

.31 неисправные или не прошедшие калибровки контрольно-измерительные приборы.

4.5.6 Двигатели, выработавшие оговоренный в технической документации ресурс до капитального ремонта, но имеющие годное техническое состояние, признаются годными к эксплуатации на срок, равный промежутку времени между ежегодными освидетельствованиями, с последующим предъявлением к плановому освидетельствованию (ежегодному или очередному). При освидетельствовании двигателей, указанных в 4.2.3, эксперт должен ознакомиться с актом судовладельца, удостоверяющим, что доступные для осмотра детали двигателя не имеют износов, близких к предельным, а рабочие параметры двигателя соответствуют нормам.

Двигатели могут быть признаны годными к эксплуатации на более длительный срок при условии представления судовладельцем заключения специализированной организации, имеющей свидетельство о признании Речного Регистра, о возможности дальнейшей эксплуатации двигателя.

4.5.7 Двигатели могут быть признаны годными к дальнейшей эксплуатации с ограничениями (снижение частоты вращения вала, рабочих параметров двигателя и т. п.), если испытания их в действии не выявили неисправностей, указанных в 4.5.5, в случаях:

.1 если значения износов и деформаций коленчатых валов находятся в пределах 0,8 – 1,0 значений, указанных в 4.5.5.2 – 4.5.5.5;

.1 если значения износов и деформаций коленчатых валов находятся в пределах 0,8 – 1,0 значений, указанных в 4.5.5.2 – 4.5.5.5;

.2 если движущиеся детали или детали остова имели дефекты, устраненные согласованным с филиалом способом, обеспечивающим безопасность временной эксплуатации с соблюдением ограничений.

4.5.8 Судно с энергетической установкой, в состав которой входят три и более главных двигателя, может быть признано годным к временной эксплуатации с назначением эксплуатационных ограничений, если техническое состояние одного из главных двигателей в результате освидетельствования признано негодным.

4.5.9 При неисправности автоматики того или иного механизма (устройства, системы) он признается негодным к эксплуатации или признается годным с ограничениями (отключение неисправного элемента автоматики, увеличение штата команды и т. п.).

5 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ И ИСПЫТАНИЕ КОТЛОВ

5.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

5.1.1 В настоящем разделе содержатся указания по освидетельствованию и испытаниям паровых котлов (в том числе утилизационных) с рабочим давлением пара в котле и главном паропроводе 0,07 МПа и выше, водогрейных котлов с температурой воды выше 115 °С и теплообменных аппаратов, которые в рабочем состоянии полностью или частично заполнены газом или паром с рабочим давлением 0,07 МПа и выше, вместимостью 0,025 м³ и более и с производством рабочего давления, МПа, на вместимость, м³, составляющим 0,03 МПа·м³ и более (испарители котлов, конденсаторы, подогреватели питательной воды и т. п.).

5.1.2 Паровые и водогрейные котлы подвергаются:

.1 наружному освидетельствованию — каждый год;

.2 внутреннему освидетельствованию — через 2÷3 года;

.3 гидравлическому испытанию — через 10 лет.

5.1.3 При первоначальном освидетельствовании котлов на судне должно проводиться внутреннее освидетельствование, гидравлическое испытание и наружное освидетельствование.

При наличии сертификата признанной классификационной организации может быть зачтено внутреннее освидетельствование и гидравлическое испытание, проведенное ранее в пределах сроков установленной периодичности согласно 5.1.2. Срок следующего внутреннего освидетельствования и гидравлического испытания в этом случае отсчитывается от даты, указанной в сертификате, с учетом последующего совмещения с периодическим освидетельствованием судна.

5.1.4 Перед каждым освидетельствованием и испытанием эксперт должен ознакомиться с результатами предыдущих освидетельствований и сведениями о дефектах, выявленных после предыдущего освидетельствования (испытания) котла.

Результаты освидетельствований и испытаний, а также требования об устранении дефектов котлов должны быть записаны в акт формы РР-3.11 или РР-3.3.

5.1.5 Если при любом из осмотров выявлены дефекты металла (плены, расслоения, трещины, выпучины, надрывы, межкристаллитная коррозия и т. п.) или возникают сомнения в остаточной толщине листов котла, в том числе обусловленные длительным сроком его службы, эксперт должен потребовать исследования металла или определения остаточных толщин листов

силами признанной Речным Регистром специализированной организации.

5.1.6 Количество и места вырезки образцов для исследования металла назначает эксперт, о чем делает запись в акте с указанием причин, по которым потребовалось исследование металла.

5.1.7 Без согласования с филиалом могут проводиться следующие работы по ремонту котлов и паропроводов:

.1 наваривание концов или замена простых дымогарных труб (частично или полностью) и не более 10 % связанных труб; замена водогрейных труб (экранных рядов полностью и не более 5 % в остальных рядах) с представлением в филиал сертификата на вновь поставленные трубы, результата испытания образцов и акта гидравлического испытания труб на пробное давление по нормам, предусмотренным стандартом;

.2 переклепывание не более 10 заклепок, стоящих рядом, или 20 % общего числа заклепок в шве;

.3 чеканка отдельных заклепок и связей в случае их пропаривания, а также кромок листов с подрубкой их при условии сохранения расстояния от верхней грани кромки листа до центра заклепки ближайшего крайнего ряда не менее 1,25 диаметра заклепки;

.4 замена не более 10 % общего числа коротких (анкерных) связей с представлением филиалу сертификатов на новые связи;

.5 замена и приваривание фланцев главного паропровода и заваривание свищей паропроводных труб;

.6 заваривание единичных, не рядом расположенных трещин (от кромки листа до заклепки) — не более пяти в одном шве;

.7 рассверливание трубных отверстий в трубных решетках.

После выполнения этих работ должно быть проведено гидравлическое испытание котла (паропровода) на рабочее давление. По результатам испытания должен быть составлен акт, ко-

торый прилагается к судовым документам Речного Регистра. Копия акта направляется в филиал.

5.1.8 После существенных ремонтов и замен по согласованной с экспертом технологии котлы подвергаются досрочному внутреннему освидетельствованию и гидравлическому испытанию.

5.1.9 Котел предъявляется к досрочному внутреннему освидетельствованию, а по требованию эксперта — и к гидравлическому испытанию в случаях, если:

.1 при ремонте была вынута жаровая труба или другая прочная часть котла, смениено более 10 % связей или более 10 % связанных труб, заменена часть листа, переклепано более 10 % общего числа заклепок в каком-либо шве, проведена наплавка разъемных мест или заварка трещин;

.2 поверхность котла подвергалась перегреву;

.3 на судне произошла авария (пожар в машинно-котельном отделении, затопление или сдвиг котла);

.4 обнаружены расслоения, трещины или выпучины, вызывающие опасения относительно безопасности работы котла и судна в целом;

.5 обнаружено значительное разъедание металла;

.6 произошел упуск воды;

.7 обнаружено загрязнение поверхности нагрева котла маслом со стороны пароводяного пространства.

5.1.10 При обосновании решения об изменении рабочего давления в котле необходимо руководствоваться следующим:

.1 повышение ранее сниженного рабочего давления в котле до построечного возможно только при условии устранения дефектов, послуживших причиной снижения давления;

.2 повышение рабочего давления сверх построечного возможно только при наличии подтвержденных расчетом достаточных запасов прочности и после проведения

гидравлического испытания котла пробным давлением.

5.2 ВНУТРЕННЕЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

5.2.1 Внутреннее освидетельствование котла заключается в тщательной проверке состояния пароводяного и газового трактов, топки и наружных поверхностей котла, а также состояния трубопроводов и всей арматуры котельной установки.

Внутреннее освидетельствование котла проводится с периодичностью, указанной в 5.1.2, и перед каждым гидравлическим испытанием.

Котлы, недоступные для полного внутреннего освидетельствования, подвергаются внутреннему освидетельствованию в доступных местах, гидравлическое испытание пробным давлением таких котлов, а также всех утилизационных котлов проводится при каждом втором внутреннем освидетельствовании в доступных местах, т.е. через 5 лет.

Недоступным для полного внутреннего освидетельствования считается котел, любой элемент которого, подверженный давлению, или часть его, кроме трубных элементов внутренним диаметром менее 200 мм, не доступен визуальному осмотру со всех сторон.

5.2.2 Для подготовки котла к внутреннему освидетельствованию следует:

.1 снять изоляцию котла и трубопроводов на соединениях и швах, около горловин, фланцев, наклепшей (наварышей) и клапанов, а оголенные места очистить от грязи и ржавчины. В случае необходимости эксперт может потребовать снять всю изоляцию котла;

.2 очистить все поверхности котла со стороны пароводяного пространства от накипи и грязи;

.3 очистить все поверхности котла со стороны огневого и газового пространств от золы, сажи, шлака, окалины;

.4 снять кирпичную кладку;

.5 снять колосники, поперечины, фронтон и пороги;

.6 вскрыть горловины и лазы котла;

.7 очистить все крепления котла к фундаменту и обеспечить доступ для осмотра;

.8 разобрать и снять внутрикотловые устройства (регуляторы уровня воды, парохладители, сепараторы пара, маслоудалители, пароперегреватели, экономайзеры и т. п.);

.9 вывернуть легкоплавкую пробку;

.10 обмерить жаровые трубы для определения их общей деформации.

Указания 5.2.2.1, 5.2.2.5 и 5.2.2.8 по согласованию с экспертом могут быть выполнены частично.

5.2.3 Перед внутренним освидетельствованием огнетрубного котла эксперт должен проверить результаты обмера жаровых труб (рис. 5.2.3).

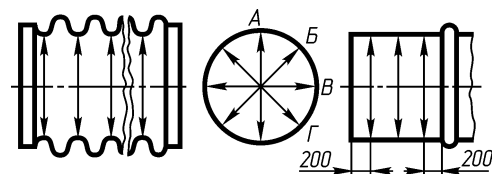


Рис. 5.2.3. Схема обмера жаровой трубы

Измерение диаметра жаровых труб выполняется в каждом сечении по четырем направлениям под углом 45° : у волнистых жаровых труб — для каждой волны, у гладких — в трех сечениях каждого звена на расстоянии 200 мм от заделок и в середине.

Измерения выполняются в местах нанесения постоянных кернов, отсчет волн (сечений) и обмеры проводятся от фронта котла.

Овальность (проседание) волны или звена гладкой жаровой трубы определяется по наибольшему из двух значений, %:

$$\Delta_1 = 100(D_{\text{ср}} - D_{\text{min}})/D_{\text{ср}};$$

$$\Delta_2 = 100(D_{\text{max}} - D_{\text{ср}})/D_{\text{ср}},$$

где $D_{\text{ср}}$ — средний диаметр волны (сечения), определяемый как:

а) среднее арифметическое четырех измерений А, Б, В и Г первой волны или первого сечения гладкой жаровой трубы.

Жаровая труба считается не имеющей конической или бочкообразной формы, если значение $D_{\text{ср}}$ с погрешностью менее 1 % одинаково для всех сечений.

Жаровая труба считается имеющей коническую или бочкообразную форму, если значения средних диаметров ее сечений, измеренные по концам и в середине, отличны одно от другого более чем на 1 %;

б) среднее арифметическое четырех измерений А, Б, В и Г для каждой волны или сечения, если их диаметры различаются;

в) среднее арифметическое двух средних диаметров жаровой трубы в поперечных сечениях, ближайших к сечению, для которого определяются $D_{\text{ср}}$, если в этом сечении нельзя провести правильные измерения (случай проседания жаровой трубы). Значения диаметров следует определять способом, указанным в а);

D_{min} и D_{max} — минимальный и максимальный диаметры дан-

ной волны (сечения) по данным замеров.

В отдельных случаях, когда максимальная деформация жаровой трубы не совпадает с местом нанесения постоянных кернов, в области наибольшей деформации производится дополнительное измерение, результат которого следует учитывать при определении овальности (проседания) жаровой трубы.

5.2.4 При внутреннем освидетельствовании огнетрубного котла со стороны огневого пространства должны быть тщательно осмотрены поверхности и швы жаровых труб и огневых камер, кромки листов, головки заклепок, концы дымогарных труб и связей, перемычки трубных решеток.

5.2.5 В процессе освидетельствования огнетрубных и водотрубных котлов со стороны пароводяного пространства необходимо в доступных местах тщательно осмотреть листы, бочки, днища, жаровые трубы, связи, подкрепления огневых камер и жаровых труб, головки заклепок, а также подкрепляющие кольца отверстий лазов и горловин с целью выявления новых или степени опасности ранее обнаруженных дефектов, таких, как коррозионное разъедание, трещины, утонение связей и т. п.

Особое внимание следует обратить на техническое состояние коротких связей. Их осмотр, как правило, должен сопровождаться обстукиванием.

Связи, внешний вид которых вызывает опасение, должны быть измерены в наиболее изношенных местах, а оборванные — заменены.

Необходимо обратить внимание на состояние поверхности листов возле лазов и горловин в нижней части бочки и днища котла, под огневыми камерами и жаровыми трубами, у отфлан-

цовок, около отверстий для клапанов нижнего продувания, предохранительных клапанов, а также в местах ввода питательного трубопровода и в районах вырезов.

5.2.6 При внутреннем освидетельствовании водотрубного котла эксперту предъявляется чертеж развертки верхнего коллектора, содержащий сведения о состоянии труб (дата постановки заглушек труб, их замены и т. д.).

5.2.7 Загрязненность водогрейных труб следует выборочно проверять с помощью контрольного шарика, диаметр которого на 10 % меньше внутреннего диаметра трубы. Если шарик не проходит через трубу, или ее поверхность загрязнена маслом, или обнаружены отложения накипи на трубных решетках между водогрейными трубами, эксперт должен потребовать проведения дополнительной очистки или выщелачивания котла.

5.2.8 При внутреннем освидетельствовании водотрубных котлов следует обратить внимание на техническое состояние водогрейных труб, особенно в местах изгиба их в нижних коленах и у концов, заложенных кирпичной кладкой. Нижние колена водогрейных труб должны быть проверены обстукиванием легкими ударами молотка. При посадке от удара трубу следует заметить. При постановке заглушек в трубе должно быть сделано отверстие. Трубы с трещинами в местах вальцовки, а также с прогибами на прямом участке, превышающими 2 % длины трубы или 0,9 ее внутреннего диаметра, должны быть заменены.

5.2.9 При осмотре водотрубного котла со стороны огневого пространства необходимо проверить техническое состояние:

- обмуровки и обшивки котла и газонаправляющих щитов;
- в доступных местах креплений частей котла, степень коррозионного износа экономайзеров и воздухоподогревателей;

водогрейных труб, труб пароперегревателей и трубных решеток, следует убедиться в отсутствии трещин, неплотностей вальцовочных и клепаных соединений.

5.2.10 При осмотре коллекторов водотрубных котлов необходимо проверить состояние развальцовки и «колокольчи-ков» водогрейных труб, осмотреть сварные и клепаные швы, убедиться в отсутствии трещин и коррозионных разъеданий, проверить состояние устройств продувания и сепарационного устройства.

5.2.11 При внутреннем освидетельствовании необходимо обратить внимание на наличие трещин, плен, расслоения, раковин, выпучин, проседания, разъедания, деформации, обгорания головок анкерных связей дымогарных труб, уменьшения перемычек трубных решеток, износа листов и пр.

Остаточную толщину листов можно определять ультразвуковым или другим методом неразрушающего контроля, обеспечивающим необходимую точность. Стрелки прогиба выпучин и проседаний следует измерять шаблонами или линейкой.

5.2.12 При осмотре котла с наружной стороны необходимо проверить техническое состояние продольных и поперечных швов, кромок листов и отверстий, наклепшей или наварышей, головок заклепок. Следует проверить степень разъедания металла на отвороте нижней части переднего днища, в нижней части корпуса котла и у крана нижнего продувания, а также обратить внимание на состояние поверхности бочки котла по контуру шва, также подкрепляющего кольца лаза.

Должны быть осмотрены фундамент и все крепления котла.

5.2.13 При осмотре пароперегревателей необходимо проверить чистоту внутренней поверхности трубок. В случае обнаружения накипи, шлама или следов масла паропере-

греватель подлежит очистке. Элементы пароперегревателя при обнаружении дефектов заменяются с последующим гидравлическим испытанием.

5.2.14 Одновременно с котлом следует осмотреть главный паропровод, питательный напорный трубопровод, трубы верхнего и нижнего продувания со всей относящейся к ним арматурой. Трубопроводы должны быть осмотрены в разобранном виде, причем они могут быть годными к дальнейшей эксплуатации после измерения толщин стенок, установления, при необходимости расчетом, безопасного рабочего давления и гидравлического испытания.

5.2.15 Эксперт должен удостовериться в надежности соединения труб главного паропровода с фланцами, в наличии канавки для прокладок у крышек и горловин, проверить состояние гнезд легкоплавких пробок. При проверке продувочного устройства следует обратить внимание на воронку верхнего продувания, которая должна быть установлена на 15 — 20 мм ниже рабочего уровня воды.

5.2.16 При перестановке или замене водоизмерительных приборов необходимо проверить правильность их установки.

5.3 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ

5.3.1 Гидравлическому испытанию должно предшествовать внутреннее освидетельствование.

Гидравлическое испытание котлов проводится в сроки согласно 5.1.2, в случае, указанном в 5.2.1, а также после существенных ремонтов и замен прочных элементов котлов.

До начала гидравлического испытания устраняются все дефекты, выявленные при внутреннем освидетельствовании котла, арматура должна быть перебрана, краны и клапаны

притерты, посадочные места лазов и горловин пригнаны.

5.3.2 При предъявлении котла к гидравлическому испытанию, кроме работ по подготовке к внутреннему освидетельствованию согласно 5.2.2, должна быть снята изоляция по швам на бочке, днище и коллекторах, в местах вальцовочных соединений, связей, вырезов и в других местах возможных пропусков.

В отдельных случаях в зависимости от конструкции котла и его технического состояния по предварительному согласованию с экспертом эти условия могут быть выполнены частично.

5.3.3 Пробное давление при гидравлическом испытании котлов в сборе с арматурой, пароперегревателей и экономайзеров должно приниматься $1,25p_{\text{раб}}$, но не менее $p_{\text{раб}} + 100$ кПа.

Для котлов, недоступных для полного внутреннего освидетельствования (см. 5.2.1), и всех котлов после существенных ремонтов (например, после замены или правки жаровых труб, замены более 25 % коротких связей, находящихся на одной стенке, или более 15 % общего числа коротких связей, сварки заплат, замены более 25 % общего числа заклепок и т. п.) пробное давление должно приниматься $1,5p_{\text{раб}}$, но не менее $p_{\text{раб}} + 100$ кПа.

Отремонтированные или вновь изготовленные детали и узлы перед установкой на котел должны быть предварительно испытаны пробным давлением в соответствии со стандартом.

5.3.4 Гидравлическое испытание следует проводить с соблюдением следующих условий:

.1 при заполнении водой воздух из котла должен быть полностью удален;

.2 контроль давления должен быть осуществлен с помощью двух манометров;

.3 температура воды и окружающего воздуха должна быть не ниже +5 °С, а разность температур воды и воздуха не должна вызывать отпотевания;

.4 предохранительные клапаны должны быть заглушены;

.5 насос должен обеспечивать плавное повышение давления;

.6 работы на судне, вызывающие шум или стук, должны быть прекращены;

.7 насос во время выдержки при пробном давлении не должен работать.

Гидравлическое испытание котла включает в себя следующую последовательность операций:
подъем давления до рабочего;
предварительный осмотр котла при рабочем давлении;
подъем давления до пробного с выдержкой под пробным давлением с отключенным насосом в течение 10 мин;
понижение давления до рабочего и осмотр котла при этом давлении.

5.3.5 Если во время гидравлического испытания в котле появляются стуки, замечены другие ненормальные явления или повреждения, испытание должно быть прервано, а после выпуска воды котел должен быть тщательно осмотрен изнутри и снаружи для определения места и характера дефектов. После устранения дефектов испытание должно быть проведено повторно.

5.3.6 Если при гидравлическом испытании выявлены незначительные дефекты, то после их устранения по усмотрению эксперта может быть проведено повторное гидравлическое испытание рабочим давлением.

5.3.7 Котел признается выдержавшим испытание, если при его осмотре не обнаружено течи, местных выпучин, остаточных деформаций, видимых изменений формы,

разрывов швов или признаков нарушения целостности каких-либо соединений и частей.

Во время выдержки под пробным давлением не должно быть отмечено падения давления.

Отпотевание и появление воды у заклепочных швов и самих заклепок в виде отдельных нестекающих капель («слез») течью не считается. При появлении таких же признаков в сварных швах последние должны быть вырублены и сварка должна быть произведена вновь. Нельзя подчеканивать и кернить сварные швы.

Нельзя устранять обнаруженные дефекты в котле, находящемся под давлением, а также выполнять сварку при наличии воды в котле.

5.3.8 Неплотность вальцовочных соединений можно устранять подвальцовкой трубок. Если течь после двух – трех подвальцовок не прекращается, дефектная трубка подлежит замене.

5.3.9 Главный паропровод, питательный напорный трубопровод, трубы верхнего и нижнего продувания и трубы водомерных приборов со всей относящейся к ним арматурой необходимо испытывать совместно с котлом.

5.4 НАРУЖНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

5.4.1 Наружное освидетельствование котлов проводится совместно с арматурой, оборудованием, обслуживающими системами и агрегатами, включая насосы, теплообменные аппараты, регуляторы, трубопроводы, при штатной работе котла и по возможности совмещается с проверкой в действии судовых механизмов.

Наружное освидетельствование котлов проводится ежегодно при каждом классификационном и ежегодном освидетельствовании судна, а также после каждого гидравлического испытания или внутреннего освидетельствования.

5.4.2 При наружном освидетельствовании необходимо убедиться в исправности всех водоуказательных приборов (водомерных стекол, пробных кранов, дистанционных указателей уровня воды и т. п.), а также в правильности функционирования верхнего и нижнего продувания котла, питательных приборов, автоматов питания, фильтров и установок докотловой обработки питательной воды.

Должны быть проверены состояние арматуры, исправность приводов, отсутствие пропусков пара, воды и топлива в сальниках, фланцах и других соединениях.

Посредством открытия дверок дымника и топок следует убедиться в отсутствии течи, пропаривания и выпучивания в доступных огневых частях, а также проверить состояние кирпичной кладки топки; конструкция дымника и дверей должна исключать пропуск газов и подсос воздуха.

Необходимо убедиться в исправности привода дистанционных приводов топливного и стопорного клапанов.

Следует проверить техническое состояние изоляции котла и паропроводов, а также обратить внимание на техническое состояние хранилищ топлива, топливопроводов, топливных насосов, форсунок.

5.4.3 Предохранительные клапаны должны быть проверены на срабатывание. Кла-

паны регулируются на следующие давления открытия:

$$p_{\text{откр}} \leq 1,05 p_{\text{раб}} \text{ для } p_{\text{раб}} \leq 1 \text{ МПа,}$$

$$p_{\text{откр}} \leq 1,03 p_{\text{раб}} \text{ для } p_{\text{раб}} > 1 \text{ МПа.}$$

Максимально допустимое давление при срабатывании предохранительного клапана не должно превышать $1,1 p_{\text{раб}}$.

Предохранительные клапаны должны выдерживать следующее испытание: при закрытых стопорных клапанах и полной подаче топлива к форсункам в течение 15 мин давление в котле не должно повыситься более чем на 10 % рабочего давления. В процессе этого испытания питательную воду следует подавать в котел в количестве, необходимом для поддержания самого низкого рабочего уровня воды.

Предохранительные клапаны котлов после подрыва должны полностью прекращать выход пара при падении давления в котле не ниже 0,85 рабочего давления.

Предохранительные клапаны пароперегревателей должны быть отрегулированы на срабатывание с некоторым опережением по сравнению с котельными клапанами.

Должны быть проверены в действии ручные приводы подрыва предохранительных клапанов.

При положительных результатах наружного освидетельствования и проверки в действии один из предохранительных клапанов пломбируется судовладельцем.

Если наружное освидетельствование утилизационных котлов под паром и проверка их предохранительных клапанов на стоянке не представляются возможными, проверка регулиров-

ки предохранительных клапанов может проводиться сжатым воздухом на месте или на стенде с последующим их пломбированием судовладельцем. В этом случае перед освидетельствованием утилизационных котлов судовладелец представляет эксперту акт о наружном осмотре котлов под паром при рабочем давлении и проверке срабатывания предохранительных клапанов при работе котла.

5.4.4 При освидетельствовании котельной автоматики должно быть проверено действие систем автоматического регулирования котельной установки. При этом следует убедиться, что сигнализация, защита и блокирующие устройства работают безотказно и срабатывают своевременно, в частности, при недопустимом положении уровня воды в котле, прекращении подачи воздуха в топку, обрыве факела в топке и в других случаях, предусмотренных системой котельной автоматики.

Следует также проверить работу котельной установки при переходе с автоматического управления на ручное и наоборот.

Необходимо убедиться в исправности всех приборов, обеспечивающих контроль работы котла.

5.4.5 Манометры, установленные на котле, подвергаются периодической калибровке компетентными организациями.

Манометры признаются негодными к эксплуатации в случае:

- 1** отсутствия на них пломбы или штампа о проверке, истечения сроков проверки;
- 2** неисправности манометров;
- 3** отсутствия на циферблате красной черты, показывающей допустимое давление.

5.4.6 Если при наружном освидетельствовании обнаружены дефекты, характер и причина появления которых не может быть

точно установлена наружным осмотром, эксперт может потребовать проведения досрочного внутреннего освидетельствования или гидравлического испытания котла.

5.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

5.5.1 Общие указания по определению технического состояния изложены в 2.14.

5.5.2 Техническое состояние котлов определяется по результатам освидетельствований и испытаний.

По результатам определения технического состояния устанавливается годность котла к эксплуатации, а при необходимости — объем ремонта и/или номенклатура узлов и деталей, подлежащих замене.

5.5.3 Техническое состояние котла признается годным, если при освидетельствовании установлено отсутствие опасных дефектов или параметры выявленных дефектов не превышают норм, установленных техническими условиями, инструкциями и формулярами организаций-изготовителей и нормативными документами, признанными Речным Регистром.

При отсутствии таких документов следует руководствоваться нормами, приведенными в настоящем разделе.

5.5.4 Коррозионный износ ответственных элементов котлов устанавливается путем сравнения остаточных толщин с построечными (первоначальными). В необходимых случаях может быть учтено наличие избыточных толщин по сравнению с требуемыми Правилами.

При равномерном коррозионном износе ответственных элементов котел может быть признан годным к эксплуатации на пониженном давлении, назначенном по результатам расчета

прочности котла с учетом износа, определяемого измерением остаточных толщин конструкций котла.

5.5.5 Техническое состояние котлов признается годным при наличии следующих непрогрессирующих дефектов:

.1 выпучин на плоских стенках огневых частей со стрелкой прогиба не более толщины листа при отсутствии поврежденных связей и пропусков;

.2 деформаций жаровых труб, определенных согласно 5.2.3, до 3 %, сужения жаровых труб без нарушения формы окружности до 5 % построечных размеров, а также местных выпучин со стрелкой прогиба не более двух толщин стенки жаровой трубы;

.3 местных оспенных разъеданий листов котла вне зоны швов, трубных отверстий и отфланцовок с глубиной не более 20 % толщины листа и площадью не более 0,01 м²;

.4 местных разъеданий листов в районе сварных швов глубиной не более 10 % толщины листа;

.5 утонения концов дымогарных труб на 30 % первоначальной толщины в местах вальцовки при отсутствии обгорания и течи;

.6 утонения концов водогрейных труб в местах вальцовки и их “колокольчиков” на 30 % первоначальной толщины при отсутствии течи;

.7 уменьшения площадей поперечного сечения коротких и длинных связей на 10 % построечных, если число утоненных связей не превышает 10 % связей, подкрепляющих данную стенку котла;

.8 «сухих» трещин в швах огневых частей от кромки до заклепки, расположенных не подряд, не более 5 шт. в контуре одного шва, при условии регулярного их осмотра машинной командой при каждой очистке котла;

.9 не более 10 % от общего количества заглушенных дымогарных или водогрейных труб, если водогрейные трубы не являются

экраном, предохраняющим другие части от перегрева. Количество заглушенных труб, образующих экран, не должно быть более 5 % при условии, что они не расположены рядом;

.10 провисания прямых водогрейных труб со стрелкой прогиба до 1 % длины труб при отсутствии пропусков в вальцовочных соединениях;

.11 отсутствия течи в швах, не поддающихся чеканке или заварке, а также «мокрых» трещин в элементах конструкции котла, включая перемышки трубных решеток;

.12 коробления трубных решеток со стрелкой прогиба не более толщины листа в случаях закрепления труб с помощью сварки и не более половины толщины листа — в случаях закрепления труб с помощью вальцовки;

.13 эллиптичности отверстий трубных решеток не свыше 2 % наружного диаметра трубы.

5.5.6 Техническое состояние котлов признается негодным, если не обеспечивается безопасная эксплуатация вследствие недостаточной прочности и других причин при наличии следующих характерных дефектов:

.1 дефектов металла, признанных опасными в результате обследования и испытаний материала котла в районе дефектных мест;

.2 износов и дефектов, превышающих допустимые нормы (см. 5.5.5);

.3 трещин в ответственных частях котла, кроме «сухих» трещин (см. 5.5.5.8), обрывов связей, неплотностей заклепочных швов, не поддающихся чеканке, и сварных швов, а также разъедание головок заклепок и уменьшение ширины кромки заклепочного шва, нарушающих прочность и плотность соединений;

.4 течи труб в трубных решетках при невозможности ее устранения вальцовкой;

.5 разрушения обмуровки защищаемых частей пароводяных и водяных коллекторов или хотя бы одной из стенок котла;

.6 неисправности хотя бы одного котельного манометра, предохранительного клапана, водоуказательного прибора, пита-

тельного средства; неисправности стопорного, быстрозапорного топливного клапана, дистанционных приводов; неисправности защиты и сигнализации автоматизированных котельных установок; неисправности систем продувания, питания, пароперегрева, подачи топлива и воздуха, паропроводов; нарушений целостности фронтовых листов и запоров топочных дверей, изоляции, газонаправляющих щитов;

.7 слоя накипи в водогрейных трубах, при которой контрольный шарик (см. 5.2.7) не проходит через всю трубку, слоя накипи толщиной более чем это предусмотрено инструкцией по эксплуатации котла, а при отсутствии таких данных — более 3 мм на стенках корпуса, огневой камеры, дымогарных и жаровых труб, а также следов масла в котле;

.8 нарушения крепления котлов к фундаментам и фундаментам к корпусу судна.

5.5.7 Котлы могут быть признаны годными к эксплуатации до ближайшего ремонта с ограничениями (снижение давления пара в котлах, сокращение сроков освидетельствования и испытания) в случаях, когда:

.1 деформации жаровых труб, определенные согласно 5.2.3, не превышают 5 %, а выпучины на плоских стенках огневых частей имеют стрелку прогиба не более двух толщин листа при отсутствии деформированных или утоненных связей;

.2 местные оспенные разъедания листов котла вне зоны шва, трубных решеток и отфланцовок имеют глубину не более 30 % толщины листа на площади не более 0,02 м²;

.3 местные разъедания листов в районе сварных швов имеют глубину не более 15 % толщины листа на площади не более 0,03 м²;

.4 уменьшение площадей поперечного сечения коротких и длинных связей не превышает 20 % построечных, если число утоненных связей не превышает 25 % связей, подкрепляющих данную стенку котла;

.5 количество «сухих» трещин в швах огневых частей от кромки до заклепки, расположенных не подряд, не более 10 шт. в контуре одного шва.

5.5.8 Контроль технического состояния и качества металла котлов в необходимых случаях (подозрение на перегрев металла огневых частей, систематическое появление трещин, расслоений, плен и т. п.) осуществляется неразрушающими методами, а также путем механических испытаний, химического и металлографического исследования, проводимых организацией, имеющей свидетельство о признании Речного Регистра.

В зависимости от характера выявленных дефектов по согласованию с экспертом выбирается метод их устранения.

6 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ И ИСПЫТАНИЕ СОСУДОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

6.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

6.1.1 В настоящем разделе содержатся указания по освидетельствованию и испытаниям сосудов под давлением, которые в рабочем состоянии полностью или частично заполнены газом, с рабочим давлением 0,07 МПа и выше, вместимостью 0,025 м³ и более или с производением рабочего давления, в МПа, на вместимость, в м³, составляющим 0,03 МПа·м³ и более. Настоящий раздел распространяется также на сосуды под давлением в соответствии с номенклатурой, приведенной в ПТНП (пневмогидроцистерны общесудовых систем, углекислотные баллоны и резервуары для хранения огнетушащей жидкости в составе систем пожаротушения).

6.1.2 Сосуды под давлением подвергаются:

.1 наружному освидетельствованию — ежегодно;

.2 внутреннему освидетельствованию — через 5 лет;

.3 гидравлическому испытанию — через 10 лет.

Трубопроводы, функционально связанные с сосудами под давлением, следует подвергать освидетельствованиям и испы-

таниям одновременно с судами под давлением.

6.1.3 При первоначальном освидетельствовании сосудов под давлением на судне должны проводиться внутреннее освидетельствование, гидравлическое испытание и наружное освидетельствование при проверке сосудов в действии.

При наличии сертификата признанной классификационной организации может быть зачтено внутреннее освидетельствование и гидравлическое испытание, проведенное ранее в пределах сроков установленной периодичности. Срок следующего внутреннего освидетельствования и гидравлического испытания в этом случае отсчитывается от даты, указанной в сертификате, с учетом последующего совмещения с периодическим освидетельствованием судна.

6.1.4 Перед каждым освидетельствованием и испытанием эксперт обязан ознакомиться с результатами предыдущих освидетельствований и получить от судовладельца сведения об устранении дефектов, выявленных после предыдущего освидетельствования (испытания) сосуда.

Результаты освидетельствований и испытаний, а также требования об устранении дефектов сосудов под давлением должны быть записаны в акт формы РР-3.12 или РР-3.3.

6.1.5 После существенных ремонтов и замен по согласованной с экспертом технологии сосуды должны быть подвергнуты досрочному внутреннему освидетельствованию и гидравлическому испытанию.

6.2 ВНУТРЕННЕЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

6.2.1 Внутреннее освидетельствование сосуда под давлением проводится в сроки, указанные в 6.1.2 и перед каждым гидравлическим испытанием.

Перед внутренним освидетельствованием сосуд необходимо тщательно очистить и к нему должен быть обеспечен свободный доступ.

6.2.2 Сосуды, недоступные для полного внутреннего освидетельствования, должны быть подвергнуты внутреннему осмотру в доступных местах и гидравлическому испытанию пробным давлением.

Сосуды считаются недоступными для внутреннего освидетельствования в следующих случаях:

диаметр отверстия под головку сосуда составляет в свету не более 120 мм;

длина сосуда составляет не менее 2,5 м при отсутствии горловин на обоих доньшках или лазах;

если по заключению эксперта конструкция сосуда не позволяет провести внутреннее освидетельствование.

Сосуды, недоступные для внутреннего освидетельствования вследствие своего расположения, должны быть сняты или сдвинуты с места. В этом случае нельзя заменять внутреннее освидетельствование гидравлическим испытанием.

6.2.3 Внутреннее освидетельствование сосудов под давлением, входящих в состав

общесудовых систем и систем пожаротушения, независимо от доступности для полного внутреннего освидетельствования проводится через 10 лет и перед каждым гидравлическим испытанием. Перед внутренним освидетельствованием таких сосудов эксперт должен проконтролировать акт проверки массы (нетто) и вместимости сосуда (см. 6.5.3).

6.2.4 При предъявлении сосуда под давлением к внутреннему освидетельствованию должны быть вскрыты лазы, горловины и другие смотровые отверстия, сняты клапанные головки, сосуд должен быть тщательно очищен.

6.2.5 До начала освидетельствования необходимо убедиться в том, что приняты надлежащие меры, исключающие попадание сжатого воздуха, газа или жидкостей в осматриваемый сосуд.

6.2.6 При освидетельствовании необходимо осмотреть внутренние и наружные поверхности, протекторы, а также фундаменты и крепления. Особое внимание следует обратить на посадочные места клапанных головок сосудов, арматуры, крышек лазов и смотровых лючков, на поверхности в местах возможного скопления влаги и в районах, где наиболее вероятно появление коррозионного разъедания, трещин и других подобных дефектов.

Если конструкцией сосуда предусмотрена внутренняя трубка продувания, следует обратить внимание на ее состояние и рабочее положение в зависимости от того, как установлен сосуд (вертикально или наклонно).

6.2.7 Если при освидетельствовании обнаружен значительный износ, эксперт может потребовать определения остаточной толщины корпуса, труб и других элементов сосуда под давлением согласованным с филиалом способом, причем сосуд может быть признан годным к дальнейшей эксплуатации после измерения толщины стенок, обоснования (при необходимости рас-

четом) безопасного рабочего давления и гидравлического испытания.

6.3 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ

6.3.1 Гидравлическое испытание сосудов под давлением проводится после внутреннего освидетельствования, а для сосудов, недоступных для внутреннего освидетельствования — после частичного внутреннего осмотра (см. 6.2.2) в сроки, указанные в 6.1.2 и 6.2.2.

Гидравлическое испытание сосудов под давлением проводится также после существенных ремонтов и замен прочных элементов сосудов.

Гидравлические испытания и внутренние освидетельствования сосудов под давлением, входящих в состав систем пожаротушения, проводятся организациями, имеющими свидетельство о признании Речного Регистра.

6.3.2 До начала гидравлического испытания устраняются все дефекты, выявленные при внутреннем освидетельствовании, арматура должна быть перебрана, краны и клапаны притерты, посадочные места крышек лазов и смотровых лючков пригнаны, предохранительные клапаны заглушены.

6.3.3 Пробное давление при гидравлическом испытании сосудов в сборе с арматурой принимается равным 1,25 рабочего давления $p_{\text{раб}}$, но не менее $p_{\text{раб}} + 100$ кПа.

Если значения пробного давления для гидравлического испытания системы и обслуживающего сосуда совпадают, гидравлические испытания системы и сосудов могут быть совмещены. Можно проводить гидравлическое испытание сосуда под дав-

лением отдельно от трубопровода (например, в цехе). В этом случае трубопровод должен быть испытан отдельно пробным давлением в тот же срок, что и сосуд под давлением.

6.3.4 Условия и порядок проведения гидравлических испытаний принимаются в соответствии с 5.3.4.

6.3.5 Сосуды признаются выдержавшими испытания, если не будут обнаружены падение давления, трещины, разрывы, видимые остаточные деформации, течи и другие подобные дефекты.

6.4 НАРУЖНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

6.4.1 Наружное освидетельствование и проверка в действии сосудов под давлением проводится при каждом классификационном и ежегодном освидетельствованиях судна, а также после каждого гидравлического испытания или внутреннего освидетельствования.

6.4.2 Сосуды под давлением предъявляются к наружному освидетельствованию с установленной штатной арматурой и всеми устройствами и системами, обслуживающими их.

6.4.3 При наружном освидетельствовании проверяют:

- техническое состояние арматуры, манометров, наружных поверхностей и крепления;
- исправность автоматической сигнализации и защиты (при наличии);
- наличие легкоплавких пробок и предохранительные клапаны в действии;
- наличие предохранительных мембран (если они предусмотрены).

6.4.4 Предохранительные клапаны регулируются на давление, превышающее рабочее не более чем на 10 %, если давление, на которое регулируется предохранительный клапан, не оговаривается особо.

Предохранительные клапаны, установленные после редукционных клапанов, регулируются на давление, превышающее рабочее на 0,1 – 0,2 МПа.

Предохранительные клапаны после подрыва должны полностью прекращать выход газа при снижении давления в сосуде не более чем на 15 % от рабочего давления.

Отрегулированные и проверенные в действии предохранительные клапаны, установленные на сосуде или на нагнетательном трубопроводе, пломбируются судовладельцем.

6.4.5 Если при наружном осмотре обнаружены дефекты, причина появления которых не может быть установлена данным освидетельствованием, эксперт может потребовать проведения внутреннего освидетельствования или гидравлического испытания.

6.4.6 Манометры, установленные на судах под давлением и трубопроводах, должны соответствовать требованиям 5.4.5.

6.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

6.5.1 Общие указания по определению технического состояния изложены в 2.14.

6.5.2 Техническое состояние сосудов под давлением определяется по результатам освидетельствований и испытаний.

Если обнаружен значительный износ, эксперт может потребо-

вать определения остаточной толщины корпусов, труб и других элементов сосудов инструментальным методом.

6.5.3 Если средний износ стенок корпусов, труб и других ответственных элементов, определенный по нескольким измерениям остаточных толщин, превышает 10 % первоначальной толщины либо местный износ в виде язв или пятен превышает 20 % первоначальной толщины, а у сосудов под давлением, входящих в состав общесудовых систем и систем пожаротушения (см. 6.2.3), потеря массы превышает 10 % или вместимость увеличилась на 2 % и более, должны быть произведены замена или ремонт изношенного элемента. При этом может быть учтено наличие избыточных толщин по сравнению с требуемыми Правилами.

Сосуды с износом, превышающим указанные нормы, в обоснованных случаях могут быть признаны годными к эксплуатации на пониженном рабочем давлении, установленном по результатам расчета прочности с учетом износа.

6.5.4 Сосуды не могут быть признаны годными к эксплуатации в случае недостаточной прочности (см. 6.5.3) или выявления следующих дефектов:

трещин и свищей в корпусах и трубах;
деформаций корпусов и труб;
пропусков в соединениях;
неисправностей предохранительных и редукционных клапанов и другой ответственной арматуры;
неисправности контрольно-измерительных приборов.

7 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

7.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

7.1.1 В настоящем разделе содержатся указания по освидетельствованию судовых холодильных и морозильных установок транспортных рефрижераторных и промысловых судов.

7.1.2 Первоначальное освидетельствование холодильных установок проводится в соответствии с ПТНП с учетом 2.2.

7.1.3 После ремонта или замены на судне холодильных установок должны быть проведены их необходимые испытания, предписываемые ПТНП, с оформлением соответствующих документов.

При этом следует проверить документы на замененное оборудование, сертификаты на холодильные установки и примененные материалы.

7.1.4 Результаты освидетельствований и испытаний должны быть отражены в акте освидетельствования холодильной установки формы РР-3.13.

7.1.5 Освидетельствования холодильной установки, предусмотренные настоящим разделом, имеют целью определение технического состояния и проверку возможности достижения и поддержания спецификационных температур в охлаждаемых помещениях и морозильных камерах.

7.1.6 Объекты холодильной установки подготавливаются к освидетельствованиям с обеспечением в необходимых случаях

доступа, вскрытия, разборки или демонтажа узлов и деталей.

Для освидетельствования и проверки в действии холодильная установка предъявляется эксперту в исправном техническом состоянии (кроме освидетельствований, связанных с предстоящим или производимым ремонтом и аварийными случаями).

Перед освидетельствованием эксперт должен ознакомиться с технической документацией (чертежами, описаниями, схемами, формулярами или паспортами), а также с машинным судовым журналом.

7.2 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

7.2.1 Общие указания, относящиеся к проведению очередного освидетельствования, изложены в 2.3.

7.2.2 Перед очередным освидетельствованием эксперт должен ознакомиться с предоставленными судовладельцем документами, отражающими результаты осмотра и дефектации всех узлов и ответственных деталей холодильной установки, обслуживающих ее агрегатов, устройств и систем, и содержащими, кроме того, следующие данные:

.1 результаты измерения зазоров в основных соединениях компрессоров, приводных двигателей, вентиляторов, насосов;

.2 результаты параметров измерений износов ответственных деталей холодильной установки.

В необходимых случаях прочность деталей подтверждается проверочными расчетами и дополнительным инструментальным контролем.

7.2.3 При очередном освидетельствовании холодильной установки эксперт проводит:

.1 проверку результатов дефектации установки и измерений ответственных деталей, выполненных судовладельцем;

.2 выборочный осмотр в разобранном виде деталей и узлов ответственных деталей компрессоров, приводных двигателей, вентиляторов, масляных, циркуляционных и рассольных насосов, конденсаторов, испарителей, воздухоохладителей, трубопроводов, их арматуры и соединений, предохранительных клапанов компрессоров и теплообменных аппаратов;

.3 осмотр изоляции грузовых охлаждаемых помещений, проверку технического состояния изоляции с целью выявления возможных повреждений и повышенной влажности. При осмотре следует обращать особое внимание на состояние изоляции, выполненной из гигроскопических или склонных к усадке материалов. В случае необходимости проводят местное вскрытие изоляции или вырезают пробы согласованным с Речным Регистром способом. Должна быть проверена плотность закрытия люков, дверей и вентиляционных каналов;

.4 осмотр воздухопроводов вентиляции помещения холодильных машин и помещения для хранения запасов холодильного агента, также самих этих помещений.

7.2.4 Эксперт может изменить объем осмотров, измерений и связанных с ними вскрытий, разборки и демонтажа узлов холодильной установки в каждом конкретном случае, принимая во внимание конструкцию, инструкции по эксплуатации, срок службы, наработку, результаты предыдущего освидетельствования, проведенные

ремонтные и замены, а также значения параметров, указанных в 7.3.3. Причины таких изменений должны быть указаны в акте очередного освидетельствования.

7.2.5 По результатам анализа актов осмотра, дефектации, измерений и выборочного контроля эксперт согласовывает объемы работ и предъявляет судовладельцу требования по ремонту или замене деталей и узлов холодильной установки с оформлением акта очередного освидетельствования формы РР-3.13.

7.3 КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

7.3.1 Общие указания, относящиеся к проведению классификационного освидетельствования, изложены в 2.4.

7.3.2 Классификационное освидетельствование холодильной установки проводится в сроки классификационного освидетельствования судна. При этом должны быть проверены соответствие холодильной установки требованиям Правил по конструкции, расположению, оборудованию помещений и работа установки в действии.

По результатам освидетельствования должно быть определено техническое состояние холодильной установки.

7.3.3 При классификационном освидетельствовании эксперт должен проверить документы, подтверждающие объемы и качество выполненных работ — акты о приемке работ, сертификаты на замененные агрегаты и детали, результаты проведенных испытаний под давлением всех систем и устройств, входящих в холодильную установку, по нормам, указанным в разд. 9 части II ПСВП, результаты измерений параметров, указанных в 7.2.2 и т. п., а также результаты проведенных судовладельцем и надлежащим образом оформленных испытаний холодильной установки в течение суток на поддержание в грузовых помещениях самой низкой расчетной температуры

для температурных условий района плавания. Основные параметры, характеризующие работу холодильной установки, измеряются и заносятся в журнал.

После испытания холодильную установку отключают и наблюдают за повышением температуры в помещениях в течение 12 ч, при этом через каждый час значение температуры заносится в журнал.

По результатам такого испытания холодильной установки выделяют наиболее продолжительный период с установившимися параметрами и определяют средние за этот период значения следующих параметров:

- .1 температуры в охлаждаемых помещениях;
- .2 температуры наружного воздуха и забортной воды;
- .3 температуры охлаждающей воды на входе в конденсатор и выходе из него;
- .4 плотности рассола;
- .5 температуры рассола на входе в испаритель и выходе из него;
- .6 температуры воздуха на входе в воздухоохладитель и выходе из него.

Кроме того, подсчитывают количество часов работы машины во время испытаний.

7.3.4 При классификационном освидетельствовании эксперт должен убедиться, что требования, предъявленные при очередном освидетельствовании согласно 7.2.5, выполнены, все работы по ремонту и замене узлов и деталей установки закончены, испытания согласно 7.3.3 проведены, а документы, указанные в 7.3.3, надлежащим образом оформлены.

7.3.5 При классификационном освидетельствовании эксперт должен проверить в действии:

компрессоры, теплообменные аппараты, морозильные и охлаждающие аппараты с непосредственным испарением хла-

дагента совместно с арматурой и трубопроводами хладагента с проверкой защитной автоматики компрессоров и устройств дистанционного выключения перечисленных технических средств;
вентиляцию помещений холодильных машин и хранения запаса хладагента;
аварийное освещение и дистанционное отключение распределительного щита аммиачной холодильной установки.

7.3.6 Результаты классификационного освидетельствования холодильной установки должны быть отражены в акте формы РР-3.13.

7.4 ЕЖЕГОДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

7.4.1 Общие указания, относящиеся к проведению ежегодного освидетельствования, изложены в 2.5.

7.4.2 Ежегодное освидетельствование холодильной установки включает в себя:

- .1 внешний осмотр и проверку установки в действии;
- .2 проверку правильности регулирования предохранительных клапанов компрессоров, теплообменных аппаратов и сосудов, работающих под давлением хладагента.

Проверка регулирования предохранительных клапанов, как правило, проводится на специально оборудованном стенде с использованием в качестве рабочего вещества воздуха или инертного газа. Предохранительный клапан компрессора должен открываться при разности давлений нагнетания и всасывания для аммиака и R22 — 1,6 МПа; для R12 — 1,05 МПа. После подрыва клапан должен полностью прекращать перепуск рабочего вещества при снижении разности давлений не более чем на 15 % от указанной выше. Предохранительные клапаны аппаратов и сосудов под давлением

холодильной установки должны открываться при избыточном давлении: для аммиака и R22 на стороне высокого давления — 2,1 МПа, низкого давления — 1,6 МПа; для R12 — 1,4 МПа и 1,05 МПа соответственно. После открывания клапан должен полностью прекращать выпуск рабочего вещества при снижении давления не более чем на 15 % от указанного выше.

Перед проверки клапаны пломбируются судовладельцем;

3 проверку состояния изоляции грузовых охлаждаемых помещений.

7.4.3 Результаты ежегодного освидетельствования холодильной установки должны быть отражены в акте формы РР-3.13.

7.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

7.5.1 Общие указания по определению технического состояния изложены в 2.14.

7.5.2 Техническое состояние холодильной установки устанавливается по результатам освидетельствования с использованием актов предыдущих освидетельствований и сведений об обнаруженных износах, повреждениях и неисправностях, а также произведенных ремонтах и заменах по судовой документации (формулярам технического состояния, судовым актам, машинным журналам и т. п.).

7.5.3 Нормы износов и дефектов конструкций, узлов и деталей устанавливаются в соответствии с инструкцией и формулярами организаций-изготовителей и указаниями настоящего раздела, а также применимыми указаниями соответствующих разделов настоящих ПОСЭ по определению

технического состояния объектов холодильной установки (двигателей внутреннего сгорания, компрессоров, насосов, вентиляторов, аппаратов и сосудов под давлением, арматуры и трубопроводов, электрического оборудования, средств измерений).

7.5.4 Техническое состояние холодильной установки признается годным, если она находится в работоспособном состоянии, холодильные машины и изоляция охлаждаемых помещений обеспечивают создание и поддержание спецификационных температур в охлаждаемых помещениях, морозильных камерах и в других охлаждаемых устройствах, а параметры износов и дефектов не превышают норм, установленных в соответствии с 7.5.3.

7.5.5 Техническое состояние холодильной установки признается негодным, если:

.1 обнаружены износы и дефекты, параметры которых превышают нормы, или представляют угрозу человеческой жизни и безопасности судна;

.2 холодильные машины или изоляция охлаждаемых помещений не обеспечивают возможность достижения и поддержания спецификационных температур в охлаждаемых помещениях, морозильных камерах и в других охлаждающих устройствах.

7.5.6 Вопрос об эксплуатации холодильной установки, не обеспечивающей возможность достижения и поддержания спецификационных температур в охлаждаемых помещениях, с установлением эксплуатационных ограничений, а также об эксплуатации рефрижераторного судна, техническое состояние холодильной установки которого признано негодным, с использованием судна по другому назначению является в каждом случае предметом специального рассмотрения филиала.

8 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СИСТЕМ

8.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

8.1.1 В настоящем разделе содержатся указания по освидетельствованию общесудовых систем: пожаротушения, осушительных, балластных, гидравлических, вентиляции, парового отопления и хозяйственного пароснабжения, сточных, воздушных, измерительных; грузовых, зачистных и специальных систем нефтеналивных судов (газоотводной, искрогашения, вентиляции взрывоопасных и пожароопасных отсеков и помещений, системы инертных газов, задымления, орошения и пр.); систем с токсичными средами; установок для очистки питьевой воды.

8.1.2 При освидетельствовании насосов, вентиляторов, компрессоров, сепараторов, гидромоторов в составе систем следует руководствоваться требованиями разд. 4.

При освидетельствовании теплообменных аппаратов и сосудов под давлением в составе систем следует руководствоваться разд. 5 и 6 соответственно.

8.1.3 После ремонта или установки на судно новых элементов систем проводятся испытания, предписываемые ПТНП, с оформлением соответствующих документов, и гидравлические испытания отремонтированных объектов (трубопроводов, аппаратуры, баллонов, резервуаров, цистерн).

При этом эксперт должен проверить документы на заменен-

ное оборудование, сертификаты на примененные материалы, трубопроводы, арматуру, акты гидравлических испытаний и т. п.

8.1.4 Испытания систем в действии проводятся со всеми штатными насосами, компрессорами, аппаратами, приборами, сосудами под давлением, дистанционными приводами, блокировочными и сигнальными устройствами.

8.1.5 Освидетельствования и испытания установок для очистки питьевой воды проводятся судовладельцем перед каждой навигацией. Результаты испытаний и лабораторных анализов хранятся на судне.

8.1.6 Первоначальное освидетельствование систем и трубопроводов необходимо проводить в соответствии с ПТНП с учетом требований 2.2.

8.2 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

8.2.1 Общие указания, относящиеся к проведению очередного освидетельствования, изложены в 2.3.

8.2.2 Очередное освидетельствование систем следует проводить в сроки очередного освидетельствования корпуса. При этом дефектация донно-бортовой аппаратуры выполняется при слиповании.

8.2.3 Перед очередным освидетельствованием эксперт должен ознакомиться с

предоставленными судовладельцем документами, отражающими результаты осмотра и дефектации трубопроводов и арматуры судовых систем, обслуживающих их агрегатов, выявления износов и дефектов, определения объема ремонта.

8.2.4 При очередном освидетельствовании проводится осмотр систем и трубопроводов с обеспечением в случае необходимости доступа, вскрытия или демонтажа изоляции, ограждений, трубопроводов, арматуры.

Особое внимание следует обратить на донную, бортовую и установленную на непроницаемых переборках арматуру.

8.2.5 По результатам анализа результатов наружного осмотра, измерений и испытаний и выборочного контроля эксперт согласовывает объемы ремонтных работ и составляет акт очередного освидетельствования с предъявлением требований по ремонту систем.

8.3 КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

8.3.1 Общие указания, относящиеся к проведению классификационного освидетельствования, изложены в 2.4.

8.3.2 Классификационное освидетельствование систем проводится в сроки классификационного освидетельствования судна.

8.3.3 При классификационном освидетельствовании эксперт должен проверить документы, подтверждающие объемы и качество выполненных работ: акты приемки, сертификаты на замененное оборудование, трубы, арматуру, акты гидравлических испытаний и т. п.

8.3.4 При классификационном освидетельствовании эксперт должен убедиться, что требования, предъявленные при очередном освидетельствовании, выполнены, все работы по ремонту и замене систем за-

кончены, а документы, указанные в 8.3.3, надлежащим образом оформлены.

8.3.5 При проверке систем и трубопроводов в действии следует руководствоваться указаниями 8.4.4 – 8.4.7.

Система аэрозольного пожаротушения проверяется по прямому назначению путем имитации запуска системы с учетом указаний 8.4.6.

8.3.6 Результаты классификационного освидетельствования систем и трубопроводов должны быть отражены в акте формы РР-3.10.

8.4 ЕЖЕГОДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

8.4.1 Общие указания, относящиеся к проведению ежегодного освидетельствования, изложены в 2.5.

8.4.2 Ежегодное освидетельствование систем следует проводить в сроки ежегодного освидетельствования судна.

8.4.3 Наружный осмотр систем следует проводить в доступных местах.

8.4.4 В системе водотушения следует проверить напор из любого пожарного крана при максимальном расходе воды с учетом ее подачи на пенотушение, орошение и другие нужды, а также проверить в действии дистанционное и/или автоматическое управление пожарными насосами.

8.4.5 Систему паротушения проверяют в действии пробным пуском пара в охраняемые помещения.

8.4.6 Систему пенотушения проверяют в действии водой с кратковременной подачей пенообразующего состава. Систему аэрозольного тушения проверяют на исправность по индикации на щите управления и сигнализации; контролируют также надежность крепления оборудования и кабельных трасс системы.

8.4.7 Систему углекислотного тушения проверяют в действии сжатым воздухом. Могут проводиться испытания водой.

Наличие углекислоты в баллонах проверяют по акту взвешивания, представляемому судовладельцем ежегодно перед началом навигации. Допустимое отклонение массы углекислоты в баллонах при этом не должно превышать 10 % от предусмотренной проектом, или инструкций по эксплуатации установки.

8.4.8 Наличие легкоиспаряющейся жидкости в баллонах системы объемного жидкостного пожаротушения проверяют по мерным устройствам, а трубопроводы и распылители — сжатым воздухом без подачи огнегасительной жидкости. При отсутствии мерных устройств судовладелец ежегодно перед началом навигации проводит взвешивание сосудов и составляет соответствующий акт.

8.4.9 Устройства дистанционного отключения электрических топливных и масляных насосов, запорных клапанов топливоподкачивающих систем, установок перекрытия вентиляционных труб и каналов проверяют в действии.

8.4.10 Систему осушения проверяют путем пробной откачки воды из отсеков корпуса.

8.4.11 При освидетельствовании балластной системы необходимо испытать ее в действии и проверить систему измерения уровня балласта.

8.4.12 При освидетельствовании грузовых систем нефтеналивных судов перед каждой навигацией необходимо осмотреть снаружи трубопроводы в доступных местах, проверить насосы, арматуру в действии.

Грузовые системы проверяют по прямому назначению при приеме груза до выхода судна в первый рейс. Одновременно

проверяют в действии газоотводную систему и устройства для определения уровня груза в танках. Участие эксперта в этих испытаниях не обязательно.

Акт об испытании системы по прямому назначению, составленный судовладельцем, хранится на судне.

8.4.13 Газоотводную систему проверяют путем выборочного вскрытия отдельных клапанов, пламепрерывающих и дыхательных устройств. При этом судовладельцем должен быть предъявлен акт о проверке всех огнепреградителей, установленных на судне.

8.4.14 Систему инертных газов проверяют путем выборочного вскрытия отдельных клапанов, пламепрерывающих устройств, а также в действии.

8.4.15 Система вентиляции машинного отделения должна быть проверена в действии путем пуска и остановки вентиляторов с местных и дистанционных постов управления. На наливных судах проводится проверка в действии также системы вентиляции насосного отделения.

8.4.16 Результаты ежегодного освидетельствования систем и трубопроводов должны быть отражены в акте формы РР-3.3 или РР-3.1.

8.5 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ

8.5.1 Гидравлические испытания систем водяного, парового, углекислотного тушения, тушения парами легкоиспаряющихся жидкостей, осушительной, балластной, парового отопления и гидравлического привода устройств проводит судовладелец перед каждым нечетным классификационным освидетельствованием, а грузовых систем нефтеналивных судов — перед каждым классификаци-

онным освидетельствованием. Гидравлические испытания систем обязательны также в случаях замены в процессе ремонта трубопроводов, арматуры и других элементов системы.

8.5.2 Пробные давления при испытаниях систем следует принимать в соответствии с нормами, приведенными в ПСВП.

8.5.3 Гидравлические испытания сосудов под давлением, входящих в состав систем пожаротушения, следует осуществлять в соответствии с указаниями разд. 6.

8.6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

8.6.1 Общие указания по определению технического состояния изложены в 2.14.

8.6.2 Техническое состояние систем устанавливается по результатам освидетельствования и испытаний их элементов (насосов, компрессоров, сепараторов, вентиляторов, теплообменных аппаратов, фильтров, трубопроводов и арматуры) с использованием актов предыдущего освидетельствования и сведений об обнаруженных износах, дефектах, произведенных ремонтах и заменах по судовой документации (актам дефектации, результатам измерений, актам испытаний, формулярам, машинным журналам и т. п.).

8.6.3 Нормы износов и дефектов элементов систем устанавливают в соответствии с техническими условиями, инструкциями и формулярами организаций-изготовителей, нормативными документами, признанными Речным Регистром, а также указаниями настоящей главы.

8.6.4 Техническое состояние системы признается годным, если система функционирует правильно, утечек рабочих сред не выявлено, а контрольно-измерительные приборы исправны.

8.6.5 Техническое состояние объектов, перечисленных в 8.6.2, признается негодным, если выявлены:

.1 разрушения, трещины, сквозные раковины в корпусе;

.2 разрушения, трещины, задиры в деталях движения, подшипниках, соединительных и фрикционных муфтах;

.2 разрушения, трещины, задиры в деталях движения, подшипниках, соединительных и фрикционных муфтах;

.3 ослабление крепления к фундаментам, повышенная вибрация;

.4 посторонние шумы при работе агрегатов;

.5 снижение производительности компрессоров и сепараторов, подачи насосов и вентиляторов на величину, превышающую

допускаемые организацией-изготовителем нормы такого снижения, а при отсутствии норм — более чем на 40 % от паспортных значений;

.6 количество заглушенных труб в теплообменных аппаратах превышает 5 % от общего количества труб;

.7 разрушение стенок и изоляции трубопроводов, протечки рабочих сред через соединения трубопроводов, износ сальниковых уплотнений, неправильное функционирование арматуры.

9 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ БЫТОВЫХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

9.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

9.1.1 В настоящем разделе содержатся указания по освидетельствованию бытовых установок сжиженного газа, камбузов и камбузных плит, грелок и печей.

9.1.2 Освидетельствование бытовых нагревательных установок проводится с целью проверки соответствия Правилам самих установок и помещений, в которых эти установки расположены.

9.2 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

9.2.1 Первоначальное освидетельствование бытовых нагревательных установок необходимо проводить в соответствии с ПТНП с учетом 2.2.

9.2.2 Периодические освидетельствования бытовых нагревательных установок следует проводить совместно с освидетельствованиями систем.

9.2.3 При любом виде освидетельствования эксперт должен убедиться, что требования Правил по противопожарной защите не нарушены.

9.2.4 Ежегодные проверки и испытания бытовых установок сжиженного газа, а также профилактика выполняются судовладельцем в соответствии с инструкцией по обслуживанию.

Эксперт должен проверить наличие сведений о профилактике, а также акты о проверках и испытаниях, проводимых судовладельцем перед каждой навигацией.

Эксперт должен проверить наличие сведений о профилактике, а также акты о проверках и испытаниях, проводимых судовладельцем перед каждой навигацией.

В актах отражаются:

.1 результаты испытания установки в действии с обмазкой мыльным раствором всех соединений газопровода и арматуры;

.2 результаты проверки исправности вентиляции помещения, в которых находятся бытовая установка сжиженного газа, шкафы или выгородки для баллонов;

.3 результаты проверки тяги дымоходов;

.4 исправность установки в целом и допуск ее к работе.

9.2.5 При отсутствии на судне инструкции по обслуживанию бытовой установки сжиженного газа, акта о ее проверке и испытании, сведений о проведении профилактики, при неисправности установки или несоответствии ее требованиям Правил она признается негодной к эксплуатации.

9.2.6 Результаты ежегодного освидетельствования бытовых установок сжиженного газа должны быть отражены в акте формы РР-3.3 или РР-3.1, а классификационного

освидетельствования — в акте формы РР-3.10.

10 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СУДОВЫХ УСТРОЙСТВ И СНАБЖЕНИЯ

10.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

10.1.1 В настоящем разделе содержатся указания по освидетельствованию:

.1 устройств: рулевого и подруливающего, якорного, швартовного, буксирного и сцепного, шлюпочного, устройства для подъема рулевой рубки;

.2 спасательных средств;

.3 сигнальных средств;

.4 аварийного, навигационного и пожарного снабжения.

10.1.2 Специальные и технологические устройства судов технического флота (черпаковая рама, башня, черпаковая цепь, барабаны, сосуны, лебедки становые и папильонажные, устройства для подъема щитов в грунтовых ящиках грунтоотвозных шаланд и т. п.), рыболовных судов и судов специального назначения не являются объектами, подпадающими под классификационную деятельность Речного Регистра. Однако должны быть выполнены указания 2.14.10.

10.1.3 Первоначальное освидетельствование судовых устройств и снабжения следует проводить в соответствии с ПТНП с учетом 2.2.

10.2 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

10.2.1 Общие указания, относящиеся к проведению очередного освидетельствования, изложены в 2.3.

10.2.2 Очередное освидетельствование судовых устройств и снабжения следует проводить в сроки очередного освидетельствования корпуса.

10.2.3 Перед очередным освидетельствованием эксперт должен ознакомиться с представленными судовладельцем документами, отражающими результаты дефектации судовых устройств и снабжения.

При слиповании судна необходимо проверить состояние элементов устройств, расположенных в подводной части корпуса (пятка, петли, перья рулей, насадки и их крепление к баллерам, реверсивно-рулевое устройство судов с водометными движителями; элементы подруливающих устройств).

10.2.4 При осмотре рулевого устройства следует выявить состояние рулевого привода, штуртросов, валиковой проводки, сектора, буферных пружин, румпеля баллера, ограничителей поворота рулей (насадок), насосов, гидроцилиндров, трубопроводов и арматуры.

10.2.5 При осмотре якорного устройства следует выявить состояние якорных механизмов, тип и массу якорей, калибр и длину цепей, состояние устройства для закрепления и отдачи коренных концов якорных цепей, а также износ якорных цепей по результатам измерений, представленных судовладельцем.

10.2.6 При осмотре сцепных устройств по формуляру автосцепа необходимо выявить срок его службы. В зависимости от срока службы автосцеп должен быть разобран в объеме, предусмотренном техническими условиями на ремонт. Ремонт и испытания автосцепа после ремонта должны проводиться под техническим наблюдением Речного Регистра.

10.2.7 При осмотре буксирного устройства следует выявить состояние буксирной лебедки, буксирного гака, буксирных кнехтов, ограничительных устройств, надежность их крепления к корпусу, а также длину, диаметр и состояние буксирного каната.

10.2.8 При осмотре швартовного устройства следует выявить состояние швартовых лебедок, швартовых кнехтов, надежность их крепления к корпусу, а также состояние швартовых канатов.

10.2.9 При осмотре шлюпочного устройства следует выявить состояние шлюпочных лебедок, шлюпбалок, канатов.

10.2.10 Индивидуальные спасательные средства и надувные спасательные плоты испытываются в соответствии с руководством «Проведение испытаний и техническое обслуживание спасательных средств».

10.2.11 Каждая спасательная шлюпка и ее воздушные ящики, а также каждый металлический спасательный прибор испытываются на непроницаемость, а каждый пластмассовый спасательный прибор — на плавучесть.

Шлюпка, прошедшая ремонт с заменой ответственных элементов (обшивка, киль, планширь), должна быть подвергнута дополнительному испытанию на прочность.

После испытаний на спасательной шлюпке и спасательном приборе ставится штамп с указанием даты испытания.

10.2.12 При осмотре устройства для подъема рулевой рубки следует выявить состояние металлоконструкций и приводов.

10.2.13 По результатам измерений и испытаний, представленным судовладельцем, и выборочного контроля эксперт согласовывает объемы ремонтных работ и составляет акт очередного освидетельствования с предъявлением требований по ремонту или замене судовых устройств, оборудования и снабжения. Допускается записывать сведения в акте очередного освидетельствования корпуса (см. 3.2.16).

10.3 КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

10.3.1 Общие указания, относящиеся к проведению классификационного освидетельствования, изложены в 2.4.

10.3.2 Классификационное освидетельствование судовых устройств и снабжения проводится в сроки классификационного освидетельствования судна.

10.3.3 При классификационном освидетельствовании эксперт должен проверить документы, подтверждающие объемы и качество выполненных работ: акты о приемке работ, сертификаты на замененные агрегаты, узлы, съемные детали и объекты снабжения, акты по результатам проведенных испытаний и т. п.

10.3.4 При классификационном освидетельствовании эксперт должен убедиться, что требования, предъявленные при очередном освидетельствовании, выполнены, все работы по ремонту, замене и доукомплектованию устройств, оборудования и снабжения закончены, а документы, указанные в 10.2.3, надлежащим образом оформлены.

10.3.5 При классификационном освидетельствовании судовых устройств и снабжения следует провести:

.1 испытания и проверки, указанные в 10.4.3 — 10.4.14;

.2 расширенные испытания (применительно к ПТНП) судовых устройств, если были проведены значительные ремонтные работы с заменой оборудования.

10.3.6 Результаты классификационного освидетельствования устройств и снабжения должны быть отражены в акте формы РР-3.10.

10.4 ЕЖЕГОДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

10.4.1 Общие указания, относящиеся к проведению ежегодного освидетельствования, изложены в 2.5.

10.4.2 Ежегодное освидетельствование судовых устройств и снабжения следует проводить в сроки ежегодного освидетельствования судна.

10.4.3 При освидетельствовании рулевого устройства должны быть осмотрены рулевой привод, штуртрос, валиковая проводка, румпель, сектор, буферные пружины, ограничители поворота рулей (насадок), гидроцилиндры, насосы, трубопроводы и арматура гидроприводов, а также другие доступные для осмотра детали.

Рулевое устройство должно быть проверено в действии при остановленных и работающих на разных режимах главных двигателях. Основной рулевой привод следует проверить путем многократной перекладки руля с борта на борт, запасной — путем перекладки руля с борта на борт при режиме работы главных двигателей, соответствующем скорости переднего хода судна, равной 60 % наибольшей. Одновременно проверяется правильность показаний аксиометра.

Основной и запасной рулевые приводы необходимо проверить

в действии как от основного, так и от аварийного источника питания.

Подруливающее устройство следует проверить в действии.

10.4.4 При осмотре якорного устройства следует обратить внимание на соответствие типа и массы якорей, а также калибра и длины цепей проекту, возможность быстрой отдачи якорей и состояние стопорных устройств.

10.4.5 При осмотре якорного устройства нефтеналивных судов, предназначенных для перевозки нефтепродуктов с температурой вспышки паров ниже 60 °С, необходимо проверить непроницаемость цепных ящиков заливанием их водой, если они находятся во взрывоопасном помещении или пространстве.

10.4.6 В случае замены якорей или цепей необходимо проверить наличие сертификатов Речного Регистра.

10.4.7 Шлюпочное устройство и спасательные шлюпки должны быть тщательно осмотрены и испытаны путем спуска и подъема шлюпок. Должна быть также проверена комплектность снабжения спасательных шлюпок.

10.4.8 При осмотре сцепных устройств должно быть обращено внимание на состояние подкрепления корпусных конструкций сцепной балки, фундамента и головки замка, шатуна, болтовых соединений плиты подвески к фундаменту. При осмотре двухзамковых автосцепов необходимо обратить внимание на состояние корпуса замка, держателя, сбрасывающего устройства и других доступных для осмотра деталей и узлов.

При осмотре канатных сцепных устройств следует проверить состояние канатов, их соединений, канатоукорачивающего и натяжного устройств и крепление указанных устройств к корпусу судна.

Следует произвести также контрольную сцепку и расцепку с толкаемым судном или потребовать проведения такой проверки судовладельцем с записью в формуляре автосцепы.

10.4.9 При осмотре буксирного устройства надлежит проверить состояние буксирного гака, буксирного каната, буксирных кнехтов, надежность их крепления к корпусу судна и состояние ограничительных устройств.

Следует проверить подвижность буксирного гака с закрепленным на нем канатом, отдачу буксирного каната с гака, устройство дистанционной отдачи гака из рубки, работу буксирной лебедки по выбору и травлению каната с дистанционного и местного постов управления, отключение барабана от самотормозящего привода и свободное стравливание каната, работу механизмов, тормозов и электрооборудования лебедки.

10.4.10 При осмотре сигнальных средств следует проверить соответствие сигнально-отличительных фонарей, звуковых и пиротехнических средств требованиям Правил. Фонари и звуковые средства проверяются в действии.

10.4.11 При осмотре судового снабжения необходимо проверить соответствие спасательного, навигационного, аварийного и пожарного снабжения установленным нормам. Техническое состояние снабжения следует проверить внешним осмотром.

10.4.12 Путем выборочного контроля эксперт должен убедиться, что индивидуальные спасательные средства проверены с постановкой штампа о проверке на спасательных кругах, жилетах и нагрудниках с указанием даты проверки.

10.4.13 Эксперт должен проверить документы на надувные спасательные плоты и убедиться в том, что проверка и переукладка плотов вместе с контейнерами, гидростатическими устройствами и баллонами ежегодно, а также в случаях попадания в воду, срабатывания системы газонаполнения и обнаружения недопустимых дефектов, проводится организациями, имеющими Свидетельство о признании Речного Регистра.

10.4.14 Устройство для подъема рулевой рубки должно быть проверено в действии путем подъема и опускания рубки. Одновременно проверяется возможность опускания рулевой рубки под действием собственной массы, четкая фиксация рубки в любом промежуточном положении и действие конечных выключателей.

10.4.15 Результаты ежегодного освидетельствования устройств, оборудования и снабжения должны быть отражены в акте формы РР-3.3 или РР-3.1.

10.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

10.5.1 Общие указания по определению технического состояния изложены в 2.14.

10.5.2 Техническое состояние судовых устройств и снабжения определяется по результатам освидетельствования с использованием актов предыдущего освидетельствования и сведений об обнаруженных износах, дефектах, повреждениях, неисправностях, произведенных ремонтах и заменах по документации, представляемой судовладельцем (формулярам, актам испытаний, результатам измерений и т. п.).

10.5.3 Нормы износов и дефектов судовых устройств и снабжения устанавливаются в соответствии с техническими условиями, инструкциями и формулярами организаций-изготовителей, нормативными документами, признанными Речным Регистром, а также указаниями 10.5.5.

10.5.4 Техническое состояние судовых устройств и снабжения признается годным, если при освидетельствовании не выявлено превышения норм износов и дефектов, устройства находятся в работоспособном состоянии, а снабжение соответствует установленным Правилами нормам.

10.5.5 Техническое состояние судовых устройств и снабжения признается негодным в следующих случаях:

.1 если обнаружены недопустимые износы, дефекты или неисправность устройств, их механизмов и конструкций;

.2 при некомплектности судового снабжения;

.3 если количество обрывов проволок стальных канатов, являющихся элементами судовых устройств (рулевых, якорных, буксирных, сцепных, швартовых и шлюпочных), в любом месте на их длине, равной восьми диаметрам, составляет 10% и более общего количества проволок, а также при чрезмерной деформации канатов (заломы, смятие, колышки и др.);

.4 если у цепей, являющихся элементами судовых устройств, средний диаметр в наиболее изношенной части уменьшился более чем на 20%, а у якорных цепей судов классов «М-СП», «М-ПР» и «О-ПР» — на 10% номинального диаметра, а также при

наличии трещин, выпадании и ослаблении распорок (укрепление ослабленных распорок может выполняться электросваркой с одного конца распорки или обжатием звена);

.5 при скручивании баллера руля более чем на 10° или наличии на скрученном баллере трещин независимо от угла скручивания (при скручивании баллера от 5° до 10° требуются отжиг и перестановка шпонки). Скручивание баллера рулей судов на подводных крыльях является браковочным признаком;

.6 если значения зазоров в гелмпортных втулках превышают нормы, указанные в приложении 6;

.7 при остаточной толщине обшивки пера руля, поворотной насадки, стабилизатора менее 0,7 проектной толщины.

10.5.6 При недостаточном количестве спасательного, навигационного, аварийного и пожарного снабжения филиал может признать судно годным к плаванию с изменением условий эксплуатации (снижение пассажироместимости на пассажирских судах, ограничение района плавания и т. п.). При этом имеющееся на судне снабжение должно удовлетворять требованиям Правил с учетом изменения условий эксплуатации.

11 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ УСТРОЙСТВ

11.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

11.1.1 В настоящем разделе содержатся указания по освидетельствованию грузоподъемных устройств, установленных на судах и плавучих сооружениях:

- .1** верхних строений плавучих кранов;
- .2** судовых кранов;
- .3** кранов на плавучих доках;
- .4** грузовых стрел;
- .5** судовых лифтов грузоподъемностью 250 кг и более с электроприводом, предназначенных для подъема и спуска грузов в кабине.

11.1.2 При любом виде освидетельствования должны быть проверены наличие, исправность и надежность срабатывания:

.1 устройств и приборов безопасности грузоподъемного устройства: ограничителя грузоподъемности, систем отключения и блокировки напряжения, конечных выключателей, защитных заземлений и занулений, предохранительных клапанов пневмо- и гидросистем, защитных кожухов;

.2 устройств, автоматически прекращающих работу крана или включающих сигнализацию при достижении скорости ветра, при которой работа крана должна быть прекращена;

- .3** тормозов, ловителей и т. п.;
- .4** аварийных выключателей, блокировок дверей, трапов и ограждений;
- .5** световой и звуковой сигнализации.

11.1.3 Перед каждым освидетельствованием эксперт должен проверить акты об

испытании грузоподъемного устройства, сертификаты на канаты и съемные детали, ознакомиться с записями о замеченных судовладельцем дефектах, повреждениях, неисправностях и об их устранении.

11.1.4 В случае превышения нормативного срока службы грузоподъемного устройства, а при отсутствии данных о нем при третьем очередном освидетельствовании и через каждые последующие 3 года судовладелец представляет результаты обследования и заключение организации, имеющей свидетельство о признании Речного Регистра, о техническом состоянии металлоконструкций грузоподъемного устройства. В заключении признанной организации должен быть назначен срок следующего обследования, который в зависимости от технического состояния металлоконструкций может быть сокращен до одного года.

11.1.5 Грузоподъемные устройства необходимо подвергать испытаниям:

.1 статическому с пробным грузом массой, равной 1,25 номинальной грузоподъемности устройства;

.2 динамическому с пробным грузом массой, равной 1,1 номинальной грузоподъемности устройства.

Для испытаний используются специально подготовленные пробные грузы. Применять динамометр вместо пробного груза нельзя. У кранов с переменным вылетом пробный груз должен быть поднят при максимальном и минимальном вы-

летах, а при переменной в зависимости от вылета грузоподъемности — при максимальном и минимальном вылетах для каждой установленной грузоподъемности. При испытаниях пробным грузом ограничитель грузоподъемности отключают.

Если при испытаниях выявятся дефекты, влияющие на безопасность эксплуатации устройства, поврежденные детали или узлы следует заменить или отремонтировать, после чего испытания повторяются.

Испытания производят компетентные лица судовладельца. По итогам указанных испытаний составляется акт. Присутствие эксперта при испытаниях перед классификационным освидетельствованием обязательно.

11.1.6 Статические испытания кранов проводятся с целью проверки прочности металлоконструкций, при этом стрела устанавливается в положение, отвечающее наименьшей устойчивости крана, груз поднимается на высоту 100 — 200 мм. В неподвижном состоянии пробный груз должен удерживаться краном не менее 10 мин. После окончания испытаний необходимо тщательно осмотреть металлоконструкции.

Кран считается выдержавшим статические испытания, если в течение испытаний поднятый груз не опустится, а также не будет обнаружено трещин, остаточных деформаций и других повреждений металлоконструкций и механизмов.

11.1.7 После статического испытания, если результаты его удовлетворительные, необходимо провести динамическое испытание путем подъема пробного груза и опускания его с полной скоростью не менее трех раз. Динамические испытания прово-

дятся с целью проверки действия механизмов и тормозов.

Стрелы поворотных кранов следует дважды переложить с борта на борт или развернуть в пределах всего рабочего диапазона поворота. Одновременно изменяют вылет от минимального до максимального. У кранов с переменной (в зависимости от вылета) грузоподъемностью испытания необходимо проводить на максимальном и минимальном вылетах с соответствующей этим вылетам пробной нагрузкой. Все виды движений должны выполняться при полной скорости.

При динамическом испытании следует проверить работу тормозов путем внезапного торможения механизма подъема при нахождении груза на произвольной высоте и стрелы в произвольном положении.

11.1.8 Первоначальное освидетельствование построенного или капитально отремонтированного грузоподъемного устройства после его монтажа на судне следует производить в соответствии с ПТНП и указаниями настоящих Правил с учетом 2.2.

11.1.9 Результаты освидетельствования грузоподъемного устройства должны быть отражены в акте формы РР-3.14 или РР-3.3.

11.2 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

11.2.1 Общие указания, относящиеся к проведению очередного освидетельствования, изложены в 2.3.

11.2.2 Очередное освидетельствование грузоподъемного устройства следует проводить в сроки очередного освидетельствования корпуса судна, на котором это устройство установлено.

11.2.3 Перед очередным освидетельствованием эксперт должен ознакомиться с представленными судовладельцем документами осмотра и дефектации элементов грузоподъемного устройства, его механизмов, систем и устройств. В актах дефектации должны быть приведены:

.1 результаты измерения зазоров в основных соединениях устройства;

.2 данные измерений износов ответственных деталей грузоподъемного устройства (металлоконструкций, узлов, деталей, осей, валов, подшипников и т. п.).

В необходимых случаях прочность деталей должна быть подтверждена проверочными расчетами, выполненными с учетом результатов инструментального контроля.

11.2.4 Эксперт может изменить объем осмотров, измерений и связанных с ними вскрытий, разборки и демонтажа узлов устройства в каждом конкретном случае, принимая во внимание конструкцию, инструкции по эксплуатации, срок службы, фактическую выработку ресурса, результаты предыдущего освидетельствования, проведенные ремонты и замены, а также значения параметров, указанных в 11.5.5. Причины таких изменений должны быть указаны в акте очередного освидетельствования.

11.2.5 На основании результатов рассмотрения материалов осмотра измерений и дефектации, представленных судовладельцем согласно 11.2.3, и выборочного контроля эксперт предъявляет необходимые требования по ремонту или замене деталей и узлов грузоподъемного устройства с оформлением акта очередного освидетельствования формы РР-3.14.

11.3 КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

11.3.1 Общие указания, относящиеся к проведению классификационного освидетельствования, изложены в 2.4.

11.3.2 Классификационное освидетельствование грузоподъемного устройства проводится в сроки классификационного освидетельствования судна, на котором это устройство установлено.

11.3.3 При классификационном освидетельствовании эксперт должен проверить документы, подтверждающие объем и качество выполненных работ: акты о приемке работ, сертификаты на замененные агрегаты, узлы и съемные детали, результаты проведенных испытаний согласно 11.1.5 — 11.1.7 и т. п.

11.3.4 При классификационном освидетельствовании эксперт должен убедиться, что требования, предъявленные при очередном освидетельствовании, выполнены, все работы по ремонту и замене узлов и деталей устройства закончены, а документы, указанные в 11.3.3, надлежащим образом оформлены.

11.3.5 При классификационном освидетельствовании проводят осмотр грузоподъемного устройства с обеспечением в случае необходимости доступа, вскрытия, статические и динамические испытания и испытания в действии, а также проверки согласно 11.1.2.

11.3.6 Результаты классификационного освидетельствования грузоподъемного устройства должны быть отражены в акте РР-3.14.

11.4 ЕЖЕГОДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

11.4.1 Общие указания, относящиеся к проведению ежегодного освидетельствования, изложены в 2.5.

11.4.2 Ежегодное освидетельствование грузоподъемного устройства следует проводить в сроки освидетельствования судна, на котором это устройство установлено.

11.4.3 Ежегодное освидетельствование грузоподъемного устройства является контрольным и включает:

.1 проверку наличия актов об испытании устройства, съемных деталей и канатов (при отсутствии на последние сертификатов), наличия соответствующих клейм;

.2 проверку выполнения предыдущих предписаний Речного Регистра;

.3 проверку документов (актов, сертификатов и т. п.) на выполненные работы;

.4 проверку в действии всех механизмов и электрооборудования грузоподъемных устройств;

.5 проверки согласно 11.1.2.

11.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

11.5.1 Общие указания по определению технического состояния изложены в 2.14.

11.5.2 Определение технического состояния грузоподъемного устройства проводится по результатам испытания и освидетельствования с использованием сведений об обнаруженных в эксплуатации износах, повреждениях и неисправностях, а также произведенных ремонтах и заменах по судовой документации (формулярам, судовым актам, ремонтным журналам и т. п.).

11.5.3 Нормы износов и дефектов конструкций, узлов и деталей устанавливаются в соответствии с инструкциями и формулярами организаций-изготовителей, а при их отсутствии — в соответствии с указаниями настоящего раздела, а также применимыми указаниями соответствующих разделов настоящих ПОСЭ при определении технического состояния объектов грузоподъемного устройства (механизмов, передач, электроприводов, пневмо- и гидросистем).

11.5.4 Техническое состояние грузоподъемного устройства признается годным, если при освидетельствовании не выявлено превышение норм износов и дефектов и установлено, что грузоподъемное устройство находится в работоспособном состоянии.

11.5.5 Техническое состояние грузоподъемного устройства признается негодным, если:

.1 обнаружены износы, повреждения или неисправности конструкции, узлов и деталей грузоподъемного устройства, превышающие допускаемые (см. 11.5.3);

.2 обнаружены трещины в ответственных металлоконструкциях (стреловой системе, колоннах и каркасах поворотной части, опорно-поворотном устройстве, корпусных конструкциях судна или плавучего сооружения в месте установки крана), осях и валах;

.3 остаточная толщина стенок металлоконструкций кранов, металлических стрел и металлоконструкций судовых лифтов составляет не более 80% первоначальной их толщины. Для уточнения влияния износа на прочность и долговечность могут применяться расчетные методы;

.4 неисправны тормозные устройства механизмов подъема, изменения вылета, поворота и передвижения крана;

.5 обнаружены трещины и обломы, подходящие к отверстиям под заклепки, обнаружен износ тормозных накладок, при котором начинается выход крепящих заклепок на поверхность трения;

.6 неисправны или отсутствуют приборы безопасности и конечные выключатели;

.7 отсутствуют или неисправны блокировочные устройства кранов, стрел и подъемников;

.8 отсутствуют или неисправны ограждения движущихся частей механизмов и оголенных токоведущих частей электрооборудования;

.9 отсутствуют стопорные приспособления осей, болтовых, штифтовых и других соединений;

.10 выявлены трещины, изломы и деформации в гаках, скобах, вертлюгах, шкивах и осях блоков, храповых колесах, собачках и других ответственных узлах и деталях грузоподъемного устройства;

.11 оборвана хотя бы одна прядь каната; обнаружен обрыв 10% проволок на длине, равной восьми диаметрам каната крестовой

свивки; обрыв 5% и более проволок на длине, равной десяти диаметрам каната односторонней свивки; износ или коррозия проволок, вследствие чего их диаметр уменьшился не менее чем на 40% по сравнению с первоначальным;

.12 некомплектны противовес или его балласт;

.13 неисправна звуковая сигнализация;

.14 канаты без сертификатов или не испытаны по стандарту;

.15 используются плесневенные канаты в качестве стоячего и бегучего такелажа;

.16 используются растительные канаты с матовой поверхностью, запахом плесени, гари или гнили, покрытые пятнами и издающие легкий треск при сгибании;

.17 используются стальные канаты, имеющие заломы, колышки или смятые участки;

.18 неисправны вертлюги или вертлюжные гаки;

.19 используются шкентели, топенанты и другие детали из цепей, если их толщина уменьшилась вследствие износа не менее чем на 10% по сравнению с первоначальной толщиной (калибром), а также цепи с деформированными звеньями;

.20 имеются любые другие неисправности, которые могут стать причиной аварии грузоподъемного устройства;

.21 отсутствует заключение признанной Речным Регистром организации о возможности дальнейшей эксплуатации грузоподъемного устройства согласно 11.1.4;

.22 обнаружен износ вкладышей башмаков кабины и противовеса лифта, при котором суммарный боковой зазор между рабочей поверхностью направляющей и

вкладышем превышает 4 мм, а суммарный торцевой зазор (по штихмасу) превышает 8 мм.

вкладышем превышает 4 мм, а суммарный торцевой зазор (по штихмасу) превышает 8 мм.

11.5.6 При обнаружении признаков наметившегося перелома грузовых стрел, хобота, тяг, опорных узлов и других ответственных металлоконструкций, также в случаях их разрушения, грузоподъемное устройство немедленно должно быть выведено из эксплуатации и предъявлено к внеочередному освидетельствованию эксперту.

11.5.7 Вопрос о временной эксплуатации грузоподъемного устройства с установлением эксплуатационных ограничений (снижение грузоподъемности, уменьшение вылета, исключение перемещения, изменение режима работы устройства и т. п.) является в каждом конкретном случае предметом специального рассмотрения филиала при наличии достаточных обоснований.

12 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

12.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

12.1.1 В настоящем разделе содержатся указания по освидетельствованию электрического оборудования судов.

12.1.2 Применительно к электрическому оборудованию хозяйственного, бытового и технологического назначения следует проверять:

- .1** кабельные трассы от источника электрической энергии до оборудования;
- .2** защитные устройства;
- .3** сопротивление изоляции;
- .4** защитные заземления;
- .5** средства обеспечения электростатической и гальванической искробезопасности.

12.1.3 После ремонта или установки на судно нового электрического оборудования должны быть проведены испытания, подписываемые ПТНП, с оформлением соответствующих документов.

При этом следует проверить документы (сертификаты) на замененное электрическое оборудование.

12.1.4 Испытания электрического оборудования в действии проводят со всеми штатными приборами, аппаратами, устройствами дистанционного и автоматического управления, сигнализацией, защитой и т. п.

12.1.5 Для освидетельствования и проверки в действии электрическое оборудование предъявляется эксперту в исправном техническом состоянии (кроме освидетельствований, связанных с предстоящим или

производимым ремонтом и аварийными случаями).

При освидетельствовании эксперт должен ознакомиться с технической документацией электрического оборудования судна (схемами, чертежами, описаниями, формулярами, паспортами, результатами измерения сопротивления изоляции).

12.1.6 При любом виде освидетельствования должны быть проверены:

- .1** наличие защитного заземления металлических корпусов электрического оборудования (см. 2.6 ч. IV ПСВП);
- .2** наличие и исправность ограждений, защищающих от прикосновения к неизолированным токоведущим и открытым движущимся частям;
- .3** защита электрического оборудования от механических повреждений и попадания на него воды, пара, топлива и смазочного масла;
- .4** соблюдение противопожарных мер при установке электрического оборудования;
- .5** наличие и исправность молниеотводного устройства;
- .6** наличие и исправность технических средств обеспечения электростатической и гальванической искробезопасности.

12.1.7 Первоначальное освидетельствование электрического оборудования следует проводить в соответствии с ПТНП с учетом 2.2.

12.2 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

12.2.1 Общие указания, относящиеся к проведению очередного освидетельствования, изложены в 2.3.

12.2.2 Перед очередным освидетельствованием эксперт должен ознакомиться с представленным судовладельцем актом осмотра и дефектации электрического оборудования (см. приложение 4), а также приложениями к нему:

.1 таблицей измерений сопротивления изоляции электрических машин, распределительных устройств, кабелей, цепей управления, сигнализации и контроля, аккумуляторных батарей и т. д.;

.2 таблицей измерений параметров электрических машин: биения коллектора (контактных колец); диаметров коллекторов (контактных колец); осевого разбега вала в подшипниках скольжения; воздушных зазоров между ротором и статором у машин переменного тока, полюсами и якорем у машин постоянного тока (при возможности выполнения измерений). Измерение указанных параметров обязательно для главных генераторов и гребных электрических двигателей гребной установки, генераторов судовой электростанции, электродвигателей мощностью 50 кВт и более.

12.2.3 Электрические машины необходимо освидетельствовать в разобранном виде. Если для определения технического состояния и выявления дефектов нет необходимости в разборке машины, эксперт может ограничиться осмотром коллектора, контактных колец, щеточного аппарата, обмоток и бандажей через смотровые окна.

12.2.4 При осмотре электрических машин необходимо проверить:

.1 износ и состояние коллекторов, контактных колец и щеточного аппарата;

.2 техническое состояние лобовых частей обмоток, траверс, контактных соединений проводов внутренней коммутации, целостность бандажей;

.3 техническое состояние подшипников; если обнаружены шелушение шариков или роликов в подшипниках качения, выбоины в беговых дорожках, радиальный и осевой зазоры выше нормы, следует потребовать замену таких подшипников.

12.2.5 При осмотре распределительных устройств необходимо проверить:

.1 степень износа контактов и пригодность к дальнейшей работе коммутационных аппаратов, состояние дугогасительных устройств;

.2 техническое состояние изоляции проводов внутренней коммутации;

.3 техническое состояние изоляционных панелей (отсутствие повреждений, трещин, расслоений, выгораний);

.4 наличие и качество маркировочных знаков;

.5 состояние стопорящих устройств контактных соединений и крепежа аппаратуры.

12.2.6 При осмотре кабельных трасс, одиночных кабелей и проводов следует обратить внимание на состояние изоляции и оконцеваний, надежность крепления кабелей, состояние кабельных коробок, специальных уплотнительных конструкций, наличие облицовок в отверстиях для прохода кабелей.

12.2.7 При осмотре аккумуляторной батареи эксперт должен проверить техническое состояние:

.1 вентиляционных устройств аккумуляторных помещений (шкафов);

.2 защитной окраски и соответствие ее типу расположенных в помещении (шкафу) аккумуляторов;

.3 аккумуляторов (отсутствие трещин, выкрашиваний, выпучин и др.);

.4 элементов зарядного устройства;

.5 стеллажей и крепежных приспособлений.

12.2.8 При осмотре электрического оборудования нефтеналивных судов, перекачивающих и бункеровочных станций необходимо проверить:

.1 техническое состояние взрывозащищенного электрического оборудования, кабельных трубопроводов и защитных устройств;

.2 техническое состояние защитных заземлений электрического оборудования, трубопроводов грузовой и зачистной систем, средств обеспечения электростатической и гальванической искробезопасности;

.3 исполнение и техническое состояние электрического оборудования, расположенного в помещениях и пространствах второй категории.

12.2.9 Эксперт может изменить объем осмотров, измерений и связанных с ними вскрытий, разборки и демонтажа электрического оборудования в каждом конкретном случае, принимая во внимание конструкцию, срок службы, фактическую выработку ресурса, инструкцию по эксплуатации, результаты предыдущего освидетельствования, проведенные ранее ремонты и замены, а также результаты измерений, указанных в 12.2.2. Причины таких изменений должны быть указаны в акте освидетельствования.

12.2.10 По результатам осмотров и измерений параметров, указанных в 12.2.2, и выборочного контроля эксперт согласовывает объемы ремонтных работ и составляет акт очередного освидетельствования электрического оборудования формы РР-3.8 с предъявлением требований по ремонту или замене.

12.3 КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

12.3.1 Общие указания, относящиеся к проведению классификационного освидетельствования, изложены в 2.4.

12.3.2 При классификационном освидетельствовании эксперт должен проверить документы, подтверждающие объемы и качество выполненных работ: акты о приеме работ, сертификаты на замененное электрическое оборудование, результаты

испытаний после ремонта, результаты измерений параметров, указанных в 12.2.2, акт о результатах преднавигационной проверки всего электрического оборудования, документ об испытании всех защитных устройств, а также акты испытания электрической прочности изоляции электрических машин, при ремонте которых были заменены обмотки, и распределительных устройств, у которых был выполнен перемонтаж.

12.3.3 При классификационном освидетельствовании эксперт должен убедиться, что требования, предъявленные при очередном освидетельствовании, выполнены, все работы по ремонту и замене электрического оборудования закончены, а документы, указанные в 12.3.2, надлежащим образом оформлены.

12.3.4 При классификационном освидетельствовании эксперт проводит осмотр электрического оборудования с обеспечением в случае необходимости доступа, вскрытия, и испытание его в действии.

Продолжительность швартовых и ходовых испытаний электрического оборудования определяется продолжительностью испытаний судовых технических средств с электрическим приводом.

12.3.5 Контроль состояния электрического оборудования во время испытаний должен осуществляться по штатным контрольно-измерительным приборам.

12.3.6 При осмотре и проверке электрического оборудования в действии следует руководствоваться также указаниями 12.4.2 – 12.4.14.

12.3.7 Результаты классификационного освидетельствования электрического оборудования должны быть отражены в акте формы РР-3.10.

12.4 ЕЖЕГОДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

12.4.1 Общие указания, относящиеся к проведению ежегодного освидетельствования, изложены в 2.5.

12.4.2 При ежегодном освидетельствовании проводится внешний осмотр электрического оборудования и испытание его в действии. Перед освидетельствованием эксперт обязан проверить результаты измерения сопротивления изоляции электрического оборудования и акт о результатах преднавигационной проверки всего электрического оборудования.

12.4.3 Продолжительность испытаний электрического оборудования при ежегодном освидетельствовании определяется продолжительностью испытаний судовых технических средств с электрическим приводом.

12.4.4 Предельное превышение температуры частей электрических машин, измеренной непосредственно после испытания, над температурой окружающей среды не должно быть больше значений, указанных в технических условиях или инструкции по эксплуатации электрических машин.

12.4.5 При осмотре электрических машин необходимо проверить:

.1 правильность положения, надежность крепления и исправность траверсы и щеткодержателей, отсутствие заусенцев, забоин и других дефектов внутренних обойм щеткодержателей, техническое состояние пружин, обеспечивающих прижатие щеток к коллектору (контактным кольцам), наличие нормальных зазоров между щетками и обоймами;

.2 состояние коллектора, контактных колец (отсутствие следов неравномерного изнашивания, окисления, нагара, пыли), глубину дорожек в изоляции между коллекторными пластинами, которая должна быть в пределах 0,6 – 1,5 мм;

.3 техническое состояние покрывающего изоляционного слоя полюсных катушек, обмоток статора и ротора (якоря);

.4 надежность крепления к фундаменту.

12.4.6 При испытании электрических двигателей в действии должна быть проверена их работа на всех характерных для приводимого ими технического средства режимах.

При этом проводят:

.1 контроль правильности работы пусковой, регулирующей и управляющей аппаратуры;

.2 контроль нагрузки двигателей (перегрузки не должно быть);

.3 проверку степени искрения у щеток; степень искрения при номинальном режиме работы не должна быть более 1,5 балла;

.4 проверку срабатывания конечных выключателей, тормозов, блокировок, устройств контроля и сигнализации;

.5 проверку дистанционного и аварийного отключения электрических приводов;

.6 проверку работы подшипников;

.7 проверку технического состояния и настройки приборов защиты, а также наличия на судне документа об испытании всех защитных устройств (см. 12.3.2).

12.4.7 При параллельной работе генераторов необходимо проверить:

.1 распределение активной и реактивной нагрузки между генераторами, которая должна быть установлена пропорционально мощности каждого генератора с погрешностью до 10 % (при изменении суммарной нагрузки на шинах от 20 до 100 % и без регулировки вручную напряжения генераторов и частоты вращения первичных двигателей);

.2 устойчивость параллельной работы при установившейся нагрузке, а также при сбросах и включениях нагрузки, максимально возможной в судовых условиях;

.3 перевод нагрузки с одного генератора на другой и срабатывание реле обратного тока или реле обратной мощности.

12.4.8 При осмотре и испытании в действии распределительных устройств следует:

.1 убедиться в исправности коммутационных аппаратов и опробовать их в действии;

.2 проверить наличие на лицевой стороне панелей четких нестирающихся надписей о назначении и рабочих положениях коммутационных аппаратов, регуляторов, измерительных приборов, сигнальных ламп и т. п., а также надписей у предохранителей об их назначении, значении номинального тока плавкой вставки;

.3 убедиться в том, что электрические измерительные приборы подвергаются периодической поверке в порядке, предусмотренном стандартами;

.4 убедиться в исправности главных и вспомогательных контактов и дугогасительных устройств;

.5 проверить в работе под нагрузкой силовые трансформаторы;

.6 убедиться в том, что температура кожухов регуляторов и реостатов не превышает температуры окружающей среды более чем на 60 °С;

.7 выборочно опробовать в действии минимальную и нулевую защиту.

12.4.9 При осмотре кабельных трасс, одиночных кабелей и проводов эксперт должен проверить:

.1 техническое состояние оболочек (повреждений не должно быть), надежность крепления и правильность оконцеваний;

.2 защиту кабелей и проводов от воздействия топлива, масла, высоких температур и механических повреждений;

.3 техническое состояние специальных уплотнительных конструкций (выборочно) в местах прохода кабелей через непроницаемые переборки и палубы;

.4 нагрев (выборочно) при номинальной нагрузке; температура кабелей и проводов не должна превышать значений, установленных стандартами или техническими условиями;

.5 сеть основного (выборочно) и аварийного освещения.

12.4.10 При осмотре аккумуляторных батарей следует:

.1 убедиться в исправности аккумуляторов и надежности их крепления;

.2 опробовать аккумуляторную батарею при включении на разряд; опробовать зарядное устройство на всех ступенях зарядного тока;

.3 проверить соответствие аккумуляторного помещения (шкафа) требованиям Правил.

12.4.11 При осмотре электрического оборудования нефтеналивных судов, перекачивающих и бункеровочных станций, помимо указанного в 12.4.2 – 12.4.10, проводят проверку:

.1 соответствия электрического оборудования, установленного в помещениях и пространствах второй категории, требованиям Правил;

.2 технического состояния перемычек между отдельными участками трубопроводов грузовых и зачистных систем, надежности заземления их на корпус судна.

12.4.12 При осмотре и испытании в действии системы автоматизации судовой электростанции необходимо предусматривать проверку:

.1 автоматического запуска и включения на шины главного распределительного щита дизель-генераторов;

.2 дистанционного пуска и остановки дизель-генераторов из рулевой рубки;

.3 автоматического переключения нагрузки с валогенератора на дизель-генератор при снижении частоты вращения главных двигателей (снижении напряжения до 85 % номинального или частоты менее 45 Гц) и отключения валогенератора при включении дизель-генератора;

.4 автоматического включения и отключения аварийного дизель-генератора или аварийной аккумуляторной батареи.

12.4.13 Следует проверить работу автоматической пожарной сигнализации путем искусственного повышения температуры в

районе установки датчика (проверяются выборочно один или два датчика).

12.4.14 При испытании электрической гребной установки необходимо проверить:

.1 правильность функционирования на переднем и заднем ходу по основной схеме с реверсами при разных режимах движения судна;

.2 правильность функционирования на всех предусмотренных схемой режимах;

.3 правильность функционирования вентиляторов, средств пуска главных дизель-генераторов, резервных возбuditелей;

.4 возможность перевода управления установкой с основных постов управления на резервные и стабильность работы в последнем случае;

.5 способность гребных электрических двигателей выдерживать перегрузки при реверсах;

.6 блокировку и сигнализацию, предусмотренные в схеме;

.7 нагрев главных генераторов, гребных электрических двигателей и кабельной сети главного тока.

12.4.15 Результаты ежегодного освидетельствования электрического оборудования должны быть отражены в акте формы РР-3.3 или РР-3.1.

12.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

12.5.1 Общие указания по определению технического состояния изложены в 2.14.

12.5.2 Определение технического состояния электрического оборудования проводится по результатам освидетельствования с использованием актов предыдущего освидетельствования и сведений об обнаруженных износах, дефектах, неисправностях и проведенных ремонтах и заменах по документации, представляемой судовладельцем (актам дефектации, актам испытаний, результатам измерений, формулярам, журналам и т. п.).

12.5.3 Нормы износов, дефектов электрического оборудования устанавливаются в соответствии с техническими условиями, инструкциями и формулярами организаций-изготовителей, нормативными документами, признанными Речным Регистром, а также указаниями настоящей главы.

12.5.4 Техническое состояние электрического оборудования признается годным, если оно находится в работоспособном состоянии, сопротивление изоляции в норме, а параметры износов, дефектов не превышают допускаемых значений.

12.5.5 Техническое состояние электрического оборудования признается негодным, если:

.1 сопротивление изоляции ниже допускаемых значений (табл. 12.5.5.1);

.2 биение коллекторов и контактных колец электрических двигателей мощностью 50 кВт и более, главных электрических машин гребной электрической установки и генераторов судовой электростанции превышает значения, установленные организацией-изготовителем, техническими условиями или технологической инструкцией, а при отсутствии таких данных:

при диаметре коллекторов и контактных колец до 125 мм — 0,08 мм;

при диаметре коллекторов и контактных колец более 125 мм — 0,1 мм;

.3 главные электрические машины гребной электрической установки, генераторы судовой электростанции и электрические двигатели ответственных устройств имеют износы и дефекты, значения параметров которых превышают допускаемые техническими условиями или организацией-изготовителем;

.4 ухудшилась коммутация главных электрических машин гребной электрической установки или генераторов судовой электростанции с возникновением в установившемся режиме класса коммутации более 1,5;

.5 неисправно вспомогательное электрическое оборудование, обслуживающее главные машины гребной электрической установки и генераторы судовой электро-

станции (возбудители, вентиляторы и т. п.) при отсутствии резерва;

.6 неисправны регуляторы напряжения, аппараты коммутации, защиты, контроля и сигнализации главных электрических машин гребной электрической установки и генераторов электростанции;

.7 неисправны электрические приводы ответственных устройств;

.8 неисправен главный распределительный щит электростанции, в результате чего не обеспечивается распределение электрической энергии по ответственным потребителям и пожарная безопасность;

Т а б л и ц а 12.5.5.1

Наименование электрического оборудования	Допускаемое значение сопротивления изоляции, МОм
1. Электрические машины, для которых минимальное допускаемое при эксплуатации сопротивление изоляции установлено техническими условиями или организацией-изготовителем	По техническим условиям или данным организации-изготовителя
2. Главные электрические машины гребной электрической установки и генераторы судовой электростанции, для которых нет данных о минимальном допускаемом значении сопротивления изоляции, при номинальном напряжении, В:	
до 500	0,2
более 500	0,001U
3. Прочие электрические машины, для которых нет данных о минимальном допускаемом значении сопротивления изоляции	0,2
4. Главные распределительные устройства при отключенных потребителях	1,0
5. Прочие распределительные устройства, пульты управления и т. п., при номинальном допускаемом напряжении, В:	
до 100	0,06
от 101 до 500	0,2
6. Магнитные станции, пусковые устройства, резисторы и т. п.	0,2
7. Силовые кабели при номинальном напряжении, В:	
до 500	0,2
более 500	0,002U
8. Цепи питания сети освещения при номинальном напряжении, В:	
до 100;	0,06
от 101 до 220	0,2
9. Цепи управления, сигнализации и контроля при номинальном напряжении, В:	
до 100	0,06
от 101 до 500	0,2
10. Аккумуляторные батареи при отключенных потребителях при номинальном напряжении, В:	
до 24	0,02
от 25 до 220	0,1
Пр и м е ч а н и я . 1. U — номинальное напряжение, В. 2. Измерение сопротивления изоляции следует проводить при нагретом состоянии электрического оборудования. 3. У электрических машин сопротивление изоляции измеряют между обмотками и корпусом и между соприкасающимися обмотками различных фаз, ветвей и напряжений. 4. У распределительных устройств сопротивление изоляции измеряют между шинами и корпусом и между различными фазами и полюсами при отключенных внешних цепях, рабочих заземлениях, катушках напряжения и пр.	

.9 повреждена изоляция кабелей (выкрашивание, разьедание, вспучивание);

.10 неисправны аварийные источники и потребители электрической энергии;

.11 взрывозащищенное электрическое оборудование не соответствует требованиям взрывобезопасности или повреждено;

.12 обнаружены прочие неисправности электрического оборудования, препятствующие безопасной эксплуатации судна.

12.5.6 При неисправности электрического оборудования неответственного назначения, а также в случаях, когда рабочие параметры этого оборудования характеризуются значениями, не допускаемыми организациями–изготовителями, это оборудование признается негодным к эксплуатации, однако судно может быть признано годным к эксплуатации.

12.5.7 Электрическое оборудование может быть признано годным к дальнейшей

эксплуатации с ограничениями при неисправности одного из генераторов судовой электростанции, если мощность остальных генераторов достаточна для обеспечения ходового и аварийного режимов, а на плавучих кранах — для работы грузовых механизмов.

эксплуатации с ограничениями при неисправности одного из генераторов судовой электростанции, если мощность остальных генераторов достаточна для обеспечения ходового и аварийного режимов, а на плавучих кранах — для работы грузовых механизмов.

13 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ РАДИОСВЯЗИ И НАВИГАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

13.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

13.1.1 В настоящем разделе содержатся указания по освидетельствованию средств радиосвязи и навигационного оборудования (далее в тексте — оборудование).

13.1.2 Установка на судне нового оборудования или замена существующего оборудованием другого типа может производиться при условии согласования Речным Регистром технической документации на оборудование и его установку.

13.1.3 При всех видах освидетельствования оборудование должно быть подготовлено к осмотру с обеспечением в необходимых случаях доступа, вскрытия или демонтажа.

Для проверки в действии оборудование должно предъявляться эксперту в рабочем состоянии.

Каждое освидетельствование оборудования должно проводиться в присутствии начальника радиостанции или другого специалиста, ответственного за оборудование.

При освидетельствовании эксперт должен ознакомиться с технической документацией: чертежами, схемами, описаниями, формулярами и паспортами, радиотелеграфным (радиотелефонным) журналом.

13.1.4 Освидетельствованиям подлежит также оборудование, установленное на судне по усмотрению судовладельца в целях повышения безопасности плавания дополнительно к требуемому Правилами обязательному составу оборудования.

13.1.5 Эксперт должен проверить документ о преднавигационной проверке оборудования, подтверждающий исправность и комплектность оборудования после проведенных монтажа, ремонтов, настройки и испытаний, оформленный и подписанный представителем организации, имеющей Свидетельство о признании Речного Регистра.

13.1.6 Суда классов «М» и «О» могут быть признаны годными к эксплуатации без ПВ/КВ-радиостанции только в том случае, если судовладельцем будет представлено заключение компетентной организации, подтверждающей, что районы эксплуатации судна, указанные в выданном Речным Регистром Классификационном свидетельстве, являются непрерывной зоной действия системы береговых УКВ- радиотелефонных станций, несущих круглосуточную слуховую вахту.

13.1.7 Первоначальное освидетельствование оборудования следует проводить в соответствии с ПТНП с учетом 2.2.

13.2 КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

13.2.1 Общие указания, относящиеся к проведению классификационного освидетельствования, изложены в 2.4.

13.2.2 Классификационное освидетельствование оборудования проводится в сроки классификационного освидетельствования судна.

13.2.3 Классификационное освидетельствование оборудования проводится в соответствии с указаниями 13.3.2.1 – 13.3.2.7, при этом судовладельцем дополнительно представляются результаты следующих измерений:

.1 сопротивления изоляции в цепях питания оборудования;

.2 сопротивления заземления оборудования.

13.2.4 Результаты классификационного освидетельствования оборудования должны быть отражены в акте классификационного освидетельствования судна.

13.3 ЕЖЕГОДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

13.3.1 Общие указания, относящиеся к проведению ежегодного освидетельствования, изложены в 2.5.

13.3.2 Ежегодное освидетельствование оборудования проводится в сроки ежегодного освидетельствования судна и включает:

.1 проверку наличия технической документации согласно 13.1.3 и документов судовладельца согласно 13.1.6;

.2 освидетельствование помещений, в которых размещено оборудование;

.3 проверку состава оборудования;

.4 проверку размещения и крепления оборудования;

.5 проверку в действии источников питания;

.6 осмотр антенных устройств и заземлений;

.7 проверку технического состояния оборудования и проверку его в действии.

Результаты ежегодного освидетельствования должны быть записаны в акте ежегодного освидетельствования судна.

13.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

13.4.1 Общие указания по определению технического состояния изложены в 2.14.

13.4.2 Техническое состояние оборудования устанавливается по результатам освидетельствования с использованием актов предыдущих освидетельствований и проверок согласно 13.1.5 и сведений об обнаруженных в эксплуатации дефектах и неисправностях, проведенных ремонтах и замене оборудования по судовой документации (радиотелеграфному или радиотелефонному журналу и т. п.).

13.4.2 Техническое состояние оборудования устанавливается по результатам освидетельствования с использованием актов предыдущих освидетельствований и проверок согласно 13.1.5 и сведений об обнаруженных в эксплуатации дефектах и неисправностях, проведенных ремонтах и замене оборудования по судовой документации (радиотелеграфному или радиотелефонному журналу и т. п.).

13.4.3 Под неисправностью оборудования подразумевается частичное нарушение его работоспособности или режима работы, нарушение настройки на вызывных и рабо-

чих частотах, несоответствие мощности, отдаваемой в антенну, требуемой дальности действия передатчиков, неисправность основных измерительных приборов, малое сопротивление изоляции и т. п.

13.4.4 Если при освидетельствовании оборудования обнаружены дефекты или неисправности, представляющие явную опасность для плавания судна, техническое состояние оборудования признается негодным, а судно не признается годным к плаванию в установленном районе.

Возможность признания судна годным к эксплуатации с установлением эксплуатационных ограничений (по району плавания, сопровождению и т. п.) является в каждом случае предметом специального рассмотрения филиала.

13.4.5 Неисправность оборудования, установленного на судне сверх требуемого Правилами обязательного состава, не является основанием для признания судна негодным к плаванию в установленном районе (см. 2.14.10).

13.4.6 При освидетельствовании навигационного оборудования проводится проверка его в действии, при этом магнитные компасы и механические лаги подвергаются наружному осмотру.

14 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И УСТРОЙСТВ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ С СУДОВ

14.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

14.1.1 В настоящем разделе содержатся указания по освидетельствованию оборудования и устройств по предотвращению загрязнения нефтью, сточными водами и мусором.

Перечень оборудования по предотвращению загрязнения с судов, которое предъявляется

эксперту для освидетельствования, устанавливается в соответствии с табл. 14.1.1.

14.1.2 После ремонта фильтрующего оборудования и установки для обработки сточных вод эксперту должны быть представлены результаты анализов, выполненных в лаборатории, имеющей свидетельство о признании Речным Регистром.

Т а б л и ц а 14.1.1

Объект освидетельствования	Освидетельствование судна			
	Первоначальное	Ежегодное	Очередное	Классификационное
1 Оборудование и устройства по предотвращению загрязнения нефтью				
1.1 Танки (отстойные, грузовые), сборные цистерны	+	—	+	+
1.2 Фильтрующее оборудование	+*	+*	+*	+*
1.3 Сигнализатор	+	+	+	+
1.4 Системы автоматического измерения, регистрации и управления сбросом балластных и промывочных вод	+	+	+	+
1.5 Приборы для определения границы раздела «нефть — вода» в отстойных танках	+	+	+	+
1.6 Системы перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих вод	+	+	+	+
1.7 Контрольно-измерительные приборы	+	+	+	+
2 Оборудование и устройства по предотвращению загрязнения сточными водами				
2.1 Установка для обработки сточных вод	+*	+*	+*	+*
2.2 Сборные цистерны	+	—	—	+
2.3 Система перекачки, сдачи и сброса сточных вод	+	+	+	+
2.4 Контрольно-измерительные приборы	+	+	+	+
3 Оборудование и устройства по предотвращению загрязнения мусором				
3.1 Установка для сжигания мусора (инсинератор)	+	+	+	+
3.2 Устройство для обработки мусора	+	+	+	+
3.3 Устройство для сбора мусора	+	+	+	+
3.4 Контрольно-измерительные приборы	+	+	+	+
4 Судовой комплект по борьбе с разливами нефти	+	+	+	+

* Проверяется исправность контрольными приборами или представляются результаты сравнительных анализов, выполненных в лаборатории, имеющей свидетельство о признании Речным Регистром.

14.1.3 При ежегодных и классификационных освидетельствованиях судна эксперт должен проверить расчеты автономности плавания по условиям экологической безопасности.

14.2.5 Насосы, сепараторы, фильтры, арматура и другие элементы, входящие в состав оборудования по предотвращению

14.1.4 Первоначальное освидетельствование оборудования по предотвращению загрязнения с судов необходимо проводить в соответствии с ПТНП с учетом 2.2. При первоначальном освидетельствовании проверяется соответствие оборудования требованиям ППЗС.

14.2 ОЧЕРЕДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

14.2.1 Общие указания, относящиеся к проведению очередного освидетельствования, изложены в 2.3.

14.2.2 Очередное освидетельствование оборудования по предотвращению загрязнения с судов следует проводить одновременно с освидетельствованием общесудовых систем.

14.2.3 Перед очередным освидетельствованием эксперт должен проанализировать составленный судовладельцем акт осмотра и дефектации оборудования по предотвращению загрязнения с судов с описаниями износов и дефектов, объема планируемого ремонта и замены.

14.2.4 По результатам анализа акта осмотра и дефектации, результатов измерений и испытаний, представленных судовладельцем, и выборочного контроля (с учетом указаний 14.2.5 — 14.2.8) эксперт согласовывает объемы ремонтных работ и составляет акт очередного освидетельствования с предъявлением требований по ремонту или замене элементов оборудования по предотвращению загрязнения с судов.

загрязнения с судов, должны быть освидетельствованы в разобранном состоянии. При необходимости эксперт может потребовать снятия изоляции трубопроводов, их разборки для осмотра внутренних поверхностей и измерения остаточных толщин.

загрязнения с судов, должны быть освидетельствованы в разобранном состоянии. При необходимости эксперт может потребовать снятия изоляции трубопроводов, их разборки для осмотра внутренних поверхностей и измерения остаточных толщин.

14.2.6 Оборудование предотвращения загрязнения с судов, находящееся в рабочем состоянии под давлением, должно быть подвергнуто внутреннему освидетельствованию, при этом должны быть осмотрены датчики, успокоительные перфорированные щиты, разделительные перегородки, змеевики подогревателей и прочие элементы, проверено их техническое состояние и крепление.

14.2.7 Установка для обработки сточных вод в случае вскрытия и разборки узлов перед освидетельствованием должна быть тщательно очищена, промыта и дезинфицирована.

14.2.8 При очередном освидетельствовании должно быть проведено внутреннее освидетельствование инсинератора.

К внутреннему освидетельствованию инсинератор должен быть соответствующим образом подготовлен, а именно:

вскрыты загрузочные бункеры, люки и горловины;

очищены поверхности огневых и газовых пространств;

снята изоляция на соединениях и швах, около люков, горловин и фланцев, а также с тех частей инсинератора, где возможно появление коррозионного износа; очищены крепления инсинератора к фундаменту и корпусу и обеспечен доступ для осмотра;

при необходимости разобраны и сняты устройства внутри инсинераторов, препятствующие освидетельствованию.

Эксперт должен проверить состояние внутренних поверхностей, зольников, футеровки, форсуночных устройств, шиберов, крепления инсинераторов к фундаментам и т. п.

14.3 КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

14.3.1 Общие указания, относящиеся к проведению классификационного освидетельствования, изложены в 2.4.

14.3.2 При классификационном освидетельствовании эксперт должен проверить документы, подтверждающие объемы и качество выполненных работ: акты приемки работ, сертификаты на замененное оборудование, материалы, трубы, арматуру, акты гидравлических испытаний и т. п.

14.3.3 При классификационном освидетельствовании эксперт должен убедиться, что требования, предъявленные при очередном освидетельствовании, выполнены, все работы по ремонту и замене оборудования по предотвращению загрязнения с судов закончены, а документы, указанные в 14.3.2, надлежащим образом оформлены.

14.3.4 При освидетельствовании и проверке оборудования по предотвращению загрязнения с судов в действии следует руководствоваться указаниями 14.4.2 – 14.4.11.

14.3.5 При положительных результатах классификационного освидетельствования на судно выдается свидетельство формы РР-1.8 или РР-1.9, а результаты освидетельствования отражаются в акте формы РР-3.10.

14.4 ЕЖЕГОДНОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

14.4.1 Общие указания, относящиеся к проведению ежегодного освидетельствования, изложены в 2.5.

14.4.2 При освидетельствовании фильтрующего оборудования и установки для обработки сточных вод эксперту предъявляются результаты анализов проб, выполненных в лаборатории, имеющей свидетельство о признании Речным Регистром, не более чем за 2 месяца до даты освидетельствования.

14.4.3 Эксперт должен проверить наличие бортового запаса фильтроэлементов и фильтрующего материала, нормы которого указываются в технических условиях или паспорте фильтрующего оборудования.

14.4.4 При освидетельствовании сигнализатора, системы автоматического измерения, регистрации и управления сбросом балластных и промывочных вод, прибора для определения границы раздела «нефть – вода» в отстойных танках, системы перекачки, сдачи и сбора нефтесодержащих вод эксперт должен провести наружный осмотр и проверить их в действии, а также проверить наличие актов об измерении износов, зазоров, сопротивления изоляции и т. д.

14.4.5 Эксперт должен проверить предохранительные клапаны, установленные на оборудовании предотвращению загрязнения с судов. Предохранительные клапаны регулируются на давление, не превышающее 1,1 рабочего, и пломбируются судовладельцем.

14.4.6 Проверка в действии установки для обработки сточных вод проводится по согласованию с экспертом на сточных водах, образующихся на судне, или на забортной воде в зависимости от условий освидетельствования.

14.4.7 Система перекачки, сдачи и сброса сточных вод проверяется в действии.

14.4.8 Эксперт должен проверить наличие инструкции по эксплуатации оборудования и провести наружный осмотр и проверку в действии инсинератора.

При наружном осмотре проверяются: состояние изоляции нагреваемых частей; состояние и крепление экранов, ограждающих инсинераторы (при их наличии); расположение и крепление комплектующего оборудования, форсуночных устройств, трубопроводов, арматуры, приборов автоматизации, сигнализации и контроля, насосов и вентиляторов; плотность закрывания крышек загрузочных бункеров; наличие и действие блокировок; наличие поддонов для сбора утечек топлива; наличие и крепление съемных запираемых емкостей для хранения несгоревших остатков; средства пожаротушения в помещении инсинератора.

При проверке в действии по прямому назначению на различных видах мусора и режимах, указанных в технической документации, проверяются: возможность прямого и косвенного контроля за процессом горения, работа блокировок; возможность отключения форсунок в соответствии с 4.3.8 ПЭБ; правильность функционирования средств автоматизации, сигнализации и контроля; работа системы вентиляции помещения инсинератора.

14.4.9 Эксперт должен проверить наличие инструкции по эксплуатации оборудования, провести наружный осмотр и проверку в действии устройства для обработки мусора.

14.4.10 Эксперт должен проверить наличие согласованной с Речным Регистром схемы опломбирования запорной арматуры

систем откачки за борт нефтесодержащих вод и сточных вод.

14.4.11 На судах, указанных в 2.1.9 ППЗС, следует проверить наличие и комплектность судового комплекта по борьбе с разливами нефти и техническое состояние его элементов.

14.4.12 Результаты ежегодного освидетельствования оборудования по предотвращению загрязнения с судов должны быть отражены в акте формы РР-3.3 или РР-3.1.

14.5 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

14.5.1 Гидравлические испытания сборных цистерн, систем перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих и сточных вод должны проводиться перед вторым после первоначального классификационным освидетельствованием и далее через два периода между ними. Гидравлические испытания обязательны также в случаях замены в процессе ремонта трубопроводов, арматуры и других элементов.

14.5.2 Шланги, входящие в судовое снабжение и используемые для перекачки нефти, нефтесодержащих и сточных вод, должны подвергаться гидравлическим испытаниям ежегодно.

14.5.3 Пробные давления при гидравлических испытаниях:

.1 сборных цистерн нефтесодержащих вод — давление водяного столба до верха воздушной трубы;

.2 сборных цистерн сточных вод — давление водяного столба до нижнего санитарного прибора, не имеющего запора на отливном трубопроводе;

.3 систем перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих и сточных вод, других трубопроводов, а также шлангов

(см. 1.4.4 ППЗС) — давление, равное 1,5 рабочего давления.

14.5.4 Танки, цистерны, трубопроводы, арматура, шланги признаются выдержавшими испытания, если не обнаружено трещин, разрывов, видимых остаточных деформаций, протечек и т. п.

14.6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

14.6.1 Общие указания по определению технического состояния изложены в 2.14.

14.6.2 Техническое состояние оборудования предотвращению загрязнения с судов устанавливается по результатам освидетельствования с учетом актов предыдущего освидетельствования и сведений об обнаруженных износах, повреждениях, неисправностях и произведенных ремонтах и заменах по документации, представляемой судовладельцем, результатов измерений, актов дефектации, актов испытаний, паспортов, формуляров и т. п.

14.6.3 Нормы допускаемых износов и дефектов элементов оборудования, узлов и деталей устанавливаются в соответствии с техническими условиями, паспортами, формулярами, инструкциями организаций-изготовителей, нормативными документами, признанными Речным Регистром, а также с указаниями настоящей главы.

14.6.4 Техническое состояние оборудования по предотвращению загрязнения с судов признается годным, если оно находится в работоспособном состоянии и не выявлено анализов с отклонением от нормативов, недопустимых износов и дефектов.

14.6.5 Техническое состояние оборудования признается негодным, если обнаружены:

.1 неисправности и дефекты, препятствующие нормальной работе оборудования;

.2 неудовлетворительные результаты анализов.

УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОРПУСОВ СУДОВ В ЭКСПЛУАТАЦИИ РАСЧЕТНЫМ МЕТОДОМ

1 Общие положения

1.1 Настоящие указания предназначены для определения технического состояния корпусов судов в эксплуатации расчетным методом, а также для расчета нормативов износов и остаточных деформаций корпусов для серии судов одного проекта в соответствии с 3.6.2 ПОСЭ.

1.2 Указания применимы для определения технического состояния корпусов судов, отнесенных согласно 3.6.1 ПОСЭ к I группе судов.

1.3 Использование настоящего приложения для судов, не указанных в 1.2, возможно по согласованию с Речным Регистром.

1.4 Техническое состояние корпуса судна определяется по результатам сопоставления предельного момента корпуса с расчетным изгибающим моментом, умноженным на нормативное значение коэффициента запаса прочности.

При разработке нормативов допускаемых значений остаточных толщин и параметров деформаций для корпусов судов одного проекта, эксплуатирующихся с одинаковыми эксплуатационными ограничениями (район и сезон плавания, ограничение по волнению, грузоподъемность, допустимые слу-

чай загрузки и баллаستировки и т. д.), выполняется серия расчетов с целью получения зависимости предельного момента корпуса от параметров возможных комбинаций дефектов (износов и деформаций).

1.5 Документы для определения технического состояния корпусов расчетным методом оформляются с учетом следующего:

.1 при определении технического состояния корпуса конкретного судна расчетным методом в филиал представляются акт дефектации и расчеты, выполненные в соответствии с указаниями гл. 3;

.2 при разработке нормативов допускаемых значений остаточных толщин и остаточных деформаций связей для серии судов одного проекта, находящихся на учете одного филиала, результаты расчета нормативов оформляются в виде инструктивного письма, в которое включаются как расчетные нормативы, определенные по условиям общей прочности корпуса согласно настоящим указаниям, так и общие нормативы ПОСЭ, остающиеся без изменения для данной серии судов. Инструктивное письмо утверждается директором филиала, на учете которого находятся суда данного проекта;

.3 инструктивное письмо с расчетными нормативами допускаемых значений остаточных толщин и остаточных деформаций корпусов для серии судов одного проекта,

находящихся на учете нескольких филиалов, составленное аналогично 1.5.2, утверждается Главным управлением.

2 Нормируемые параметры дефектов корпуса

2.1 При разработке нормативов износов и деформаций согласно 1.4 расчетом определяются параметры остаточных толщин и деформаций связей, находящихся в средней части и в переходных районах, т. е. на расстоянии $0,35L$ в нос и корму от мидель-шпангоута. Если расчетные поперечные сечения судна находятся за указанными пределами, то область применения рассчитываемых параметров соответственно расширяется.

2.2 При разработке индивидуальных нормативов износов и деформаций устанавливаются допустимые средние остаточные толщины групп связей, суммарная протяженность вмятин днища и палубы (за исключением грузовой палубы судов-площадок) в одном поперечном сечении корпуса, стрелка прогиба вмятин в днище, палубе (включая палубу судов-площадок), настиле второго дна, а для судов с поперечной системой набора палубы, днища и ширстречного пояса — также стрелка прогиба гофрировки в этих конструкциях.

Нормативы средних остаточных толщин и параметров деформаций продольных переборок, бортов и внутренних бортов на основании расчетов общей прочности могут не определяться, а назначаться в соответствии с требованиями ПОСЭ. В этом случае допустимые средние остаточные толщины и параметры деформаций в этих конструкциях должны учитываться в расчетах общей прочности при разработке нормативов из-

носов и деформаций прочих связей.

2.3 Независимо от результатов расчета максимально допустимая стрелка прогиба вмятин палубы и днища в средней части судна и гофрировки настила палубы, обшивки днища и ширстречного пояса не может быть принята большей, чем это установлено в ПОСЭ для оконечностей судов II группы.

2.4 При допустимой стрелке прогиба вмятин, определенной расчетом, не должно быть разрушения обшивки и набора.

3 Определение технического состояния корпуса

3.1 При годном техническом состоянии корпуса должно быть выполнено условие общей прочности

$$M_{\text{пр.эк}} \leq E_{\text{а а}} I_{\text{д}} \quad (3.1)$$

где $M_{\text{пр.эк}}$ — предельный момент корпуса судна в эксплуатации, определенный с учетом износов и остаточных деформаций для прогиба и перегиба по абсолютной величине, кН·м;

$E_{\text{а а}}$ — нормативное значение коэффициента запаса прочности для годного технического состояния;

$I_{\text{д}}$ — расчетный изгибающий момент при прогибе и перегибе, взятый по модулю, кН·м.

3.2 Предельный момент корпуса судна в эксплуатации вычисляется по формуле:

$$I_{\text{д}} = W_{\text{и.у.с}} \cdot R_{\text{и.у.с}}, \quad (3.2-1)$$

где $W_{\text{и.у.с}}$ — момент сопротивления рассматриваемого сечения корпуса, определенный с учетом имеющихся в связях в данный момент времени остаточных толщин и параметров деформаций в этом сечении в предположении, что в одной из точек

сечения напряжения равны опасным, относительно этой связи, м³;

$\sigma_{\text{г}}$ — опасное напряжение в указанной связи, принимаемое равным:

для связей, не несущих местной нагрузки

$$\sigma_{\text{г}} = k R_{\text{сн}}; \quad (3.2-2)$$

для связей, несущих местную нагрузку

$$\sigma_{\text{г}} = 0,9 k R_{\text{сн}}, \quad (3.2-3)$$

где $R_{\text{сн}}$ — предел текучести материала, МПа;

$$k = 1,09 \left(\frac{235}{R_{\text{сн}}} \right)^{0,25} \quad (3.2-4)$$

$$235 \text{ МПа} \leq R_{\text{сн}} \leq 390 \text{ МПа}.$$

3.3 Нормативные значения коэффициента запаса прочности $K_{\text{з.д}}$ приведены в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Класс судна	$K_{\text{з.д}}$
«Е», «Д», «Г», «В»	1,15
«Г-ПР»	1,19
«В-ПР»	1,26
«В-СП»	1,27

3.4 Расчетные значения изгибающего момента при прогибе и перегибе судна следует вычислять в соответствии с указаниями ч. I ПСВП и ПССП. Допускается использовать значения расчетного изгибающего момента, принятые в техническом проекте судна, при условии подтверждения их опытом эксплуатации и после специального согласования с Речным Регистром.

3.5 Проверку общей прочности по предельному моменту следует выполнять в двух — трех наиболее ослабленных поперечных сечениях с учетом распределения изгибающих моментов по длине судна. При этом следует учитывать как конструктивные причины ослабления сечения, так и снижение прочности, обусловленное

износами и остаточными деформациями связей.

В тех случаях, когда месторасположение наиболее ослабленного сечения по длине судна не вызывает сомнений, можно проверять прочность в одном этом сечении.

3.6 Для определения технического состояния корпуса необходимо проверить выполнение неравенства (3.1). Если оно выполняется, то техническое состояние корпуса признается годным при условии выполнения требований 3.6.5, 3.6.6, 3.6.9 с учетом указаний 3.6.8 ПОСЭ и 3.7 настоящего приложения. Если неравенство (3.1) не выполняется, то судовладелец может представить в Речной Регистр предложения по эксплуатации с ограничениями. В качестве ограничений принимаются ограничения, уменьшающие расчетный изгибающий момент (см. 2.14.5 ПОСЭ).

Для суждения о возможности эксплуатации судна после принятых ограничений необходимо проверить, выполняется ли неравенство

$$I_{\text{расч}} \geq E_{\text{д}} I_{\text{д.д}}, \quad (3.6)$$

где $I_{\text{д.д}}$ — расчетный изгибающий момент, вычисленный при принятых ограничениях эксплуатации.

Если неравенство (3.6) выполняется, то судно может эксплуатироваться с установленными ограничениями при условии выполнения требований ПОСЭ к местной прочности, местным износам и повреждениям (см. 3.6.5, 3.6.6, 3.6.9). При невыполнении неравенства (3.6) техническое состояние корпуса признается негодным.

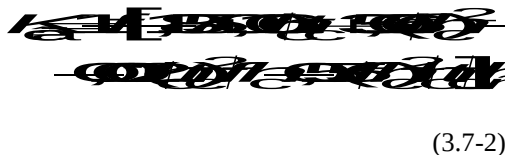
3.7 Возможны кромочные деформации рамных связей с параметрами, превышающими указанные в 3.6.8.8 и 3.6.8.9 ПОСЭ, если выполняется неравенство

$$V_{\text{д.д}} \leq 1,0 V_{\text{д.д}}, \quad (3.7-1)$$

где $W_{изн}$ — момент сопротивления поперечного сечения связи, вычисленный с учетом износов;

W_p — момент сопротивления поперечного сечения рассматриваемой связи, требуемый ч. I ПСВП;

$K_{кд}$ — коэффициент влияния кромочной деформации на прочность балки, вычисляемый по формуле:



$$(3.7-2)$$

где h_c , t_c — высота, толщина стенки балки, мм;

f — стрелка прогиба выпучины стенки, мм;

α — коэффициент; для флоров и бимсов в оконечностях и для рамных связей бортового набора в любом районе судна, если узлы соединения шпангоута с бимсом и флором не повреждены (нет потери устойчивости книц, отсутствуют трещины и разрывы) $\alpha = 0,67$; для остальных балок рамного набора $\alpha = 1$;

β — коэффициент; для рамных связей бортового набора $\beta = 0,55$, для остальных связей судов II группы и в оконечностях судов I группы $\beta = 0,60$, для флоров, бимсов, кильсонов и карлингсов в средней части судов I группы $\beta = 0,70$.

Во всех случаях должно выполняться неравенство

$$f \leq 0,2h_c. \quad (3.7-3)$$

3.8 Для судов длиной 50 м и менее расчеты в соответствии с 3.1 – 3.6 настоящего приложения можно не выполнять. Техническое состояние корпуса может быть признано годным, если для палубного и дни-

щевового пояса отдельно обеспечивается выполнение неравенства:

$$F_{экс} \geq kF, \quad (3.8)$$

где $F_{экс}$ — суммарная площадь поперечного сечения продольных связей палубного или днищевового пояса корпуса, определяемая в соответствии с указаниями 2.5.2. ч. I ПСВП с учетом имеющихся остаточных толщин связей корпуса;

F — суммарная площадь поперечного сечения продольных связей палубного или днищевового пояса, требуемая Правилами для проектируемого судна (см. 2.5.2 ч. I ПСВП и 2.1.22, 2.2.6, 2.3.6 ч. I ПССП);

k — коэффициент, принимаемый численно равным нормам средних остаточных толщин групп связей палубы или днища (см. табл. 3.6.3 ПОСЭ).

При наличии вмятин продольные ребра жесткости палубы и днища, а также прилегающие к ним пластины настила палубы и обшивки днища, находящиеся в зоне вмятин, не учитываются при определении $F_{экс}$.

Для расчета выбираются наиболее ослабленные поперечные сечения в соответствии с указаниями 3.5 настоящего приложения.

4 Определение предельного момента корпуса

4.1 Предельный момент корпуса судна в эксплуатации следует определять в соответствии с 2.2 ч. I ПСВП и с дополнительными указаниями, приведенными ниже.

4.2 Деформированные продольные ребра жесткости с присоединенными поясками шириной, равной половине расстояния между ребрами, следует включать в эквивалентный брус с редуцированными коэффициентами φ_p , определенными в соответствии

с 2.2 ч. I ПСВП, где стрелка прогиба деформированного ребра h принимается на основании измерений (см. приложение 2).

Возможно использование других согласованных с Речным Регистром способов редуцирования деформированных ребер.

4.3 Редукционные коэффициенты пластин следует принимать в соответствии с 2.2 ч. I ПСВП.

Редукционные коэффициенты пластин при поперечной системе набора можно определять методами строительной механики корабля. Применение уравнений строительной механики корабля обязательно для пластин в районе расположения бухтин и гофрировки, причем стрелка начальной погиби назначается на основании измерений.

Редукционные коэффициенты пластин при продольной системе набора не могут быть больше коэффициентов φ_p поддерживающих их продольных ребер, определенных согласно 4.2.

4.4 Редукционные коэффициенты продольных ребер жесткости, площади поперечного сечения продольных связей и их моменты инерции следует вычислять по

остаточным толщинам этих связей, т. е. с учетом износов связей, измеренных при дефектации корпуса. Редукционные коэффициенты деформированных продольных ребер жесткости и пластин в районах бухтин и гофрировки при поперечной системе набора необходимо определять для замеренных при дефектации стрелок прогиба ребер и пластин.

При разработке индивидуальных нормативов остаточных толщин и деформаций количество деформированных продольных ребер жесткости следует принимать по суммарной ширине вмятин в данном поперечном сечении. В районах корпуса с поперечной системой набора также следует считать все пластины палубы, днища и ширстречного пояса деформированными с допускаемой при гофрировке стрелкой прогиба.

4.5 При прогнозировании технического состояния корпуса средние скорости изнашивания связей, необходимые для определения предельного момента, следует принимать по результатам обработки материалов дефектации рассматриваемого судна или серии судов, а в случае отсутствия таких материалов — по табл. 2.2.88 ч. I ПСВП и по табл. 2.1.16 ПССП.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОРПУСОВ

1 Общие указания

1.1 Настоящие методические указания составлены применительно к требованиям, приведенным в 3.6 и 3.7 ПОСЭ.

1.2 Методические указания предназначены для определения технического состояния корпусов стальных судов и судов из легких сплавов при очередных освидетельствованиях. Эти указания могут быть использованы также при других видах освидетельствований в случае необходимости уточнения технического состояния корпуса судна.

1.3 Дефектация корпуса судна производится специалистами организации, имеющей свидетельство о признании Речного Регистра на дефектацию корпусов в присутствии представителя судовладельца.

1.4 Объем измерений при дефектации корпуса назначается на основе материалов предыдущей дефектации и с учетом положений, изложенных в 2 и 3 настоящего приложения.

1.5 По результатам осмотра, измерений остаточных толщин, параметров деформаций и других повреждений оформляются следующие документы:

1 таблицы результатов измерений остаточных толщин и параметров всех выявленных при дефектации остаточных деформаций с определением технического состо-

яния основных групп связей по износам и остаточным деформациям;

2 акты дефектации с указанием объема работ по замене и ремонту изношенных и поврежденных элементов групп связей корпуса;

3 растяжки наружной обшивки с обоих бортов, настилов палубы и двойного дна, обшивки внутренних бортов и непроницаемых переборок с указанием остаточных толщин, параметров деформаций и других повреждений, перечисленных в 3.6.6 и 3.6.8 ПОСЭ.

По окончании дефектации следует выполнить анализ полученных результатов, в том числе в сравнении с данными предыдущей дефектации. При выявлении несоответствий либо в случаях сомнения в достоверности полученных результатов необходимо произвести повторные измерения. Оформленные документы согласовываются с экспертом, который может потребовать выполнить в его присутствии контрольную проверку значений остаточных толщин и параметров деформаций.

Примечание. Для судов длиной до 25 м растяжки можно не оформлять, а дефекты следует зафиксировать в акте дефектации.

1.6 После окончания ремонтных работ на растяжках наружной обшивки (см.1.5.3)

должны быть дополнительно зафиксированы все изменения, происшедшие в результате ремонта (смена обшивки, настила, набора, заварка трещин, правка деформаций и т. п.). Растяжки должны храниться на судне до следующего очередного освидетельствования.

2 Определение технического состояния корпуса по остаточным толщинам связей

2.1 При определении износа от коррозии и истирания необходимо применять следующие термины:

.1 местный износ — износ, охватывающий отдельные участки поверхности связи;

.2 сплошной износ — износ, охватывающий всю поверхность связи;

.3 равномерный износ — сплошной износ с утонением, одинаковым по всей поверхности связи;

.4 неравномерный износ — сплошной износ с утонением, различным по всей поверхности связи;

.5 язвенный износ — износ в виде отдельных раковин.

2.2 Остаточные толщины элементов связей следует определять не менее чем в двух характерных сечениях в средней части корпуса и в одном сечении каждой оконечности. В средней части корпуса судов длиной до 50 м можно производить измерения в одном характерном сечении.

Количество сечений определяется в зависимости от конструктивных особенностей и возраста судна, вида износов, условий эксплуатации и т. п.

2.3 Для судов длиной 50 м и более рекомендуется разработка и согласование с филиалом схемы дефектации корпуса с назначением поперечных сечений и координат мест измерения остаточных толщин элементов связей. Схема разрабатывается с учетом следующих указаний:

.1 поперечные сечения, выбранные для определения остаточных толщин *уёамáíòíâ ñâýñâé*, в отношении прочности корпуса должны быть наиболее опасными (ослабленные большими вырезами, с минимальными площадями поперечных сечений и др.);

.2 в технических требованиях схемы следует оговорить необходимость измерения остаточных толщин в дополнительных местах, если по внешнему осмотру или результатам предыдущих дефектаций будут выявлены участки элементов связей, имеющих повышенный износ по сравнению с сечениями, предусмотренными схемой. В случаях замены наружной обшивки в сечениях, предусмотренных схемой, при последующих дефектациях измерения остаточных толщин должны быть проведены в ближайших к ним сечениях, не имеющих замененных листов;

.3 остаточные толщины каждой группы связей (в поперечном сечении) должны быть определены для всех элементов этой группы, но можно определять не менее чем для пяти элементов палубы, днища, второго дна и не менее чем трех элементов наружных и внутренних бортов и переборок.

2.4 Измерение средних остаточных толщин элементов групп связей необходимо производить ультразвуковым, микрометрическим, весовым или другими согласованными с Речным Регистром методами, погрешность которых не превышает установленных значений.

2.5 При ультразвуковом методе на участке измерения дефектуемого элемента связи размерами 200×200 мм, выбранном в соответствии с указаниями 2.2 и 2.3 настоящего приложения, следует произвести не менее 10 измерений остаточной толщины элемента связи. Средняя остаточная толщина элемента связи должна быть определена как среднее арифметическое результатов измерений. Погрешность измерения толщин должна быть не более 0,15 мм.

При наличии на поверхности измерения язв глубиной 1,5 мм

и более необходимо учесть язвенный износ по формуле (2.6).

2.6 При микрометрическом методе определения средней остаточной толщины элементов группы связей необходимо сверлить отверстия на участках измерения, выбранных в соответствии с указаниями 2.2 и 2.3 настоящего приложения.

Среднюю остаточную толщину $t_{\text{ср.}}$, мм, элемента связи при двустороннем износе на участке измерения следует определять по формуле

$$t_{\text{ср.}} = \frac{h_{\text{вн}}^{\text{вн}} + h_{\text{вн}}^{\text{нар}} + h_{\text{нар}}^{\text{вн}} + h_{\text{нар}}^{\text{нар}}}{4}, \quad (2.6)$$

где $t_{\text{ср.}}$ — средняя остаточная толщина в местах сверления, мм;

$h_{\text{вн}}^{\text{вн}}$, $h_{\text{вн}}^{\text{нар}}$ — средняя глубина язв соответственно на внутренней и наружной поверхности, мм;

$\eta_{\text{вн}}$, $\eta_{\text{нар}}$ — степень распространения язвенного износа соответственно по внутренней и наружной поверхности (см. 2.7).

2.7 Значения величин, входящих в формулу (2.6), необходимо определять следующим образом.

На дефектуемом элементе связи следует выбрать участок измерения размерами 200×200 мм в соответствии с указаниями 2.2 и 2.3 настоящего приложения. На выбранном участке вне язв необходимо выполнить сверление и четыре измерения толщины, поворачивая прибор в каждом отверстии на 90°.

Средняя остаточная толщина в местах сверления $t_{\text{ср.}}$ должна быть определена как среднее арифметическое из результатов измерений не менее трех сверлений.

Средняя глубина язв $h_{\text{я}}^{\text{я}}$ должна быть определена как среднее арифметическое из результатов измерений глубины 6–10 язв. Для измерения необходимо выбирать наиболее глубокие язвы. Измерения следует производить с помощью глубиномера, индикатора часового типа или другого подобного прибора.

Степень распространения язвенного износа следует определять как отношение площади $S_{\text{я}}$, занятой на измеряемом участке язвами, ко всей площади участка S :

$$\eta = S_{\text{я}} / S. \quad (2.7)$$

Площадь распространения язв с каждой стороны элемента следует определять визуально с помощью проволочных шаблонов, сетчатых трафаретов, нанесенных на кальку, или других подобных приспособлений.

При микрометрическом методе погрешность измерения остаточных толщин должна быть не более 0,1 мм, глубины язв — 0,2 мм, степени распространения язвенного износа — 0,1.

2.8 При весовом методе определения средней остаточной толщины из дефектуемого элемента группы связи на участке измерения, выбранном в соответствии с указаниями 2.2 и 2.3 настоящего приложения, вырезают планки размерами 200×200 мм, которые после очистки измеряют и взвешивают. Среднюю остаточную толщину необходимо определять по формуле, мм:

$$t_{\text{ср.}} = \frac{100M}{\rho S}, \quad (2.8)$$

где M — масса планки, кг, определяемая с погрешностью не более 3 г;

ρ — плотность материала связи, кг/м³;

для стальных связей можно принимать $\rho=7850 \text{ кг/м}^3$;

для связей из легких сплавов - $\rho=2700 \text{ кг/м}^3$;

S - площадь планки, м^2 , определяемая умножением фактических размеров сторон, измеренных с погрешностью не более 0,1 мм.

2.9 Значение средней остаточной толщины группы связей определяется по формуле:

$$t_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i b_i}{\sum_{i=1}^n b_i}, \quad (2.9)$$

где $t_{\text{ср}}$ — средняя остаточная толщина элемента связи корпуса, мм;

b_i — ширина элемента связи, мм;

n — число элементов в группе связей.

Полученные значения средних остаточных толщин группы связей необходимо сравнить с нормами, приведенными в табл. 3.6.3 и 3.7.2 ПОСЭ и определить техническое состояние групп связей каждого сечения.

После выполнения ремонта, замены листов и других элементов связей повторно определяются значения средних остаточных толщин группы связей в данном сечении, на основании чего определяется техническое состояние корпуса по средним остаточным толщинам.

2.10 Если будет установлено, что у отдельных элементов (скуловых поясьев, обшивки в районе переменной ватерлинии и т. п.) средняя остаточная толщина меньше допустимой нормы (см. табл. 3.6.5 ПОСЭ), или остаточная толщина в районе наиболее развитых язв будет меньше допустимой, то такие листы и поясья должны быть заменены или язвы заварены (при небольших их

количествах) независимо от средней остаточной толщины группы связей в целом.

2.11 Если наибольший износ сосредоточивается вдоль линии крепления балок набора, остаточная толщина определяется по наиболее изношенному поперечному сечению (в зоне приварки балки, но не далее 15 мм от ее стенки, вдоль линии наибольшего износа на листе и т. п.).

2.12 Если местный повышенный износ в районе сварных швов вдоль поперечных балок будет устранен путем наплавки или иным согласованным с Речным Регистром способом, окончательное заключение о техническом состоянии корпуса после ремонта принимается по результатам измерений, выполненных вне зоны повышенной местной коррозии.

2.13 Измерение остаточных толщин элементов набора (стенок поясков) производится теми же методами и средствами измерения, что и обшивки. Толщины элементов набора в тех местах, в которых это технически возможно, могут быть измерены штангенциркулем, микрометром и т. п. Количество измеряемых связей определяется на основании внешнего осмотра в зависимости от степени неравномерности износа однородных связей. На элементах набора, сохранивших строительную окраску, измерение остаточных толщин можно не проводить.

2.14 Если внешним осмотром установлен значительный износ связи из полособульба, то остаточная площадь сечения должна быть определена весовым методом. Для этого необходимо вырезать участок полособульба, отделив его от обшивки с таким расчетом, чтобы после обработки на станке получить образец размерами 200 мм по длине и $(h - 20)$ мм по высоте, где h — первоначальная высота полособульба. После очистки образец взвешивают.

Отношение остаточной площади сечения полособульба $K_{\text{ост}}$ к теоретической площади сечения определяется по формуле

$$E_{\text{из}} = M_{\text{из}} / I_{\text{из}}, \quad (2.14)$$

где $M_{\text{из}}$ — масса образца, г, определяемая с погрешностью не более 3 г;

$M_{\text{т}}$ — теоретическая масса полосульба длиной 200 мм с уменьшенной на 20 мм высотой (табл. 2.14).

Т а б л и ц а 2.14

¹ полосульба	Θαίδαδὲ ἀνέαυ ἰανῆα, ἄ, πῆνι-ἀόεῦαἶ δασιὰδαῖ 200×(h-20) ἰι
5	324
5,5	409
6	523
7	643
8	763
9	927
10	1162
12	1546
14a	1990
14a	2367

3 Определение технического состояния корпуса судна по остаточным деформациям

3.1 Местные остаточные деформации листов с набором (вмятины) оцениваются по трем нормируемым параметрам:

.1 по степени распространения вмятин по ширине корпуса отдельно для палубы и днища $\Sigma b / B$ или по высоте борта судна $\Sigma h / H$ отдельно для каждого борта (рис. 3.1.1), причем нормирование по высоте борта проводится только для судов из легких сплавов;

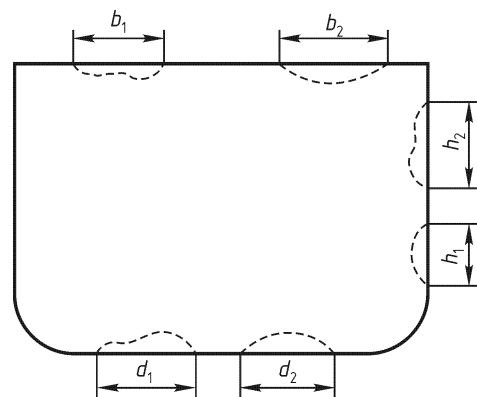


Рис 3.1.1. Вмятины корпуса

.2 по максимально допустимой стрелке f прогиба вмятины;

.3 по отношению стрелки f прогиба вмятины к наименьшему размеру в плане l , причем для этого отношения f/l Правилами регламентировано только предельное значение, при превышении которого судно признается негодным к эксплуатации.

3.2 Значение стрелки прогиба необходимо измерить в сечении деформированного набора в районе максимального прогиба.

Отношение f/l определяет «плавность» вмятины. Чем оно больше, тем более деформированы обшивка и набор в этом районе и тем более возможным становится расрыв набора и обшивки при дальнейшей эксплуатации.

3.3 Под балками судового набора понимают как рамные, так и холостые балки.

При поперечной системе расстоянием между балками судового набора является шпация, а при продольной — расстояние между продольными ребрами, т. е. расстояние между балками судового набора всегда равно размеру меньшей стороны пластины.

Нормы гофрировки и бухтин одинаковы для продольной и поперечной систем набора.

3.4 Измерения местных остаточных деформаций (гофрировки, бухтин, вмятин) (рис. 3.4-1 – 3.4-3) следует выполнять специальными бухтиномерами или линейкой, шаблоном, метром. Стрелки прогиба остаточных деформаций должны быть измерены с погрешностью не более 2 мм, протяженности вмятин — с погрешностью не более 0,1 м.

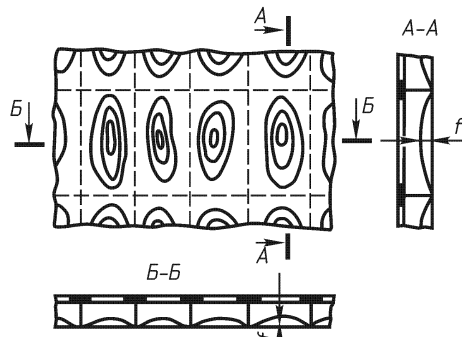


Рис. 3.4-1. Гофрировка

Рис. 3.4-2. Бухтина

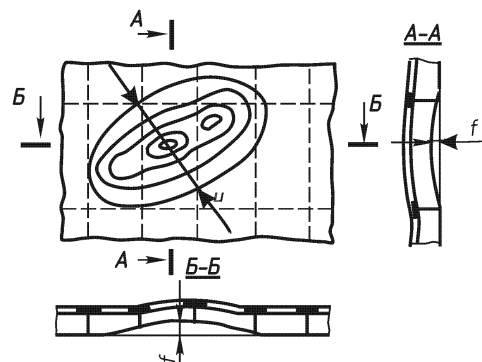


Рис. 3.4-3. Вмятина

3.5 Измеренные параметры всех выявленных при дефектации вмятин, бухтин и гофрировки необходимо сравнивать с нормами, приведенными в табл. 3.6.4 и 3.7.3 ПОСЭ, на основании чего делается заключение о техническом состоянии корпуса по остаточным деформациям.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕХАНИЗМОВ

1 Общие указания

1.1 Настоящие методические указания составлены применительно к требованиям, приведенным в 4.5 ПОСЭ.

1.2 Методические указания используются для определения технического состояния механизмов судов при очередных освидетельствованиях. Эти указания могут быть использованы также при первоначальном, ежегодном и внеочередном освидетельствованиях в случае необходимости уточнения технического состояния механизмов.

1.3 Дефектация механизмов должна проводиться специалистами организации, имеющей свидетельство о признании Речного Регистра на дефектацию механизмов, в присутствии представителя судовладельца.

1.4 При дефектации механизмов используются материалы предыдущей дефектации и эксплуатационные документы: формуляры, паспорта, описания, чертежи, схемы, машинные (вахтенные) журналы, журналы теплотехнического контроля.

1.5 При дефектации механизмов должны быть выполнены:

.1 разборка и осмотр всех доступных для визуального контроля деталей и узлов механизмов;

.2 измерение зазоров и определение износов деталей механизмов;

.3 дефектация деталей механизмов методами неразрушающего контроля (при необходимости).

1.6 Дефектации подлежат все механизмы (см. 4.1.1 ПОСЭ). Объем дефектации определяется инструкциями по дефектации и другой нормативной документацией.

1.7 Разборка механизмов на судне для целей дефектации должна быть осуществлена в объеме, обеспечивающем выполнение всех необходимых измерений и контроля.

1.8 По результатам дефектации составляется акт дефектации механизмов, включающий таблицы контроля деталей главных и вспомогательных двигателей, обслуживающих их систем и агрегатов, валопроводов, передач.

В акте должны быть отражены:

.1 результаты измерения зазоров в основных соединениях;

.2 данные измерений и износов ответственных деталей двигателей внутреннего сгорания (коленчатых валов, их подшипников, поршней, цилиндровых втулок, поршневых пальцев и втулок, шатунных болтов), зубчатых передач, валопроводов и их подшипников с указанием количества часов, отработанных деталями;

.3 эскизы дефектов, выявленных в ответственных деталях.

В случаях необходимости прочность деталей должна быть подтверждена проверочными расчетами и дополнительным инструментальным контролем.

1.9 Оформленный акт должен быть представлен эксперту, который проводит освидетельствование, определяет техническое состояние механизмов и согласовывает объем ремонта. Эксперт может потребовать проведение в его присутствии контрольных измерений.

Рекомендуемая форма акта приведена ниже.

**АКТ
дефектации механизмов судна**

«__» __ 20__ г.
(место проведения дефектации)
Наименование судна _____
Номер проекта _____
№ _____
Мы, ниже подписавшиеся,

(фамилии, и. о. , должности)

провели дефектацию механизмов.
В результате ознакомления с документами осмотра, испытания в действии и измерения параметров механизмов установлено следующее: год, место и порядковый ¹ последнего среднего ремонта

Техническое состояние механизмов:
по предыдущему акту освидетельствования (перед дефектацией) _____
по результатам дефектации _____
Дефекты, подлежащие устранению, и способы ремонта

	№ детали и выявленные дефекты	Способ ремонта

Содержание

Приложения: таблица контроля деталей двигателя, таблица контроля деталей передачи, таблица контроля узлов и деталей валопровода, эскизы дефектов

Подписи _____

**Заключение эксперта
Российского Речного Регистра**

В соответствии с результатами дефектации механизмов техническое состояние признается _____

Объем ремонтных работ, определенных при дефектации, согласовывается.

Дополнительные требования _____

Эксперт _____
филиала Российского Речного Регистра
«__» __ 20__ г.

(подпись) (фамилия, и., о.)

**2 Определение технического
состояния двигателей**

2.1 Эллиптичность шеек коленчатого вала в сечениях I и II определяется как разность наибольших и наименьших диаметров, измеренных в направлениях *aa* и *ââ* в соответствующих сечениях (рис. 2.1).

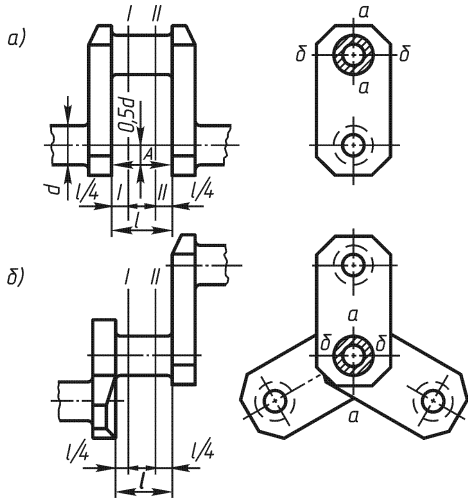


Рис. 2.1. Места определения износа

шатунных (а) и коренных (б) шеек:

А — место установки измерительного инструмента при определении раскепов

Конусность шеек определяется как разность наибольших и наименьших диаметров, измеренных в направлении $\hat{a}\hat{a}$ в сечениях I и II, а также в направлении $\hat{a}\hat{a}$ в этих же сечениях. Измерения диаметров шеек коленчатого вала проводятся микрометром с погрешностью не ниже 0,01 мм.

В таблицу заносятся только максимальные значения эллиптичности и конусности, которые могут относиться к разным шатунным или коренным шейкам (табл. 2.2). Техническое состояние коленчатого вала по этим параметрам определяется в результате сравнения фактических и нормативных величин.

2.2 При измерении шеек коленчатого вала фиксируется максимальное уменьшение диаметра коренных и шатунных шеек, значения которых заносятся в таблицу (см. табл. 2.2) и сравниваются с нормируемыми значениями. По результатам сравнения определяется техническое состояние вала по этому параметру.

2.3 Биение коренных шеек коленчатого вала определяется в цехе на двух постоянных призматических опорах, которые устанавливаются под концевые шейки вала в средних сечениях и одной регулируемой, подводимой под среднюю шейку.

При этом эллиптичность шеек должна быть в допустимых пределах. Биение из-

меряется с помощью индикатора (рис. 2.3) как разность наибольшего и наименьшего расстояния от точек поверхности шейки до базовой оси вращения в среднем сечении, перпендикулярном этой оси.

меряется с помощью индикатора (рис. 2.3) как разность наибольшего и наименьшего расстояния от точек поверхности шейки до базовой оси вращения в среднем сечении, перпендикулярном этой оси.

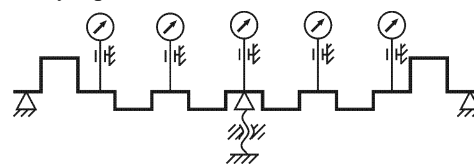


Рис. 2.3

Биение коренных шеек коленчатого вала, не демонтированного из двигателя, измеряют индикатором в средней части шеек при снятых верхних крышках подшипников. Индикатор устанавливают с предварительным нажатием измерительной ножки. Отклонение малой стрелки индикатора при этом должно быть в пределах 1 – 2 мм. Значение биения определяют как разность наибольшего и наименьшего показаний индикатора за полный оборот коленчатого вала. Для установки и измерения используют индикаторы часового типа с погрешностью измерения

Таблица 2.2

Контроль деталей двигателя

Наименование судна _____	Судовладелец _____
Марка двигателя _____	Заводской ¹ _____
Дата изготовления _____	Отработал _____ ч.

Наименование детали	Оцениваемый параметр	Значение оцениваемого параметра	Техническое состояние	Примечание
Коренные шейки	Эллиптичность			
	Конусность			
	Уменьшение диаметра			
	Биение			
Шатунные шейки	Эллиптичность			
	Конусность			
	Уменьшение диаметра			
Основные движущиеся части	Разрушения, трещины, задиры, остаточные деформации			
Детали остова	Разрушения, трещины, сквозные раковины			
Шатунный вал	Раскеп			

Подписи _____

не более 0,01 мм. В таблицу (см. табл. 2.2) заносится только максимальное значение биения коренной шейки. Измеренное максимальное значение биения шейки сравнивается с нормируемым, на основании чего определяется техническое состояние по этому параметру. При превышении допускаемых норм коленчатый вал демонтируют и биение его коренных шеек проверяют на призмах изложенным выше способом.

2.4 Измерение биения производится на собранном двигателе с маховиком и с присоединенным валопроводом. Раскепы коленчатого вала определяют как разность расстояний между щеками кривошипов коленчатого вала, измеренных в диаметрально противоположных положениях кривошипа: НМТ — ВМТ, левый борт — правый борт.

Измерения проводят микрометрическим нутромером или специальным индикатором, поставляемым вместе с двигателем, с погрешностью не более 0,01 мм. Измерительный инструмент устанавливают в специальные точечные гнезда, подготовленные организацией-изготовителем. В случае их отсутствия нужные точки наносятся керном. Длину измерительного инструмента необхо-

димо отрегулировать так, чтобы до установки между щеками она превышала измеряемое расстояние на 3,0 — 3,5 мм.

Во время проворачивания коленчатого вала в направлении вращения двигателя на передний ход от начала НМТ и до конца измерения прибор должен держаться только силой давления пружины. В НМТ раскеп измеряется сразу после прохождения шатуном района измерения.

При определении раскепов коленчатого вала следует контролировать прилегание соседних коренных шеек к нижним вкладышам рамовых подшипников. Щуп толщиной 0,03 мм не должен проходить, если другое значение зазора не определено техническими условиями или инструкцией по эксплуатации. Максимальное значение раскепа заносится в таблицу и сравнивается с нормируемым. По результатам сравнения определяется техническое состояние коленчатого вала по этому параметру.

2.5 Обнаружение разрушений, задигов, трещин основных движущихся частей (валов, шатунов, штоков, тяг, балансиров, шестерен, муфт) производится визуально или методом неразрушающего контроля.

Макроскопические трещины, коррозионные и эрозионные разрушения, задиры на поверхности движущихся частей обнаруживают при осмотре с помощью лупы с 5-кратным увеличением.

Поверхностные и подповерхностные трещины целесообразно выявлять с помощью магнитно-порошкового или других методов неразрушающего контроля. Изгибы штоков и шатунов круглого сечения определяют в центрах токарного станка, а штоков и шатунов некруглого сечения — на призмах с помощью индикаторов часового типа и специальных оправок. Скручивание шатунов определяется на контрольной плите с использованием вспомогательных измерительных баз в виде контрольных валиков и призм.

2.6 Разрушения, трещины, сквозные раковины или выкрашивания в деталях остова (рамах, картерах, блоках, цилиндрических втулках, станинах и параллелях) обнаруживают при осмотре с помощью лупы с 5-кратным увеличением или капиллярными и токовихревыми методами. В последнем случае используют специальные приборы.

Для выявления сквозных повреждений блоков, цилиндрических втулок проводятся гидравлические испытания в соответствии с 2.3 ч. II ПСВП.

2.7 Для выполнения измерений, предусмотренных в 2.1 – 2.3, можно использовать методы и приборы безразборной диагностики, если они позволяют осуществлять измерение размеров деталей с заданной точностью и признаны Речным Регистром.

2.8 При обнаружении дефектов подвижных деталей или деталей остова двигателя, перечисленных в 2.5 и 2.6, в таблице (см. табл. 2.2) указывается вид дефекта и поврежденная деталь, а также метод (визуальный, токовихревой и т. д.), с помощью которого обнаружен дефект. Если дефекты не обнаружены, то следует записать «повреждений нет» и указать метод, с помощью которого проводился контроль.

3 Определение технического состояния главных зубчатых передач

3.1 Техническое состояние главных зубчатых передач определяется по износу зубьев (изменению толщины зуба), а также по параметрам, регламентированным в технических условиях на ремонт и других нормативных документах (длина общей нормали, боковой зазор в зацеплении), и состоянию поверхности шестерен.

3.2 Для определения толщины зуба цилиндрических прямозубых и косозубых шестерен используют метод измерения толщины зубьев по постоянной хорде. Для шестерни внешнего зацепления используют штангензубомеры и хордовые зубомеры с индикаторной головкой. Теоретическую толщину зуба по постоянной хорде $\bar{S}_n$ определяют по формуле (если $\bar{S}_n$ не указана в технической документации)

$$\bar{S}_n = (1,387 + 0,643\xi) m,$$

где ξ — коэффициент коррекции, взятый из паспортных данных редуктора;

m — модуль зацепления.

Расстояние от постоянной хорды до окружности вершин зубьев $\bar{h}_c$ определяют по формуле (если $\bar{h}_c$ не указана в технической документации)

$$\bar{h}_c = (0,748 - 0,117\xi) m.$$

При измерении толщины зуба по постоянной хорде с помощью хордового зубомера опорную планку прибора перемещают на рассчитанное расстояние $\overline{h}_c$. Затем, установив зубомер на проверяемый зуб шестерни так, чтобы он упирался опорной планкой в вершину зуба, измеряют действительную толщину зуба $\overline{S}_a$ (рис. 3.2).

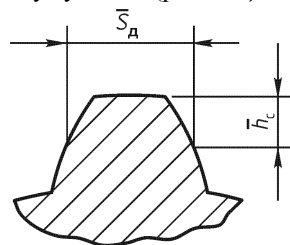


Рис. 3.2. Схема измерения толщины зуба по постоянной хорде

Изменение толщины зуба определяется по формуле

$$\delta = \overline{S}_n - \overline{S}_a.$$

Для измерения толщины зуба наряду с хордовым зубомером можно использовать зубомер смещения или тангенциальный зубомер.

3.3 При измерении длины общей нормали можно использовать нормалемеры, зубомерные микрометры, универсальные измерительные приборы с применением плоских наконечников, выбраковочные калибры. Длина общей нормали L определяется как расстояние между разноименными боковыми поверхностями зубьев (рис. 3.3). Контроль L сводится к сравнению результатов измерения выбранной группы зубьев с допустимой длиной общей нормали DL , взятой из нормативных документов.

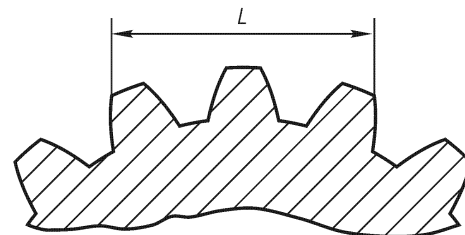


Рис. 3.3. Схема измерения общей нормали

3.4 Боковой зазор c_n измеряют щупом или методом пластичной выжимки. Для определения c_n методом пластичной выжимки необходимо уложить свинцовую проволоку на шестерню по профилю 8 — 10 зубьев (рис. 3.4). Концы проволоки следует закрепить пластичной смазкой. Толщину проволоки выбирают на 0,10 — 0,20 мм больше c_n , который ориентировочно принимается равным $0,1m$, где m — модуль шестерни. Далее передача проворачивается и микрометрическим методом измеряется толщина проволоки A и B со стороны переднего и заднего хода соответственно. После этого находят средние арифметические значения A_{cp} и B_{cp} для использованной группы зубьев. Боковой зазор рассчитывают по формуле

$$c_n = A_{cp} + B_{cp}.$$

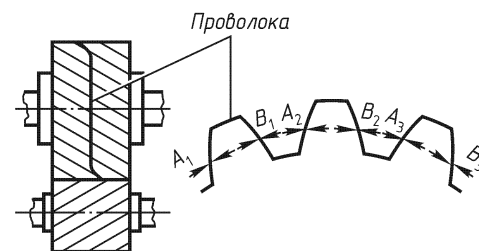


Рис. 3.4. Место установки свинцовой проволоки при определении бокового зазора

3.5 В таблицу заносят только максимальные значения величин, определенных в соответствии с 3.2 — 3.4 для всех ше-

стерен главной передачи (табл. 3.5). При отсутствии в нормативных документах указаний о необходимости контроля параметров по 3.3 и 3.4 в табл. 3.5 заносят значение износа, определяемое по 3.2. Техническое состояние передачи определяется по результатам сравнения фактических и нормативных значений величин.

3.6 В разобранном состоянии детали главных зубчатых передач подвергают осмотру с помощью лупы 5-кратного увеличения на предмет обнаружения дефектов. Для шестерен определяют наличие разрушений (зади́рів, скалывания, накатывания, выкрашивания) и трещин.

3.6 В разобранном состоянии детали главных зубчатых передач подвергают осмотру с помощью лупы 5-кратного увеличения на предмет обнаружения дефектов. Для шестерен определяют наличие разрушений (зади́рів, скалывания, накатывания, выкрашивания) и трещин.

3.7 Для обнаружения трещин целесообразно применение неразрушающих методов контроля, например, капиллярного.

3.8 При обнаружении дефектов шестерен главной зубчатой передачи, перечисленных в 3.6, в таблице (см. табл. 3.5) указывается вид дефекта, а также метод, с помощью которого обнаружен дефект. В противном случае следует записать «повреждений нет» и указать метод, с помощью которого проводился контроль.

4 Определение технического состояния валопроводов

4.1 Износ рабочих шеек валов вальопровода определяют аналогично изложенному в 2.1 и 2.2.

4.2 В таблицу заносят максимальные значения уменьшения диаметров и отклонений от цилиндричности для шеек каждого из валов валопровода (табл. 4.2). Техническое состояние валопровода определяется по результатам сравнения фактических значений с нормируемыми согласно 4.5.5.26 — 4.5.5.29 ПОСЭ.

4.3 В разобранном состоянии детали вальопровода подвергаются осмотру с помощью лупы 5-кратного увеличения на предмет обнаружения дефектов.

Таблица 3.5

Контроль деталей главной зубчатой передачи

Наименование судна _____ Сбáйâåáââåö

Наименование детали	Оцениваемый параметр				Техническое состояние	Примечание
	Изменение толщины зуба	Длина общей нормали	Боковой зазор	Трещины, разрушения		

Подписи _____

Таблица 4.2

Контроль деталей валопровода

Наименование судна _____ Сбáйâåáââåö

Наименование детали	Оцениваемый параметр				Техническое состояние	Примечание
	Уменьшение диаметра	Эллиптичность	Конусность	Трещины, зазоры, забоины и др. дефекты		

Подписи _____

На трущихся поверхностях определяется наличие задиров, забоин, разъеданий и других дефектов поверхности. На валах определяется наличие трещин. Особенно тщательно осматриваются участки валов в районах отверстий и вырезов, шпоночных пазов, изменений диаметров.

4.4 Для обнаружения дефектов целесообразно применение неразрушающих методов контроля: для оценки состояния ва-

лов валопровода — метода магнитопорошковой, а для подшипников — ультразвуковой дефектоскопии.

4.5 При обнаружении повреждений валов, перечисленных в 4.3, в таблице (см. табл. 4.2) указывается вид повреждений, а также метод, с помощью которого обнаружено повреждение. В противном случае следует записать «повреждений нет» и указать метод, с помощью которого проводился контроль.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1 Общие указания

1.1 Настоящие методические указания составлены применительно к требованиям, приведенным в 12.5 ПОСЭ.

1.2 Методические указания предназначены для определения технического состояния электрического оборудования судов при очередных освидетельствованиях. Эти указания могут быть использованы также при первоначальном, ежегодном и внеочередном освидетельствованиях в случае необходимости уточнения технического состояния электрического оборудования.

1.3 Дефектация электрического оборудования должна производиться специалистами организации, имеющей свидетельство о признании Речного Регистра на дефектацию электрического оборудования, в присутствии представителя судовладельца.

1.4 При дефектации электрического оборудования используются материалы предыдущей дефектации и эксплуатационные документы: чертежи, схемы, формуляры, паспорта, описания, машинные и электро-технические журналы.

1.5 При дефектации электрического оборудования должны быть выполнены:

.1 осмотр всех доступных для визуального контроля элементов электрооборудования;

.2 проверка в действии под нагрузкой;

.3 измерение сопротивления изоляции, диаметров, износа и биения коллекторов и контактных колец, воздушных зазоров, осевого разбега валов электрических машин.

1.6 Дефектации подлежит все электрическое оборудование, установленное на судне. Объем дефектации определяется инструкциями по дефектации.

1.7 Проверка в действии под нагрузкой предполагает проверку электрического оборудования при работе его по прямому назначению. Электрическое оборудование, обеспечивающее ходовой режим судна, должно быть проверено в ходу.

1.8 Разборка электрического оборудования для целей дефектации должна быть осуществлена в объеме, обеспечивающем выполнение всех необходимых измерений и определение технического состояния всех элементов электрического оборудования.

1.9 Электрические машины, ремонт которых будет проводиться в специализированном цехе, разборке и дефектации на судне не подвергаются.

1.10 На основании результатов осмотра, проверки в действии, измерений сопротивления изоляции и других параметров электрического оборудования составляется акт дефектации электрического оборудования, включающий таблицы измерения сопротивления изоляции, и других перечисленных в 1.5.3 параметров электрических машин.

Оформленный акт должен быть представлен эксперту, который проводит освидетельствование и согласовывает объем ремонта. Эксперт может потребовать проведения в его присутствии контрольных измерений параметров электрического оборудования. Рекомендуемая форма акта приведена ниже.

**АКТ
дефектации электрического
оборудования судна**

” ” 20__ г.
(место проведения дефектации)
Наименование судна _____
Владелец судна _____
№ проекта _____
Мы, нижеподписавшиеся, _____
(фамилии, и., о., должности)

провели дефектацию электрического оборудования.

В результате ознакомления с документами, осмотра, испытания в действии и измерения параметров электрического оборудования установлено следующее:

Год, место и порядковый № последнего среднего ремонта _____

Техническое состояние электрического оборудования:
перед дефектацией _____
по предыдущему акту освидетельствования _____

по результатам дефектации _____
Дефекты, подлежащие устранению, и способы ремонта

№№ п/п	Наименование электрического оборудования	Выявленные дефекты	Способ ремонта

Заключение

Приложения: таблица измерения сопротивления изоляции, таблица измерения параметров электрических машин.

Подписи _____

**Заключение эксперта
Российского Речного Регистра**

В соответствии с результатами дефектации электрооборудования техническое состояние признается _____

Объем ремонтных работ, определенных комиссией, согласовывается.

Дополнительные требования _____

Эксперт _____
филиала Российского Речного Регистра
«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(фамилия)

**2 Определение технического
состояния
по сопротивлению изоляции
электрического оборудования**

2.1 Измерение сопротивления изоляции следует выполнять сразу после выключения работавшего длительное время электрического оборудования, не находящегося под напряжением.

2.2 Сопротивление изоляции измеряют:

.1 у электрических машин — между обмотками и корпусом и между соприкасающимися обмотками различных фаз, ветвей, напряжений (если это возможно);

.2 у распределительных устройств — между шинами и корпусом и между различными фазами и полюсами при отключенных внешних цепях, рабочих заземлениях, катушках напряжения, полупроводниковых элементах и пр.;

.3 у кабелей — между каждой жилой и корпусом судна и между жилами.

2.3 Сопротивление изоляции электрического оборудования измеряют переносным мегаомметром. Мегаомметр должен быть с выходным напряжением, соответствующим

номинальному напряжению электрического оборудования согласно табл. 2.3.

2.4 Сопротивление изоляции аккумуляторов следует измерять с помощью вольтметра с известным внутренним сопротивлением. Сопротивление изоляции $R_{из}$, вычисляется по формуле, МОм:

Таблица 2.3

Номинальное напряжение электрического оборудования, В	До 36	37 - 400	401 - 1000	Свыше 1000
Акукумуляторы	100	500	1000	2500

$$R_{из} = \frac{U}{I} \quad (2.4)$$

где $R_{в}$ — внутреннее сопротивление вольтметра, МОм;

U — напряжение на зажимах аккумуляторов, В;

U_1, U_2 — разности потенциалов соответственно между положительным и отрицательным полюсами и корпусом судна, В.

2.5 Измерение сопротивления изоляции, как правило, нужно проводить при температуре окружающей среды не ниже +10 °С.

2.6 Отсчет значения сопротивления изоляции следует производить через 1 мин после приложения испытательного напряжения.

2.7 Результаты измерения сопротивления электрооборудования заносят в табл. 2.7. Измеренные значения сопротивления изоляции необходимо сравнить с нормами сопротивления изоляции, приведенными в табл. 12.5.5.1 ПОСЭ.

Таблица 2.7

**Результаты измерений
сопротивления изоляции
электрического оборудования**

Наименование судна _____
 Судовладелец _____
 Тип мегаомметра, заводской № _____
 Дата _____

Наименование электрического оборудования и его номинальное напряжение, В	Сопротивление изоляции, МОм		Техническое состояние
	между фазами, полюсами	между фазами, полюсами и корпусом	

Подписи _____

3 Определение технического состояния электрических машин

3.1 При внешнем осмотре электрических машин следует проверить:

- 1** комплектность (наличие всех элементов и узлов);
- 2** техническое состояние станин, подшипниковых щитов, крышек, коробок выводов, лап;
- 3** техническое состояние крепления электрической машины и отдельных ее деталей (муфт, смотровых лючков, крышек, вентиляционных сеток, траверсы, щеткодержателей и др.);
- 4** наличие и техническое состояние устройств заземления;
- 5** техническое состояние коллектора или контактных колец, щеточного аппарата, положение траверсы;
- 6** техническое состояние лобовых частей обмоток, бандажей, крепления обмоток, покровных лаков;
- 7** техническое состояние системы принудительной вентиляции, системы водяного охлаждения.

3.2 При удовлетворительных результатах внешнего осмотра и после измерения сопротивления изоляции электрическая машина испытывается под нагрузкой. При этом должны быть проверены:

- 1** наличие перегрева всей машины или отдельных ее частей;
- 2** степень искрения коллектора или контактных колец;
- 3** характер шумов, вибрации, стуков;

4 поддержание номинального напряжения или частоты вращения.

Контроль напряжения осуществляется с помощью щитового или переносного вольтметра с классом точности не ниже 2,5. Контроль частоты вращения осуществляется с помощью тахометра или щитового частотомера (для генераторов).

3.3 После проверки под нагрузкой измеряются параметры электрической машины, необходимые для определения технического состояния и объема ремонта.

3.4 При дефектации обмоток проверяют сопротивление изоляции, техническое состояние витковой и пазовой изоляции, устанавливают, нет ли обрывов на выводах или обмотке, замыканий витков и т. п.

3.5 Для поиска дефектов в обмотках электрических машин постоянного и переменного тока специальные используют электронные аппараты.

Поиск дефектов с помощью этих аппаратов следует осуществлять в соответствии с инструкциями по их применению.

3.6 Воздушные зазоры между ротором и статором у машин переменного тока и между якорем и полюсами у машин постоянного тока, если это возможно и необходимо, измеряют с помощью щупов с погрешностью не более 0,1 мм. По результатам измерений вычисляют отношение разности между наибольшими (или наименьшими) и средним зазорами к среднему зазору и сравнивают с допускаемым значением, приведенным в формуляре электрической машины.

3.7 Осевой разбег ротора (якоря) в подшипниках скольжения измеряют с помощью индикатора. Для измерения разбега ротор (якорь) сдвигают в одну сторону до упора. С противоположной стороны закрепляют индикатор так, чтобы его наконечник упирался в торец вала машины, а

стрелка находилась против нулевого деления шкалы. Затем ротор (якорь) сдвигают в сторону индикатора и по его показанию определяют значение осевого разбега с погрешностью не более 0,1 мм.

3.8 При дефектации коллектора проверяют его техническое состояние, затяжку конусов, техническое состояние образующих, изоляции между коллекторными пластинами, рабочей поверхности пластин, наличие на них задиров, забоин, кольцевых рисок, следов кругового огня, подгара, оплавления и т. п. У исправной машины поверхность коллектора должна быть чистой и гладкой, со слоем оксидной пленки темно-коричневого цвета.

3.9 Биеение коллектора и контактных колец с погрешностью не более 0,01 мм измеряют с помощью индикатора. Для предотвращения биеения валика индикатора о коллекторные пластины на конец валика надевают лапку в виде сегмента или устанавливают валик на тщательно притертую щетку. Если машина имеет подшипники скольжения, индикатор следует устанавливать в верхней или нижней части коллектора (контактных колец).

3.10 При дефектации щеток и щеткодержателей проверяют техническое состояние пружин, обеспечивающих прижатие щеток к коллектору (контактным кольцам), зазор между обоймой щеткодержателя и щеткой, расстояние между обоймой щеткодержателя и коллектором, сопротивление изоляции пальцев щеткодержателей, степень износа щеток и качество запрессовки жгутиков, жесткость крепления траверс, пальцев и щеткодержателей, техническое состояние антикоррозионных покрытий на пружинах щеткодержателей.

Усилие прижатия щеток к коллектору (контактным кольцам) измеряют динамометром с погрешностью не более 10 Н.

3.11 При дефектации узлов подшипников качения проверяют качество посадки подшипников на вал, в капсюле или гнезде, посадки капсюля в гнезде, наличие трещин

в теле капсуля, язвин, шелушения поверхностей шариков и роликов, беговых дорожек, выбоин на наружном и внутреннем кольцах и на сепараторе, разрушившихся шариков или роликов, трещин и отколов на фланцах капсулей.

3.12 При дефектации подшипников скольжения проверяют их посадку в подшипниковом щите, состояние заливки антифрикционным металлом. Зазор между валом и подшипником измеряют между его верхней точкой и вкладышем с помощью щупа с погрешностью не более 0,01 мм. Зазоры в подшипниках гребных электрических двигателей можно измерять способом «выжимки».

3.13 При дефектации вала проверяются наличие зазоров на шейках, износы шеек, эллиптичность и конусность посадочных поверхностей вала, состояние шпоночного паза.

3.14 При дефектации вентиляционных крылаток проверяют биение в радиальном и осевом направлениях, надежность посадки втулки на валу, состояние сварных швов или заклепок, поверхности крылаток.

3.15 При дефектации активного железа проверяют техническое состояние его поверхности, качество запрессовки пакетов, прочность посадки их на валу и отсутствие сдвига железа статора, техническое состояние изоляции стяжных болтов.

3.16 Результаты дефектации электрических машин, а также измерения диаметров и биения коллекторов и контактных колец, воздушных зазоров, осевого разбега валов должны быть занесены в таблицу (3.16).

3.17 Измеренные значения биения коллекторов и контактных колец необходимо сравнить с нормами биения, приведенными в 12.5.5.2 ПОСЭ.

3.18 Измеренные значения диаметров коллекторов и контактных колец, воздушных зазоров необходимо сравнить с пре-

дельно допускаемыми для данной машины. Если измеренные значения равны или больше (для диаметров — меньше) предельно допускаемых, техническое состояние признается негодным.

3.19 Техническое состояние признается негодным также и в том случае, если при дефектации выявлены дефекты, указанные в 12.5.5 ПОСЭ.

4 Определение технического состояния распределительных устройств

4.1 При внешнем осмотре распределительных устройств проверяют техническое состояние корпусов и панелей, установленных в них аппаратов и приборов, крепежных деталей токопроводящих частей и корпусов, шин, кабелей и проводов, изоляционных панелей и т. д., обращая внимание на наличие трещин, подгара, вмятин, задиров, облома лап, коррозии, а также на наличие и техническое состояние окраски и заземлений.

4.2 При удовлетворительных результатах внешнего осмотра распределительное устройство после измерения сопротивления изоляции проверяется под нагрузкой совместно с источниками электрической энергии и кабелями.

4.3 При дефектации проводов внутреннего монтажа распределительных устройств проверяют техническое состояние изоляции, крепление наконечников, наличие маркировки. Если изоляция провода при сгибе его по радиусу, равному двум его диаметрам, ломается, то провод подлежит замене (проверка осуществляется выборочно). У изоляционных панелей проверяют наличие расслоений, обломов, выбоин, прожогов.

Измерение параметров электрических машин

Наименование судна _____

Судовладелец _____ Дата _____

Наименование или №№ машины, тип, заводской №№	Абсолютное значение (контактных колец), мм		Биеение коллектора (контактных колец), мм	Осевой разбег вала	Воздушные зазоры		Техническое состояние
	измеренный	предельно допустимый			среднее значение, мм	отклонение от среднего значения, %	

Подписи _____

4.4 При дефектации коммутационных аппаратов проверяют состояние их контактных частей: определяют поверхность соприкосновения, начальное и конечное усилия нажатия, провалы и растворы контактов, техническое состояние изоляции, у автоматических выключателей — порядок замыкания контактов, а у автоматических выключателей с электроприводом — все электрические и механические узлы.

Для определения поверхности соприкосновения контактов между контактами прокладывают копировальную и чистую бумагу, а затем нажимают рукой на якорь аппарата до полного его включения. По отпечатку на бумаге можно судить о поверхности соприкосновения.

Для проверки начального усилия нажатия контактов необходимо закрепить динамометр у подвижного контакта по линии его соприкосновения с неподвижным, а между сердечником и якорем проложить тонкую бумагу. Когда бумага будет легко перемещаться при натяжении динамометра, необходимо выполнить отсчет.

Конечное усилие нажатия проверяется при замкнутых контактах так же, как и начальное. В

этом случае полосу бумаги прокладывают между контактами.

4.5 Если при дефектации распределительных устройств обнаружены дефекты, указанные в 12.5.5 ПОСЭ, техническое состояние распределительных устройств признается негодным.

5 Определение технического состояния кабелей

5.1 Для определения технического состояния осматриваются изоляция кабелей, их оконцевания, проверяется надежность крепления, измеряется сопротивление изоляции.

Для определения мест повреждения изоляции кабелей (замыкания на корпус, замыкания между жилами или обрыва жил) используются специальные приборы.

5.2 Кабели, прослужившие 20 лет и более, в сроки проведения очередных освидетельствований должны быть подвергнуты инструментальному контролю (прибором ДИПСЭЛ или аналогичным) или с использованием специальных методик, согласованных с Речным Регистром.

5.3 Если при дефектации обнаружены дефекты, указанные в 12.5.5.1 и 12.5.5.9 ПОСЭ, техническое состояние кабелей признается негодным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

НОРМЫ ЗАЗОРОВ В РЕЗИНОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОДШИПНИКАХ ГРЕБНЫХ ВАЛОВ

Наружный диаметр облицовки гребного вала, мм	Зазор между набором резинометаллических планок и облицовкой вала, мм		
	установочный для втулок дейдвудных труб и кронштейнов гребных валов	предельный при эксплуатации	
		для носовых и кормовых втулок дейдвудных труб	для втулок кронштейнов гребных валов
50 – 100	1,10 – 1,30	2,8	4,0
101 – 150	1,20 – 1,40	3,0	4,4
151 – 200	1,30 – 1,50	3,3	5,0
201 – 250	1,40 – 1,60	4,0	6,0
251 – 300	1,60 – 1,90	4,5	6,6
Более 300	1,70 – 2,20	5,0	7,0
Пр и м е ч а н и е . При отсутствии кронштейнов установочные зазоры в подшипниках могут быть уменьшены на 30%.			

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

НОРМЫ ЗАЗОРОВ В ГЕЛЬМПОРТОВЫХ ВТУЛКАХ

Диаметр баллера в посадочном поясе, мм	Зазор между втулкой и баллером, мм		Диаметр балле- ра в посадочном поясе, мм	Зазор между втулкой и баллером, мм	
	установочный	предельный при эксплуатации		установочный	предельный при эксплуатации
25 – 50	0,20 – 0,30	1,5	251 – 300	0,45 – 0,55	4,0
51 – 100	0,25 – 0,35	2,0	301 – 350	0,50 – 0,60	4,5
101 – 150	0,30 – 0,40	2,5	351 – 400	0,55 – 0,65	5,0
151 – 200	0,35 – 0,45	3,0	401 – 450	0,60 – 0,70	5,5

201 – 250	0,40 – 0,50	3,5	451 – 500	0,65 – 0,75	6,0
-----------	-------------	-----	-----------	-------------	-----

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ РЕЧНОГО РЕГИСТРА

Т а б л и ц а

№ пп	Форма документа	Наименование документа	Количество документов			Примечание
			на суд- но	в фи- лиал	в Глав- ное упра	
1	2	3	4	5	6	7
Классификационные свидетельства						
1	PP-1.0	Классификационное сви- детельство	1	1	—	Выдается на суда внутреннего плавания
2	PP-1.0nm	Классификационное сви- детельство наплавного моста	1	1	—	Выдается на каждый наплавной мост
3	PP-1.10	Классификационное сви- детельство на русском и английском языках	1	1	1	Выдается на суда смешанного плавания, совершающие международные рейсы
4	PP-1.11	Классификационное сви- детельство	1	1	—	Выдается на суда смешанного плавания, не совершающие международные рейсы
5	PP-1.27	Классификационное сви- детельство (только для гос- ударственной регистрации судна)	1	1	—	Предназначено для предъявления в ор- ган, осуществляющий государственную регистрацию судна
Свидетельства о годности к плаванию (эксплуатации)						
6	PP-1.1	Свидетельство о годности к плаванию	1	1	—	Выдается на суда внутреннего плавания длиной более 10 м и суда смешанного плавания
7	PP-1.1nm	Свидетельство о годности к эксплуатации наплавно- го моста (с приложением)	1	1	—	Выдается на каждый наплавной мост
8	PP-1.2	Свидетельство о годности к плаванию	1	1	—	Выдается на суда внутреннего плавания длиной 10 м и менее
9	PP-1.3	Дополнение к Свидетель- ству о годности к плава- нию	1	1	—	Отменено с 28.05.2003. На судах в экс- плуатации сохраняется до ближайшего классификационного освидетельствова- ния, после чего не возобновляется
10	PP-1.3a	Дополнение к Свидетель- ству о годности к плава- нию на русском и англий- ском языках	1	1	—	Выдается на суда смешанного плавания, совершающие международные рейсы
11	PP-1.17	Свидетельство о годности к плаванию	1	1	—	Выдается на суда внутреннего плавания без механического оборудования

Продолжение таблицы

№ пп	Форма документа	Наименование документа	Количество документов			Примечание
			на судно	в филиал	в Главное упра	
1	2	3	4	5	6	7
Свидетельства						
12	PP-1.6	Свидетельство о грузовой марке судна класса «М-СП»	1	1	—	Выдается на суда класса «М-СП», не совершающие международные рейсы
13	PP-1.6a	Свидетельство о грузовой марке судна класса «М-СП» на русском и английском языках	1	1	—	Выдается на суда класса «М-СП», совершающие международные рейсы, в случае, когда на борту судна, кроме грузовой марки, наносимой в соответствии с требованиями Международной конвенции о грузовой марке, наносится грузовая марка в соответствии с разд. 14 ч. I ПССП
14	PP-1.7	Пассажирское свидетельство	1	1	—	Выдается на пассажирские суда, а также на разъездные суда, используемые для перевозки лиц по договорам перевозки пассажиров
15	PP-1.8	Свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором	1	1	—	Выдается на суда внутреннего плавания, кроме указанных в п. 17
16	PP-1.8a	Свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором на русском и английском языках	1	1	—	Выдается на суда смешанного плавания
17	PP-1.9	Свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами и мусором	1	1	—	Выдается на суда внутреннего плавания: 1. длиной менее 25 м; 2. с мощностью энергетической установки менее 220 кВт; 3. с количеством людей на борту не более 10 чел.; 4. высокоскоростные; 5. на которых оборудование по предотвращению загрязнения с судов отсутствует, но конструкция и оборудование судна обеспечивают его экологическую безопасность
18	PP-1.12	Свидетельство на разовый перегон на русском и английском языках	1	1	—	Выдается на суда смешанного плавания, если перегон осуществляется с заходом в иностранные порты
19	PP-1.13	Свидетельство на разовый перегон	1	1	—	Выдается на суда при перегоне по внутренним водным путям и в морских районах, если перегон осуществляется без захода в иностранные порты

Продолжение таблицы

№ пп	Форма документа	Наименование документа	Количество документов			Примечание
			на суд- но	в фи- лиал	в Глав- ное упра	
1	2	3	4	5	6	7
20	PP-1.13нм	Свидетельство на разо- вый перегон наплавного моста	1	1	—	Выдается на наплавные мосты, которым необходимо совершить перегон от места постройки (переоборудования), либо места предыдущей дислокации к месту эксплуатации
21	PP-1.14	Свидетельство о пригод- ности судна для перевозки навалочных грузов (с при- ложением)	1	1	—	Выдается на суда смешанного плавания, признанные пригодными для перевозки навалочных грузов
22	PP-1.14з	Свидетельство о пригод- ности судна для перевозки зерна насыпью	1	1	—	Выдается на суда смешанного плавания, признанные пригодными для перевозки зерна насыпью
23	PP-1.15	Свидетельство о пригод- ности судна для перевозки опасных грузов (с прило- жениями 1 и 2)	1	1	—	Выдается на суда внутреннего и сме- шанного плавания, признанные пригод- ными для перевозки опасных грузов
24	PP-1.16	Мерительное свидетелъ- ство	1	1	—	Выдается по заявке судовладельца на суда смешанного плавания, не соверша- ющие международные рейсы или
25	PP-1.16а	Мерительное свидетелъ- ство на русском и англий- ском языках	1	1	—	Выдается по заявке судовладельца на суда смешанного плавания, совершаю- щие международные рейсы в районах, в которых не требуются конвенционные документы
26	PP-1.18	Свидетельство на обору- дование и снабжение	1	1	—	Выдается на суда смешанного плавания
27	PP-1.19	Свидетельство об обнов- лении судна	1	1	1	Выдается на суда внутреннего и сме- шанного плавания после обновления
28	PP-1.19к	Свидетельство об обнов- лении корпуса судна	1	1	1	Выдается на судно после обновления корпуса
29	PP-1.19м	Свидетельство об обнов- лении судовых механиз- мов и оборудования	1	1	1	Выдается на судно после обновления механизмов и оборудования
30	PP-1.19э	Свидетельство об обнов- лении судового электриче- ского оборудования	1	1	1	Выдается на судно после обновления электрического оборудования
31	PP-1.21	Свидетельство на радио- оборудование	1	1	—	Выдается на суда смешанного плавания, не совершающие международные рейсы
32	PP-1.21а	Свидетельство на радио- оборудование на русском и английском языках	1	1	—	Выдается на суда смешанного плавания, совершающие международные рейсы
33	PP-1.22	Свидетельство о грузовой марке судна класса «М-ПР», «О-ПР»	1	1	—	Выдается на суда класса «М-ПР», «О-ПР», не совершающие международ- ные рейсы

Продолжение таблицы

№ пп	Форма документа	Наименование документа	Количество документов			Примечание
			на судно	в филиал	в Главное упра	
1	2	3	4	5	6	7
34	PP-1.22a	Свидетельство о грузовой марке судна класса «М-ПР», «О-ПР» на русском и английском языках	1	1	—	Выдается на суда класса «М-ПР», «О-ПР», совершающие международные рейсы, в случае, указанном в п. 13
35	PP-1.23	Свидетельство о допуске сварщика	—	—	—	Выдается сварщику (оператору) при допуске к выполнению сварки конструкций, регламентируемых ч. V ПСВП
36	PP-1.24	Судовое свидетельство	1	1	1	Выдается на суда, плавающие по Дунаю
37	PP-1.25к	Свидетельство о соответствии Правил элемента корпусной конструкции	1	1	—	Оформляется на каждый элемент корпусных конструкций эксплуатировавшихся судов, используемый при строительстве нового судна
38	PP-1.25м	Свидетельство о соответствии Правил технических средств / оборудования	1	1	—	Оформляется на механизмы, электрическое и другое оборудование эксплуатировавшихся судов, предполагаемые к использованию при строительстве нового судна
39	PP-1.26	Свидетельство о предотвращении загрязнения атмосферы с судов	1	1	—	Выдается на суда внутреннего и смешанного плавания
40	PP-1.28	Свидетельство на судно в постройке	1	1	—	Составляется после закладки киля или подобной стадии постройки
41	PP-12.1	Свидетельство о признании	1	1	1	Выдается организации, производящей продукцию и услуги, удовлетворяющие Правилам
42	PP-12.1a	Свидетельство о признании на русском и английском языках	1	1	1	Выдается иностранной организации, производящей продукцию и услуги, удовлетворяющие Правилам
Акты освидетельствований						
43	PP-3.1	Акт освидетельствования судна	1	1	—	Оформляется по результатам любого освидетельствования судна или его элементов, если необходимо подробно отразить результаты освидетельствования
44	PP-3.1nm	Акт освидетельствования наплавного моста	1	1	—	Оформляется по результатам первоначального, классификационного и внеочередного освидетельствований наплавного моста
45	PP-3.2	Акт освидетельствования судна	1	1	—	Оформляется по результатам освидетельствования судна или его элементов
46	PP-3.3	Акт ежегодного освидетельствования судна	1	1	—	Оформляется в случаях, когда техническое состояние элементов судна не изменилось по сравнению с предыдущим освидетельствованием

Продолжение таблицы

№ пп	Форма документа	Наименование документа	Количество документов			Примечание
			на суд- но	в фи- лиал	в Глав ное упра	
1	2	3	4	5	6	7
47	PP-3.3нм	Акт ежегодного освидетельствования наплавного моста	1	1	—	Оформляется в случаях, когда техническое состояние элементов моста не изменилось по сравнению с предыдущим освидетельствованием
48	PP-3.4	Акт очередного освидетельствования судна	1	1	—	Оформляется по результатам очередного освидетельствования судна длиной менее 25 м
49	PP-3.4нм	Акт очередного освидетельствования наплавного моста (с приложением)	1	1	—	Оформляется по результатам очередного освидетельствования наплавного моста
50	PP-3.5	Акт очередного освидетельствования корпуса	1	1	—	Оформляется по результатам очередного освидетельствования корпуса судна длиной от 25 до 50 м
51	PP-3.6	Акт очередного освидетельствования корпуса	1	1	—	Оформляется по результатам очередного освидетельствования корпуса судна длиной более 50 м
52	PP-3.7	Акт очередного освидетельствования механизмов	1	1	—	Оформляется по результатам очередного освидетельствования механизмов
53	PP-3.8	Акт очередного освидетельствования электрооборудования	1	1	—	Оформляется по результатам очередного освидетельствования электрооборудования судна длиной более 25 м
54	PP-3.9	Акт освидетельствования судна	1	1	—	Оформляется по результатам освидетельствования подводной части корпуса на слипе или в доке и после спуска на воду
55	PP-3.10	Акт классификационного освидетельствования судна	1	1	—	Оформляется по результатам освидетельствования судна или его элементов
56	PP-3.11	Акт внутреннего освидетельствования/ гидравлического испытания парового/водогрейного котла	1	1	—	Оформляется при освидетельствовании парового/водогрейного котла
57	PP-3.12	Акт внутреннего освидетельствования/ гидравлического испытания судов под давлением	1	1	—	Оформляется при освидетельствовании судов под давлением
58	PP-3.13	Акт освидетельствования холодильной установки	1	1	—	Оформляется при освидетельствовании холодильной установки
59	PP-3.14	Акт освидетельствования грузоподъемного устройства	1	1	—	Оформляется при освидетельствовании грузоподъемного устройства
60	PP-10.1	Акт освидетельствования головного/опытного образца	1	1	1	Составляется после испытаний и освидетельствования головного/опытного образца

61	PP-10.1a, PP-10.1ГУа	Акт освидетельствования головного/опытного об- разца на русском и ан- глийском языках	1	1	1	То же, для иностранной организации
----	-------------------------	--	---	---	---	------------------------------------

Продолжение таблицы

№ пп	Форма документа	Наименование документа	Количество документов			Примечание
			на суд- но	в фи- лиал	в Глав ное упра	
1	2	3	4	5	6	7
62	PP-10.2	Акт освидетельствования организации	—	1	1	Составляется для последующего оформ- ления Свидетельства о признании
63	PP-10.2a	Акт освидетельствования организации на русском и английском языках	—	1	1	То же, для иностранной организации
Сертификаты						
64	PP-8.1	Сертификат	—	1	—	Составляется при техническом наблю- дении за изготовлением материалов и изделий и выдается организации- изготовителю
65	PP-8.1a	Сертификат на русском и английском языках	—	1	—	То же, для иностранной организации
66	PP-8.3	Сертификат на капи- тально отремонтирован- ный дизель	—	1	—	Составляется при техническом наблю- дении за капитальным ремонтом дизелей и выдается ремонтной организации
67	PP-8.4	Сертификат об одобрении компьютерного приложе- ния	—	—	—	Выдается Главным управлением органи- зации—разработчику компьютерного при- ложения
68	PP-11.1	Сертификат об одобрении типового материала или изделия	1	—	1	Выдается организации после освидетель- ствования и испытания материала, изделия или технологического процесса и согласо- вания технической документации
69	PP-11.1a	Сертификат об одобрении типового материала или изделия на русском и ан- глийском языках	1	—	1	То же, для иностранной организации
70	PP-11.2	Сертификат об одобрении типовой конструкции	1	—	1	Выдается организации после освиде- тельствования и испытания конструкции и согласования технической документа- ции
71	PP-11.2a	Сертификат об одобрении типовой конструкции на русском и английском язы- ках	1	—	1	То же, для иностранной организации
Макет						
72	PP-9.1	Макет основных техниче- ских данных головного судна	—	1	1	Составляется при первоначальном осви- детельствовании судна

Примечания.

1. Документы Речного Регистра выдаются как на судно, так и организациям и физическим лицам в зависимости от целей выдачи документов и вида услуги, оказываемой Речным Регистром при осуществлении классификационной деятельности.
2. Филиал, осуществляющий классификацию и первоначальное освидетельствование судов в постройке, оформляет документы, указанные в 1 – 8, 10 – 18, 18, 22 – 24, 27, 32 – 35, 38 – 41, 44 – 46, 55, 57 – 60. При первоначальном освидетельствовании судна в эксплуатации, а также при смене названия судна все свидетельства заменяются новыми. При смене судовладельца заменяются новыми все свидетельства, в которых указывается судовладелец.

Окончание таблицы

3. Главному управлению, кроме документов, отмеченных в 6-м столбце таблицы, представляются:
документы, указанные в 1 – 4, 44 – 46, 55, 57 – 60, 73 на все головные объекты после постройки, переоборудования и модернизации;
электронные копии документов, указанных в 44 – 46, на каждое судно в эксплуатации, получившее повреждение, подлежащее учету в установленном Главным управлением порядке;
электронные копии всех свидетельств и актов, выдаваемых на суда смешанного плавания, совершающие международные рейсы.
4. Документы, оформленные после постройки судна, направляются Главному управлению по почте, в филиал – вместе с судном под расписку капитана об их получении либо по почте.

ТЕРМИНЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ОБЩЕЙ ТЕРМИНОЛОГИИ ПРАВИЛ, И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1 В Правилах Российского Речного Регистра используются следующие общие термины и сокращения.

.1 Речной Регистр — организация в целом или каждое из ее структурных подразделений (Главное управление, филиалы) в отдельности, если специально не оговорено иное.

.2 Главное управление Речного Регистра (Главное управление) — часть Речного Регистра, расположенная по месту юридического (фактического) адреса Речного Регистра и выполняющая, в том числе, функции по организации и координации деятельности всех филиалов.

.3 Филиал — обособленное подразделение Речного Регистра, указанное в его Уставе, расположенное вне места его нахождения и осуществляющее часть его функций, действующее на основании утвержденного приказом Речного Регистра положения в установленных границах деятельности.

.4 Эксперт — должностное лицо Речного Регистра, наделенное в силу занимаемой должности правом осуществлять освидетельствование судов с присвоением им класса и техническое наблюдение.

.5 Положение о классификации судов внутреннего и смешанного (река–море) плавания (Положение о классификации) — нормативный правовой акт Министерства транспорта Российской Федерации,

устанавливающий порядок осуществления Речным Регистром классификации судов.

.6 Правила Речного Регистра (Правила) — совокупность норм технического характера, устанавливающих требования к объектам классификации, а также к процессам их проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и перевозки.

.7 ПСВП — Правила классификации и постройки судов внутреннего плавания.

.8 ПССП — Правила классификации и постройки судов смешанного (река – море) плавания.

.9 ППЗС — Правила предотвращения загрязнения с судов.

.10 ПОСЭ — Правила освидетельствования судов в эксплуатации.

.11 ПТНП — Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий.

2 В Правилах использованы термины, которые нужно понимать следующим образом.

.1 Буксир — судно, имеющее буксирное устройство и предназначенное для буксировки других судов и плавучих сооружений.

.2 Водоизмещение порожнем — водоизмещение судна в тоннах без груза, топлива, смазочного масла, балластной, пресной, котельной воды в цистернах, сточных вод, судовых запасов, а также без пассажиров, экипажа и их вещей, но с водой, топливом, маслом в котлах, двигателях и трубопроводах.

.3 Возобновление класса — выдача классификационного свидетельства судну, имевшему ранее класс, срок действия которого истек или был приостановлен.

.4 Восстановление класса — выдача классификационного свидетельства судну, имевшему ранее класс, но утратившему его.

.5 Высокоскоростное судно (ВСС) — судно, способное развивать максимальную скорость v , м/с, равную или превышающую $v \geq 37 \frac{V^{0,667}}{100}$, где V — объемное водоизмещение судна при осадке по конструктивную ватерлинию, м³.

.6 Глиссирующее судно — судно, основным режимом которого является скольжение по поверхности воды (глиссирование), при этом сила поддержания обусловлена главным образом реакцией воды, действующей на днище, а роль гидростатических сил незначительна.

.7 Грузовое судно — судно, предназначенное для перевозки грузов (сухогрузное, наливное, комбинированное, рефрижераторное, промыслово-транспортное и т. д.).

.8 Дедейт — разность между водоизмещением при осадке судна по конструктивную ватерлинию, соответствующую назначенному летнему надводному борту, и водоизмещением порожнем.

.9 Дополнительные требования — не предусмотренные Правилами требования, вызванные особенностями судна или условиями его эксплуатации, письменно предъявляемые Речным Регистром с целью обеспечения безопасности плавания судна в соответствии с его назначением, охраны жизни и здоровья пассажиров и судового экипажа, сохранности перевозимых на судне грузов, предотвращения загрязнения с судна.

.10 Изделия — судовые технические средства (двигатели, котлы, генераторы, компрессоры, насосы, палубные механизмы, рулевые машины и т. д., устройства, электрическое, радионавигационное и другое оборудование и т. п.), их узлы, ком-

плекующие, детали, приспособления, предметы снабжения и другие объекты, на которые распространяются требования Правил.

.11 Каботажный рейс — всякий рейс, не являющийся международным.

.12 Класс судна — совокупность условных символов, присваиваемая судну при его классификации и характеризующая конструктивные особенности судна и условия его эксплуатации, определенные Правилами, исходя из требований безопасности (п. 7.1 «Положения о классификации судов»). Присваивается, возобновляется, подтверждается или восстанавливается на определенный Речным Регистром срок с выдачей или продлением срока действия классификационного свидетельства.

.13 Комбинированное судно — судно, предназначенное для попеременной перевозки жидких грузов наливом и насыпных и/или других сухих грузов.

.14 Контейнеровоз — судно, предназначенное и специально оборудованное для перевозки грузов в контейнерах международного образца.

.15 Место убежища — любая естественно или искусственно защищенная акватория, которая может быть использована для укрытия судна в случае возникновения обстоятельств, угрожающих его безопасности.

.16 Международный рейс — рейс из порта страны, на которую распространяются международные конвенции, в порт, расположенный за пределами этой страны, или наоборот.

.17 Международный рейс с ограничениями — международный рейс с ограничениями высоты волны 3 % -ной обеспеченности до 3,5 м и удаленностью от берега, согласованной с Речным Регистром для каждого района плавания отдельно, но в любом случае не более 40 миль.

.18 Надстройка — закрытое сооружение на палубе надводного борта, простирающееся от борта до борта или отстоящее

от любого из бортов судна на расстояние не более 4 % ширины *B* судна.

.19 Наливное судно — судно, предназначенное для перевозки жидких грузов наливом.

.20 Обновление судна — комплекс согласованных с Речным Регистром и проводимых судовладельцем мероприятий, после осуществления которых техническое состояние корпуса судна, механизмов и электрического оборудования позволит обеспечить надежную эксплуатацию судна в спецификационных условиях в течение планируемого судовладельцем срока.

.21 Организация — юридическое лицо, независимо от организационно-правовой формы, формы собственности и ведомственной принадлежности, а также физическое лицо, осуществляющее предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, эксплуатирующие суда, выпускающие продукцию или оказывающие услуги, подпадающие под классификационную деятельность Речного Регистра согласно его Правилам (судовладельцы, проектные организации, судостроительные и судоремонтные заводы, машиностроительные заводы и фирмы, выпускающие материалы и изделия, применяемые на судах, находящихся в постройке и в эксплуатации, испытательные лаборатории, станции по переукладке спасательных плотов, индивидуальные предприниматели и т. п.).

.22 Освидетельствование — составная часть классификационной деятельности, заключающаяся в проверке соответствия судна Правилам и включающая в себя, как минимум:

проверку наличия согласованной технической документации, сертификатов на материалы и комплектующие изделия, актов службы технического контроля организации, актов судовладельца, актов предыдущих освидетельствований;

наружный осмотр, измерения, проверку в действии и испытания;

оформление и выдачу документов Речного Регистра.

.23 Паром — самоходное или несамоходное судно, предназначенное для регулярной перевозки сухопутных транспортных средств и пассажиров через водную преграду (реки, озера, каналы, водохранилища и другие водные пути).

.24 Пассажир — всякое лицо на борту судна, кроме капитана и членов экипажа или других лиц, работающих или имеющих какие-либо занятия, связанные с деятельностью этого судна (специальный персонал), а также детей в возрасте не старше одного года.

.25 Пассажировместимость — наибольшее количество пассажиров, допускаемых к перевозке на данном пассажирском или разъездном судне согласно спецификации и документам Речного Регистра.

.26 Пассажирское судно — судно, предназначенное для перевозки более 12 пассажиров.

.27 Плавающий кран (плавкран) — крановое сооружение на плавучем основании понтонного типа, предназначенное для производства грузоподъемных операций.

.28 Разъездное судно — судно, предназначенное для перевозки не более 12 пассажиров.

.29 Рубка — закрытое сооружение на палубе надводного борта или на палубе надстройки, отстоящее хотя бы от одного из бортов на расстояние более 4 % ширины *B* судна. Рубки могут быть расположены в один или несколько ярусов.

.30 Рыболовное судно — судно, используемое непосредственно для лова рыбы, а также для добычи других биологических ресурсов водной среды.

.31 Специальный персонал — лица, не являющиеся пассажирами, членами экипажа или детьми в возрасте не старше одного года и находящиеся на борту в связи со специальным назначением судна или по причине специальных работ, выполняемых на борту данного судна.

.32 Стоечное судно — судно, постоянно эксплуатирующееся у берега, оборудованное надежными путями для эвакуа-

ции людей на берег (дебаркадеры; причальные понтоны; плавучие гостиницы, общежития, дома отдыха, рестораны; плавучие ремонтные мастерские, насосные станции и т.п.).

.33 Судно — самоходное или несамоходное плавучее сооружение, используемое в целях судоходства, в том числе судно смешанного (река-море) плавания, паром, дноуглубительный и дноочистительный снаряды, плавучие краны и другие технические сооружения подобного рода.

.34 Судно в постройке — строящееся судно с момента закладки киля до даты получения свидетельства о годности к плаванию и других документов Речного Регистра.

Под моментом закладки киля подразумевается начало постройки, которое можно определить как относящееся к данному судну, или когда масса собранной части корпуса судна составляет не менее 1 % расчетной массы всех материалов корпуса.

.35 Судно в эксплуатации — судно, которое не является судном в постройке.

.36 Судно на воздушной подушке (СВП) — судно, у которого вся масса или значительная ее часть на ходу или без хода поддерживается над водой (грунтом, льдом и т.д.) силами избыточного давления воздуха, постоянно нагнетаемого под днище в полость, называемую воздушной подушкой.

.37 Судно на подводных крыльях (СПК) — судно, поддерживаемое над водной поверхностью при движении на эксплуатационном режиме гидродинамическими силами, возникающими на подводных крыльях.

.38 Судно смешанного (река – море) плавания (судно смешанного плавания) — судно, которое по своим техническим характеристикам пригодно и в установленном порядке допущено к эксплуатации в целях судоходства по морским и внутренним водным путям.

.39 Судно специального назначения — судно, которое имеет на

борту специальный персонал численностью более 12 чел. (научно-исследовательские, экспедиционные, гидрографические, учебные суда, суда, используемые для переработки биологических ресурсов водной среды и не занятые ловом, и др.).

.40 Судно технического флота — судно для технического обслуживания судов и водных путей, для портового хозяйства, подводной добычи ископаемых и др. (черпаковые дноуглубительные снаряды, землесосы, скалодробильные, дноочистительные и русловыправительные суда, драги, грунтоотвозные суда, мотозавозни, обстановочные и разъездные суда для обслуживания судоходной обстановки, для экологического контроля и исследования параметров водной среды, донного грунта и атмосферного воздуха).

.41 Судовладелец — юридическое или физическое лицо, эксплуатирующее судно от своего имени, независимо от того, является ли оно собственником судна или использует его на ином законном основании.

.42 Сухогрузное судно — судно, предназначенное для перевозки различных сухих грузов (генеральных грузов, контейнеров, леса, грузов насыпью, автомобилей с грузом и без груза и т.п.).

.43 Техническое наблюдение — составная часть классификационной деятельности Речного Регистра, включающая в себя поэтапные проверки выполнения Правил в процессе постройки, переоборудования, модернизации, ремонта судов и их элементов, изготовления и ремонта изделий (механизмов, оборудования, устройств, предметов снабжения) и изготовления материалов для установки на судах (п. 4.1 «Положения о классификации судов»).

.44 Толкач — судно, имеющее сцепное устройство и предназначенное для вождения методом толкания других судов и плавучих сооружений.

.44а Участок с морским режимом судоходства — участок водных путей Российской Федерации, на котором навигационно-гидрографические усло-

вия обеспечения плавания судов и безопасности судоходства соответствуют требованиям торгового мореплавания и отношения, возникающие из безопасности плавания судов, регулируются Кодексом торгового мореплавания Российской Федерации.

.45 Экипаж судна — лица, включенные в судовую роль, обеспечивающие управление, движение, живучесть и безопасность эксплуатации судна, включая персонал, обслуживающий как экипаж судна, так и пассажиров.

.46 Экраноплан (ЭПА) — судно, у которого вся масса в эксплуатационном режиме полета поддерживается аэродинамической подъемной силой, возникающей на несущих поверхностях (крыльях) вблизи границы опорной поверхности (воды, льда, грунта и т. п.).

.47 Элементы судна — регламентируемые Правилами структурные час-

ти судна: корпус, надстройки, судовые устройства, оборудование, предметы снабжения, средства противопожарной защиты, двигатели, котлы, системы, теплообменные аппараты, сосуда под давлением, палубные механизмы, электрическое оборудование, радио- и навигационное оборудование, холодильные установки, средства автоматизации, грузоподъемные устройства, оборудование по предотвращению загрязнения (п. 4.1 «Положения о классификации судов»).

ти судна: корпус, надстройки, судовые устройства, оборудование, предметы снабжения, средства противопожарной защиты, двигатели, котлы, системы, теплообменные аппараты, сосуда под давлением, палубные механизмы, электрическое оборудование, радио- и навигационное оборудование, холодильные установки, средства автоматизации, грузоподъемные устройства, оборудование по предотвращению загрязнения (п. 4.1 «Положения о классификации судов»).

.48 Эпизодическое плавание — нерегулярная эксплуатация судна в бассейне более высокого разряда, которая может осуществляться при условии выполнения дополнительных требований Речного Регистра по конструкции, надводному борту, оборудованию, снабжению и ограничений по району плавания, ветро-волновому режиму, сезонности, ледовым условиям и т. п.

.49 Ледокол — специализированное судно, предназначенное для проводки судов во льдах, прокладки канала, его очистки ото льда, околки, буксировки и выполнения спасательных работ во льдах.

ПРАВИЛА
ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ
ЗА ПОСТРОЙКОЙ СУДОВ И ИЗГОТОВЛЕНИЕМ
МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ
(ПТНП)

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1.1 Настоящие Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий (ПТНП) на основании «Положения о классификации судов внутреннего и смешанного (река – море) плавания» (далее — «Положение о классификации судов») устанавливают формы, порядок, методы и объем технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром в целях контроля, проверки выполнения требований Правил классификации и постройки судов внутреннего плавания (ПСВП), Правил классификации и постройки судов смешанного плавания (ПССП) и Правил предотвращения загрязнения с судов (ППЗС).

1.1.2 Настоящие ПТНП применяются Речным Регистром при осуществлении технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий, предназначенных для применения на судах, и при рассмотрении и согласовании технической документации.

Правила применяются также при техническом наблюдении за переоборудованием, модернизацией, обновлением и ремонтом судов в эксплуатации.

1.2 ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.2.1 Термины и их определения, относящиеся к общей терминологии Правил, приведены в приложении 8 к ПОСЭ.

1.2.2 В настоящих ПТНП использованы термины, которые нужно понимать следующим образом:

.1 Выборочный контроль — метод осуществления технического наблюдения, с помощью которого соответствие объекта требованиям Правил устанавливается по результатам контрольной проверки отдельных параметров, размеров, свойств и характеристик объекта или по результатам проверки одной или нескольких выборок (проб) из партии, а также отдельных производственных операций, режимов и других показателей технологического процесса.

.2 Головное судно — судно единичной постройки или первое судно серии, построенное по новому проекту.

Первое судно, построенное по этому же проекту в другой организации, считается не головным, а первым.

Объем испытаний первого судна по сравнению с объемом испытаний головного судна по согласованию с Речным Регистром может быть уменьшен.

.3 Головной образец (головная партия) — материал или изделие (партия), путем проверок и испытаний которых Речной Регистр определяет соответствие размеров, свойств, параметров и характеристик требованиям Правил и возможность использования по назначению при изготовлении в данной организации по определенной технологии.

.4 Дата постройки судна — дата выдачи судовых документов Речного Регистра, а для судов, за постройкой которых Речной Регистр не осуществлял технического наблюдения, — дата подписания приема-сдаточного акта.

.5 Качество продукции — совокупность свойств продукции, обуславливающих ее способность удовлетворять тре-

бованиям безопасности плавания, охраны человеческой жизни, сохранности перевозимых грузов, предотвращения загрязнения с судов.

.6 Нормативные документы — стандарты, руководящие документы (РД), технические требования, нормы, методики расчетов, инструкции, руководства и другие документы, устанавливающие конструктивные, технические или технологические нормативы при проектировании, постройке (изготовлении), монтаже, испытаниях и эксплуатации судов, судовых технических средств, систем, устройств и оборудования, материалов и изделий.

.7 Одобрено — термин, применяемый Речным Регистром при положительном решении вопроса о применении тех или иных материалов или изделий на судах с классом Речного Регистра.

.8 Одобрение типового материала или изделия — процедура одобрения определенного материала, изделия или группы изделий, рассматриваемых Речным Регистром в качестве представителей этой продукции, изготавливаемой большими сериями или в условиях непрерывного производства.

.9 Опытный образец (опытная партия) — материал или изделие (партия), изготовленные и испытанные в соответствии с вновь разработанной технической документацией с целью проверки возможности применения по назначению в соответствии с требованиями Речного Регистра.

.10 Принято к сведению — термин, применяемый Речным Регистром в отношении технической документации, содержащей различного рода расчеты, описания, пояснительные записки, отчеты о проведенных исследованиях и т. д.

.11 Разовое одобрение — процедура одобрения материалов или изделий, применяемых или устанавливаемых на конкретном строящемся или существующем судне.

.12 Сертификат — документ Речного Регистра, подтверждающий, что дан-

ные материалы и изделия соответствуют требованиям Правил и технической документации.

.13 Согласовано — термин, применяемый Речным Регистром при рассмотрении любой технической документации, если она будет признана удовлетворяющей требованиям Речного Регистра.

.14 Техническая документация — конструкторская и технологическая документация, а также нормативно-технические документы на объекты технического наблюдения, содержащие необходимые данные для проверки выполнения требований Речного Регистра.

.15 Типовой материал или изделие — материал или изделие, предназначенные для применения по назначению без отнесения к конкретному судну или объекту технического наблюдения.

.16 Типовой технологический процесс — технологический процесс, предназначенный для установленных условий и области применения без отнесения к конкретному судну или объекту технического наблюдения.

.17 Требования Речного Регистра — требования Правил и других нормативных документов Речного Регистра, а также предъявленные письменно требования, обусловленные особенностями объекта.

1.3 РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

1.3.1 Главное управление выполняет следующие работы:

.1 рассматривает и согласовывает технические проекты на постройку судов;

.2 рассматривает и согласовывает проекты национальных стандартов и стандартов организаций;

.3 рассматривает и согласовывает технические условия на изготовление и проекты двигателей, передач, валопроводов, движителей, устройств, котлов, электрического и другого оборудования, а также про-

екты капитального ремонта двигателей внутреннего сгорания;

.4 рассматривает и согласовывает технические проекты дооборудования судов в связи с их переклассификацией;

.5 участвует в испытаниях головных судов (объектов), построенных по проектам, согласованным с Речным Регистром;

.6 участвует в испытаниях головных образцов материалов и изделий, изготовленных по документации, согласованной с Речным Регистром;

.7 оформляет и выдает организациям и испытательным лабораториям Свидетельства о признании;

.8 проверяет копии судовых документов, выдаваемых филиалами на головные суда после постройки или переоборудования;

.9 рассматривает и согласовывает технически обоснованные решения, отличающиеся от регламентированных Правилами;

.10 осуществляет общее руководство филиалами, решает технические и другие вопросы, возникающие при выполнении филиалами своих функций;

.11 выдает сертификаты на материалы и изделия в случаях, если организации-изготовители находятся вне границ деятельности филиалов.

1.4 РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФИЛИАЛОМ

1.4.1 Филиал выполняет следующие работы:

.1 рассматривает и согласовывает технические проекты:

стоечных судов, судов технического флота, несерийных самоходных и несамоходных судов других типов и назначений, за исключением буксиров, ледоколов, высокоскоростных судов, экранопланов и судов новых конструктивных типов;

подкрепления корпусов или конвертовки судов для эксплуатации или разового перехода (перегона) вне установленного района плавания;

переоборудования, модернизации и ремонта судов всех типов и назначений, за исключением дооборудования судов в связи с их переклассификацией;

ремонта паровых котлов;

изготовления и ремонта судовых технических средств вспомогательного назначения несерийной постройки;

ремонта грузоподъемных устройств;

изготовления и ремонта сосудов под давлением;

.2 рассматривает и согласовывает рабочую документацию для строящихся, переоборудуемых, модернизируемых и ремонтируемых судов;

.3 осуществляет техническое наблюдение за постройкой судов, изготовлением материалов и изделий согласно Номенклатуре объектов технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром, приведенной в приложении 1 (в дальнейшем — Номенклатура);

.4 составляет и выдает на построенные и отремонтированные суда документы Речного Регистра и представляет копии этих документов Главному управлению в установленном объеме;

.5 рассматривает и согласовывает стандарты организаций;

.6 проводит освидетельствование организаций с целью их признания Речным Регистром в качестве изготовителей и поставщиков продукции или исполнителей работ в соответствии с требованиями Речного Регистра, а также испытательных лабораторий;

.7 выполняет другие работы по поручению Главного управления.

2 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ НАБЛЮДЕНИЮ

2.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1.1 Все работы, перечисленные в 1.3 и 1.4, выполняются Речным Регистром по заявкам и, как правило, на основании договоров с организациями, осуществляющими проектирование, постройку, переоборудование, модернизацию и ремонт судов, а также изготавливающими материалы и изделия для судостроения и судоремонта (см. 2.3).

2.1.2 Если технические требования к объектам технического наблюдения не регламентированы Правилами (постройка судов и изготовление изделий необычной конструкции или предназначенных для особых условий эксплуатации, изготовление материалов и согласование технологических процессов при предъявлении к ним особых требований), то они являются предметом специального рассмотрения Речным Регистром.

2.1.3 Типовые технологические процессы подлежат согласованию с Речным Регистром, если:

.1 в Правилах содержатся требования, имеющие отношение к данному технологическому процессу;

.2 в типовом технологическом процессе предусмотрены требуемые Правилами испытания.

2.1.4 Постройка судов и изготовление материалов и изделий для них должны осуществляться в соответствии с согласованной с Речным Регистром документацией.

2.1.5 Рассмотрение и согласование технической документации на постройку судов и изготовление материалов и изделий выполняется в соответствии с разд. 3.

2.1.6 Речной Регистр на договорной основе может поручить (доверить) осуществление технического наблюдения за постройкой судна и изготовлением материалов и изделий другой классификационной или иной компетентной организации, признанной Речным Регистром, а также принять поручение другой классификационной или иной организации на осуществление технического наблюдения.

Объем и порядок технического наблюдения, а также форму и перечень выдаваемых документов в этих случаях необходимо указывать в соответствующих договорных документах (см. 2.10 и 2.11).

2.1.7 Проверка качества продукции Речным Регистром осуществляется методами, оговоренными в ПТНП, и распространяется только на регламентированные Правилами свойства продукции.

2.1.8 Речной Регистр, осуществляя техническое наблюдение, не заменяет функции органов технического наблюдения, служб технического контроля организации и судовладельца.

2.1.9 Если в процессе технического наблюдения будет установлено, что вследствие применения не подлежащих техническому наблюдению Речного Регистра объектов и технологических процессов не могут быть выполнены требования Правил к элементам судна, состоящим под техниче-

ским наблюдением Речного Регистра, эксперт вправе предъявить к этим объектам и технологическим процессам требования, выполнение которых исключит их отрицательное влияние на регламентированные Правилами элементы судна.

2.1.10 Речной Регистр осуществляет классификационную деятельность в организации путем проведения экспертом проверок, а также участия в испытаниях объекта технического наблюдения. В процессе проверок и испытаний эксперт не уполномочен принимать решения, отличающиеся от регламентированных Правилами.

2.1.11 Помимо указанного в 2.1.10 Речной Регистр может делегировать функции техническому персоналу организации в случаях, предусмотренных Номенклатурой (см. Приложение 1), на проведение контрольных испытаний или их части с целью определения соответствия материалов или изделий требованиям Речного Регистра в одном из следующих случаев:

если организация находится за пределами территории Российской Федерации;

если организация находится на территории Российской Федерации, а общее время следования к которой (с учетом времени ожидания транспорта при отсутствии прямого сообщения) для осуществления технического наблюдения за изготовлением материалов или изделий, составляет восемь и более часов по кратчайшему маршруту регулярного сообщения на соответствующем виде транспорта (за исключением воздушного).

В этом случае права и обязанности организации и Речного Регистра определяют соглашения сторон или договором (см. 2.3.5).

2.2 УСЛУГИ, ОКАЗЫВАЕМЫЕ РЕЧНЫМ РЕГИСТРОМ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ НАБЛЮДЕНИИ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ. ВЫДАВАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

2.2.1 Наряду с работами, связанными с осуществлением технического наблюдения, выполняемыми в соответствии с Правилами, Речной Регистр может оказывать дополнительные услуги, облегчающие специализированным организациям изготовление и поставку материалов и изделий.

К этим услугам относятся:

.1 одобрение типовых материалов или изделий с выдачей Сертификата об одобрении (формы РР-11.1, РР-11.1а);

.2 признание организаций-изготовителей, испытательных лабораторий и организаций, выполняющих работы, регламентированные Речным Регистром, с выдачей Свидетельства о признании (формы РР-12.1, РР-12.1а).

2.2.2 По результатам деятельности, направленной на осуществление технического наблюдения, Речной Регистр выдает на объекты технического наблюдения документы установленной формы, удостоверяющие соответствие объекта требованиям Речного Регистра, а также факт изготовления (постройки) под его техническим наблюдением.

2.2.3 На материалы и изделия массового выпуска может быть оформлен один сертификат на партию. В этом случае каждое изделие следует поставлять с документом организации-изготовителя, имеющим ссылку на этот сертификат.

2.2.4 Перечень документов Речного Регистра, составляемых при техническом наблюдении, приведен в приложении 7 ПОСЭ.

2.3 ЗАЯВКИ, ДОГОВОРЫ И СОГЛАШЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ НАБЛЮДЕНИИ

2.3.1 Если в техническом задании и / или заказной (контрактной) документации на проектирование, постройку, ремонт, модернизацию и переоборудование судов, а также на изготовление материалов и изделий для судостроения и судоремонта предусматривается техническое наблюдение Речного Регистра, организация обращается в Речной Регистр с заявкой на осуществление технического наблюдения.

2.3.2 После анализа заявки в зависимости от конкретных условий предстоящей деятельности (объема работ, продолжительности технического наблюдения и т. п.) Речной Регистр и организация определяют необходимость заключения договора о техническом наблюдении, либо осуществления такого без заключения договора.

2.3.3 Техническое наблюдение осуществляется при условии, что организация до начала работ представит филиалу следующие материалы с учетом 3.4:

1 технический проект и / или технические условия, согласованные с Главным управлением или филиалом в установленном порядке;

2 рабочую документацию, согласованную с филиалом.

2.3.4 Договор о техническом наблюдении между Речным Регистром и организацией определяет объекты технического наблюдения и регламентирует взаимоотношения, права, обязанности и ответственность сторон.

2.3.5 При наличии у организации Свидетельства о признании организации-изготовителя, Сертификата об одобрении типового материала или изделия (при выпуске серийных изделий) или Свидетельства о признании организации-изготовителя (при выпуске несерийных изделий) Речной Регистр может применить форму деятельности, оговоренную в 2.1.11. В этом случае между Речным Регистром (Главным управ-

лением или филиалом) и организацией оформляется соглашение о техническом наблюдении, предусматривающее передачу части функций Речного Регистра техническому персоналу организации, в соответствии с Номенклатурой (см. Приложение 1).

В соглашении о техническом наблюдении указываются права организации и ее обязательства, обязательства Речного Регистра и условия оплаты Речному Регистру за осуществление технического наблюдения.

Для проверки выполнения требований Речного Регистра к выпускаемой продукции, оформления сопроводительной документации и соблюдения условий соглашения в организации должно быть назначено должностное лицо, компетентное в вопросах производства и контроля качества объектов технического наблюдения.

Оплата в таких случаях производится организацией по счетам Речного Регистра (Главного управления или филиала) в соответствии с соглашением.

Соглашение о техническом наблюдении теряет силу и аннулируется в случае истечения срока действия Сертификата об одобрении типового материала или изделия и / или Свидетельства о признании организации-изготовителя.

Соглашение может быть расторгнуто также по желанию сторон, подписавших его.

2.4 ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ СЕРТИФИКАТОВ НА МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

2.4.1 Материалы и изделия, применяемые при постройке судов и плавучих сооружений на класс Речного Регистра, должны поступать в судостроительную организацию с сертификатами или другими документами, подтверждающими их соответствие требованиям Правил Речного Регистра и / или стандартов.

Перечень материалов и изделий, изготовление которых осуществляется под техническим наблюдением Речного Регистра, приведен в Номенклатуре.

По заявке заказчика Речной Регистр может осуществлять техническое наблюдение за материалами и изделиями, не перечисленными в Номенклатуре.

2.4.2 Для получения Сертификата организация обращается в Речной Регистр с заявкой, к которой прилагается техническая документация на материалы или изделия в объеме, регламентируемом Правилами.

2.4.3 По результатам рассмотрения технической документации Речной Регистр направляет организации письмо-заключение, в котором уточняются условия проверок, включая объем испытаний. При необходимости организация представляет Речному Регистру для согласования программу испытаний.

2.4.4 При положительных результатах проверок и испытаний материала или изделия экспертом выдается Сертификат (форма РР-8.1, РР-8.1а или РР-8.2) или другой документ для данного вида продукции, если он предусмотрен.

2.5 ОДОБРЕНИЕ ТИПОВОГО МАТЕРИАЛА ИЛИ ИЗДЕЛИЯ

2.5.1 Сертификат об одобрении типового материала или изделия (формы РР-11.1, РР-11.1а) является документом Речного Регистра, удостоверяющим, что установленные путем проверок, испытаний и указанные в согласованной технической документации конструкция, свойства, параметры, характеристики типового материала или изделия удовлетворяют требованиям Речного Регистра для применения по назначению на судах и других объектах технического наблюдения.

2.5.2 Сертификат об одобрении типового материала или изделия не заменяет Сертификат или аналогичный документ Речного Регистра, выдаваемый на конкретный объект технического наблюдения.

2.5.3 Как правило, Сертификат об одобрении оформляется на материалы и изде-

лия, изготавливаемые при непрерывном производстве или большими партиями.

2.5.4 Для получения Сертификата об одобрении организация обращается в Речной Регистр с заявкой.

С заявкой представляются техническая документация на материал или изделие, а также программа и график проведения испытаний. При рассмотрении и согласовании этой документации устанавливаются объем испытаний и объем технического наблюдения за изготовлением и испытаниями образцов.

2.5.5 Сертификат об одобрении выдается Речным Регистром после проверок и испытаний предъявляемого материала или изделия по согласованной технической документации, откорректированной при необходимости по результатам испытаний. Сертификат об одобрении материала или изделия, изготавливаемого в условиях отлаженного производства, выдается с учетом данных о ранее проведенных испытаниях, опыта производства и эксплуатации. Может быть принято также во внимание наличие Сертификата об одобрении материала или изделия, выданного другой классификационной или иной компетентной организацией.

2.5.6 Сертификат об одобрении выдается сроком на пять лет. Для его переоформления организация заблаговременно обращается в Речной Регистр с заявкой и представляет техническую документацию в соответствии с требованиями Правил, действующими на момент оформления нового Сертификата.

2.5.7 Сертификат об одобрении выдает Главное управление или по его поручению филиал.

Этот сертификат может быть аннулирован Речным Регистром, если конструкция изделия, его свойства и т. п. изменены без согласования с Речным Регистром, не обеспечивается эксплуатационная пригодность материала или изделия, не выполняются требования Правил, вступивших в силу по-

сле его выдачи и предписывающих обязательное выполнение этих требований.

2.6 ПРИЗНАНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ

2.6.1 Свидетельство о признании — документ, удостоверяющий, что данная организация признается Речным Регистром как изготовитель продукции, удовлетворяющей Правилам (см. п. 1.8 «Положения о классификации судов»).

2.6.2 Свидетельство о признании не заменяет сертификат или другой аналогичный документ Речного Регистра, выдаваемый на конкретный объект технического наблюдения.

2.6.3 Для получения Свидетельства о признании организация обращается в филиал с заявкой на признание организации. После получения заявки филиал должен провести освидетельствование организации и необходимые испытания.

2.6.4 Испытания проводятся по программе, согласованной с Речным Регистром. Объем испытаний устанавливается на основе требований Правил, при этом могут быть учтены результаты испытаний объектов технического наблюдения в данной организации, проведенных при одобрении типового материала или изделия (см. 2.5).

2.6.5 Свидетельство о признании изготовителя выдается организации при соблюдении следующих условий:

.1 результаты испытаний, выполненных по согласованной программе, удовлетворяют Правилам;

.2 технология производства и система технического контроля обеспечивают надлежащие уровень и стабильность качества продукции;

.3 организация располагает специалистами нужной квалификации для выполнения работ и контроля качества продукции.

Выполнение перечисленных условий подтверждается актом освидетельствования организации (форма РР-10.2 или РР-10.2 а), который составляется экспертом или спе-

циалистом Главного управления, утверждается директором филиала или генеральным директором Речного Регистра соответственно и служит основанием для выдачи Свидетельства о признании.

2.6.6 Свидетельство о признании выдает Главное управление или по его поручению филиал.

2.6.7 Свидетельство о признании может быть выдано организации на производство нескольких видов работ. При изменении номенклатуры работ должно быть оформлено новое Свидетельство о признании в установленном порядке.

2.6.8 В Свидетельстве о признании организации-изготовителя должно быть указано:

.1 наименование организации, город, страна;

.2 наименование и обозначение объектов технического наблюдения;

.3 дополнительные технические сведения или указания (при необходимости);

.4 устанавливаемая форма технического наблюдения;

.5 срок действия Свидетельства о признании.

2.6.9 Свидетельство о признании выдается сроком на два года. По истечении срока действия Свидетельства организация подлежит освидетельствованию в порядке, установленном 2.6.3 – 2.6.8.

2.6.10 Речной Регистр может аннулировать Свидетельство о признании в следующих случаях:

.1 при нарушении организацией условий, оговоренных в 2.6.5;

.2 при внесении без согласования с Речным Регистром изменений в техническую документацию по вопросам, входящим в его компетенцию;

.3 при выявлении недопустимых дефектов или нарушений стабильности качества продукции.

2.7 ПРИЗНАНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

2.7.1 Испытательные лаборатории, осуществляющие регламентируемые Правилами испытания при изготовлении материалов и изделий и постройке судов, освидетельствуются Речным Регистром с целью проверки их компетентности для проведения этих испытаний (см. 1.8 «Положения о классификации судов»).

2.7.2 Проверка компетентности проводится в отношении как юридически независимых лабораторий, так и лабораторий, входящих в состав организаций-изготовителей.

2.7.3 Компетентность лабораторий в проведении испытаний удостоверяется Свидетельством о признании лаборатории. Это положение распространяется и на лаборатории, входящие в состав организаций-изготовителей независимо от наличия Свидательства о признании самой организации.

2.7.4 Для получения Свидательства о признании лаборатория обращается с заявкой в филиал, осуществляющий классификационную деятельность в регионе по месту нахождения лаборатории.

В заявке сообщаются основные сведения о лаборатории, в том числе область ее деятельности.

2.7.5 После рассмотрения заявки и согласования Речным Регистром программы испытаний лаборатория проводит в присутствии эксперта контрольные испытания, по результатам которых экспертом составляется акт, служащий основанием для выдачи Свидательства о признании.

2.7.6 Свидательство о признании выдается сроком на два года.

2.7.7 В период действия Свидательства о признании лаборатория:

.1 информирует филиал о любых изменениях в области своей деятельности, указанной в Свидательстве о признании. В связи с изменениями могут быть проведены

дополнительные освидетельствования, если филиал сочтет это необходимым;

.2 обеспечивает филиалу доступ к описанию мер по обеспечению качества и методикам проведения испытаний, к процессам испытаний, оборудованию, отчетным документам и статистическим данным.

При невыполнении указанных условий филиал может приостановить действие Свидательства или аннулировать его с письменным уведомлением лаборатории о принятом решении.

Лаборатория ставит в известность филиал о необходимости проведения периодической проверки не позднее чем за два месяца до срока возобновления Свидательства.

2.7.8 Техническая информация, представляемая Речному Регистру в процессе проверок и испытаний, является конфиденциальной и не подлежит передаче какой-либо третьей стороне.

2.8 ПРИЗНАНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ РАБОТЫ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРАВИЛ

2.8.1 Организации, выполняющие работы, результаты которых используются Речным Регистром в классификационной деятельности, до начала таких работ получают Свидательство о признании (см. п. 1.8 «Положения о классификации судов»).

2.8.2 Свидательства о признании выдаются на следующие виды работ:

.1 проектирование судов на класс Речного Регистра;

.2 измерение толщин корпусных конструкций;

.3 подводные освидетельствования;

.4 диагностика, испытания и техническое обслуживание судовых технических средств;

.5 обслуживание надувных спасательных средств;

.6 обслуживание аппаратуры связи и навигационного оборудования;

.7 обследование металлоконструкций грузоподъемных устройств;

.8 монтажно-наладочные работы;

.9 другие виды работ по заявкам организаций.

2.8.3 Для получения Свидетельства о признании организация обращается в филиал с заявкой, содержащей:

.1 информацию об организации — организационную структуру и систему управления;

.2 информацию о работах, выполняемых организацией;

.3 сведения о профессиональной подготовке и квалификации персонала;

.4 краткое описание и характеристики применяемого оборудования и приборов;

.5 инструкции для проведения работ;

.6 формы протоколов или других отчетных документов;

.7 информацию о наличии внутренней системы качества.

2.8.4 После рассмотрения заявки филиал проводит освидетельствование организации. При необходимости организация проводит испытания, подтверждающие возможность выполнения заявленных ею работ.

2.8.5 При удовлетворительных результатах освидетельствования и испытаний экспертом составляется акт, служащий основанием для выдачи Свидетельства о признании.

2.8.6 Свидетельство о признании выдается Главным управлением сроком на два года.

2.8.7 Если в оговоренную в Свидетельстве о признании систему работ вносятся какие-либо изменения, Речной Регистр должен быть своевременно о них информирован.

В обоснованных случаях Речной Регистр может признать необходимым проведение дополнительного освидетельствования организации.

2.8.8 Действие Свидетельства о признании может быть прекращено в следующих случаях:

.1 если работы выполняются организацией неудовлетворительно, или ею представлены недостоверные результаты;

.2 если Речным Регистром обнаружены какие-либо недостатки в оговоренной номенклатуре работ, выполняемых организацией.

О прекращении действия Свидетельства о признании Речной Регистр письменно уведомляет организацию.

2.9 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЕ ЭКСПЕРТОМ В ОРГАНИЗАЦИИ

2.9.1 Эксперт осуществляет свою деятельность в организации на основании договора о техническом наблюдении или заявки (см. 2.3).

2.9.2 Для конкретизации объема и порядка проверок эксперт и организация составляют Перечень контрольных проверок объектов и технологических операций, подлежащих предъявлению филиалу (в дальнейшем — Перечень, см. приложение 2). Перечень составляют на основании требований Правил с учетом конкретных условий технического наблюдения, его подписывают руководитель службы технического контроля и эксперт, утверждают руководитель организации и директор филиала. Указанный перечень является приложением к договору о техническом наблюдении и подлежит ежегодному переоформлению или продлению срока его действия.

2.9.3 Проверки объектов технического наблюдения эксперт должен проводить на конечной стадии производства (готовая продукция) после контроля продукции персоналом организации и оформления соответствующих документов.

По усмотрению эксперта или в зависимости от технологии производства эти проверки могут быть совмещены с контролем, осуществляемым персоналом организации.

Проверки на промежуточных стадиях изготовления объектов технического наблюдения следует проводить в предписанных Правилами случаях после проведения опе-

рационного контроля персоналом организации или, в зависимости от конкретных условий производства, по усмотрению эксперта.

2.9.4 Помимо проверок, предусмотренных Перечнем, эксперт может осуществлять общий контроль качества работ, соблюдения технологических процессов и т. п., результаты которого необходимо отражать в журнале технического наблюдения (см. приложение 3).

2.9.5 Организация применяет в производстве материалы, полуфабрикаты и готовые изделия при наличии сертификатов или паспортов (см. 4.6 «Положения о классификации судов»).

Эксперт обязан потребовать проведения дополнительных проверок и / или испытаний материалов и комплектующих изделий, если в процессе технического наблюдения им установлено, что они не удовлетворяют требованиям Речного Регистра, либо при их применении объекты технического наблюдения не будут удовлетворять этим требованиям. При неудовлетворительных результатах проверок и испытаний такие материалы и изделия не должны применяться независимо от наличия сертификатов и других документов, удостоверяющих их качество.

Исправление каких-либо дефектов материалов и изделий может производиться организацией только после согласования способа исправления с Речным Регистром.

2.9.6 В процессе осуществления своей деятельности в организации эксперт про-

веряет соблюдение условий выдачи Свидетельства о признании и / или договора о техническом наблюдении.

2.9.7 По результатам проверок и испытаний эксперт оформляет соответствующие документы на объекты и в предписанных случаях проводит их клеймение.

2.10 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПО ПОРУЧЕНИЮ РЕЧНОГО РЕГИСТРА

2.10.1 Речной Регистр может поручить техническое наблюдение другой классификационной или иной компетентной организации.

2.10.2 Техническое наблюдение по поручению осуществляется организацией от имени Речного Регистра на основании договора о взаимозамещении и в соответствии с конкретным поручением Речного Регистра или соглашением, заключенным между Речным Регистром и организацией.

2.10.3 При выдаче поручения определяются:

- .1** объекты и объем проверок;
- .2** порядок согласования технической документации;
- .3** выдаваемые документы.

Техническое наблюдение по поручению Речного Регистра осуществляется на договорной основе.

2.10.4 Если в договоре не оговорено иное, на сертификатах и других документах, выдаваемых организацией, осуществляющей техническое наблюдение по поручению Речного Регистра, должна быть отметка «По поручению Российского Речного Регистра. Письмо № _____ от _____ 20__ г.».

2.10.5 Если не оговорено иное, проверки осуществляются методами организации, выполняющей поручение.

2.10.6 Поручения на техническое наблюдение выдает Главное управление.

2.11 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПО ПОРУЧЕНИЮ ДРУГОЙ КЛАССИФИКАЦИОННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

2.11.1 Техническое наблюдение по поручению другой классификационной организации осуществляется Речным Регистром на основании договора о взаимозамещении и / или в соответствии с конкретным поручением другой классификационной организации — соглашением, заключенным между Речным Регистром и указанной организацией.

2.11.2 При обсуждении поручения другой классификационной организации должны быть определены:

- .1** объекты и объем проверок;
- .2** порядок согласования технической документации;
- .3** выдаваемые документы.

Кроме того, в поручении оговаривается порядок оплаты работ, осуществляемых в рамках технического наблюдения.

2.11.3 Если не оговорено иное, сертификаты или другие документы, выдаваемые Речным Регистром, осуществляющим техническое наблюдение по поручению другой классификационной организации, должны иметь следующую отметку:

«По поручению _____
№ _____ от _____ 20 ____ г.».

2.11.4 Если не оговорено иное, проверки в процессе технического наблюдения осуществляются с помощью методик и в соответствии с практикой Речного Регистра.

2.11.5 Поручения на техническое наблюдение от другой классификационной организации принимает Главное управление. Филиалы выполняют работы по поручениям другой классификационной организации только при наличии письменного указания Главного управления.

3 РАССМОТРЕНИЕ И СОГЛАСОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1.1 Основные положения, регламентирующие классификационную деятельность Речного Регистра при рассмотрении и согласовании технической документации, изложены в гл. 3 «Положения о классификации судов».

3.1.2 Классификационная деятельность Речного Регистра при разработке технической документации заключается в ее рассмотрении на различных стадиях разработки с целью проверки выполнения требований Правил, относящихся к данному объекту технического наблюдения, и последующем согласовании.

3.1.3 Техническая документация должна быть представлена в Главное управление (см. 1.3) или в филиал (см. 1.4), в районе деятельности которой находится проектная организация.

3.1.4 По усмотрению проектной организации может быть выбран один из следующих вариантов представления Речному Регистру на согласование технической документации:

1 в два этапа: сначала представляется документация в объеме технического проекта, а затем — рабочие чертежи;

2 в один этап: представляется техническая документация в объеме, содержащем все необходимые сведения, дающие возможность определить соответствие проектируемого судна или изделия Правилам и обеспечить техническое наблюдение за изготовлением основных конструктивных узлов (технорабочий проект).

3.1.5 Типовой перечень технической документации, представляемой на рассмотрение Речному Регистру, приведен в приложении 9.

3.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ СУДОВ

3.2.1 Технические проекты судов должны быть представлены на рассмотрение Главному управлению или филиалу в двух экземплярах с сопроводительным письмом и полным перечнем представленных на рассмотрение документов.

3.2.2 Возможно представление проектов отдельными частями (по корпусу, энергетической установке, системам, электрическому оборудованию и т. д.) по согласованию с Речным Регистром. При этом с первой партией документации должны быть представлены спецификация и чертежи общего расположения.

Для новых типов судов, требования к которым в Правилах отсутствуют или изложены не в полной мере, Речной Регистр может затребовать дополнительно необходимые с его точки зрения документы и сведения.

3.2.3 Срок рассмотрения технических проектов не должен превышать 10 рабочих дней.

3.2.4 По каждому рассмотренному проекту должно быть составлено письменное заключение, в начале которого необходимо указывать класс судна, район плавания и высоту надводного борта. В случае необходимости оговариваются соответствующие

ограничения по ветро-волновому режиму, роду перевозимого груза и т. д.

Далее должны быть приведены замечания, подлежащие выполнению при корректировке проекта или при разработке рабочих чертежей.

3.2.5 Если в проекте приняты решения, отличающиеся от регламентируемых Правилами, или в нем предусмотрено применение новых, не проверенных конструкций, материалов, оборудования, Речной Регистр при согласовании проекта может присвоить такому судну класс с соответствующими ограничениями или ввести в формулу класса символ «Э» (см. 7.5 «Положения о классификации судов»).

3.2.6 Согласование технических проектов судов и изделий Речной Регистр оформляет постановкой на копиях соответствующих чертежей или документов приведенных ниже образцов штампов, с указанием номера и даты письма, содержащего заключения по проекту:

.1 если проект согласован Главным управлением:

СОГЛАСОВАНО с Российским Речным Регистром Письмо № _____ от _____ Зам. ген. директора _____ (подпись)

ПРИНЯТО К СВЕДЕНИЮ Российским Речным Регистром Письмо № _____ от _____
--

.2 если проект согласован филиалом:

СОГЛАСОВАНО с _____ филиалом Российского Речного Регистра Письмо № _____ от _____ Директор _____ (Лицо, (подпись) исполняющее обязанности директора)
--

ПРИНЯТО К СВЕДЕНИЮ _____ филиалом Российского Речного Регистра Письмо № _____ от _____

3.2.7 В конце письма-заключения по проекту (или в приложении к письму) приводится перечень согласованных и принятых к сведению документов.

3.2.8 Один комплект согласованного технического проекта Речной Регистр оставляет себе, другой — вместе с заключением возвращает проектной организации.

3.2.9 Проекты, у которых истек срок действия согласования (см. 3.10 «Положения о классификации судов»), рассматриваются в общем порядке. При представлении на рассмотрение такого проекта организация направляет Главному управлению или филиалу пояснительную записку с анализом соответствия проекта Правилам, введенным в действие после предыдущего рассмотрения проекта. В случае расхождения проекта с требованиями новых Правил в этом же документе излагается мнение проектной организации о целесообразности приведения проекта в соответствие с этими Правилами или приводятся обоснования возможности сохранения отдельных технических решений по первоначальному проекту.

Главное управление или филиал с учетом обоснований проектной организации и опыта эксплуатации судов, построенных по проекту, согласованному ранее, принимают решение о целесообразности пересогласования проекта.

Возможно комплектование проектов, представляемых на пересогласование, чертежами из комплекта рабочей документации.

3.2.10 В случае отказа в согласовании проекта Речной Регистр указывает мотивы отказа и излагает свои замечания в письме-заключении.

3.2.11 Согласование технической документации с замечаниями возможно только для технических проектов.

Замечания Речного Регистра учитываются проектной организацией при корректировке технического проекта или разработке рабочих чертежей и эксплуатационной документации.

3.2.12 Порядок рассмотрения и согласования технических проектов в полной мере распространяется на техническую документацию, разрабатываемую и представляемую Речному Регистру в один этап.

Такая техническая документация должна быть согласована без замечаний. Все замечания проектант учитывает до согласования документации. На копиях, представленных на согласование с постановкой штампов, исправления могут быть возможны только при их подтверждении двумя подписями: представителя проектной организации и эксперта.

3.2.13 Главное управление может в порядке контроля рассмотреть проекты, согласованные филиалом. В этом случае по запросу Главного управления экземпляр согласованного проекта филиал направляет на контрольное рассмотрение, после которого проект вместе с заключением Главного управления возвращает в филиал. Заключение Главного управления филиал доводит до сведения проектной организации и обеспечивает контроль за устранением замечаний.

3.3 РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

3.3.1 Рабочую документацию представляют на рассмотрение филиала в одном экземпляре.

3.3.2 Условия рассмотрения рабочей документации (место, время, порядок, способ выполнения документов и т. п.) определяются проектной организацией по согласованию с филиалом.

3.3.3 Рабочая документация выполняется в соответствии с согласованным Речным Регистром техническим проектом с учетом требований Правил и стандартов.

3.3.4 На согласованную рабочую документацию ставится штамп с подписью эксперта, рассматривавшего эту документацию:

СОГЛАСОВАНО	
с _____	филиалом
Российского Речного Регистра	
Письмо № _____	
от _____	
Эксперт _____	(подпись)
_____ 20 __ г.	

Документы, требующие рассмотрения экспертами различных специальностей (спецификации, программы испытаний и т. п.), подписывает директор филиала.

Штамп о согласовании ставится на первом листе документа после устранения всех замечаний филиала.

Один комплект документов рабочего проекта (копия) со штампами и подлинными подписями эксперта или директора филиала хранится в качестве контрольного в архиве проектанта.

3.3.5 На всех копиях рабочей документации, согласованной с филиалом, должны быть заверенные проектантом копии штампов согласования.

3.3.6 После повторного согласования технического проекта (см. 3.2.9) рабочая документация корректируется.

При этом рабочая документация, выпускаемая под новым номером, согласовывается с постановкой штампа на ней, а корректируемая документация с сохранением номера согласовывается с постановкой штампа на извещение об изменении.

3.3.7 После согласования вновь разработанной или откорректированной по результатам повторного согласования технического проекта рабочей документации проектант выпускает перечень материалов рабочего проекта, согласованных с филиалом. В перечне должны быть отметки о дате согласования каждого документа.

3.3.8 Обезличенная документация, разработанная в соответствии со стандартами, подлежит согласованию с филиалом в составе рабочей документации.

3.4 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

3.4.1 Речным Регистром рассматривается и согласовывается техническая документация на изготовление изделий и материалов, включенных в Номенклатуру.

3.4.2 Техническая документация на изделия представляется Речному Регистру в двух экземплярах. В состав представляемой документации включаются технические условия (ТУ) на поставку.

3.4.3 Если изделия или относящиеся к ним отдельные детали и узлы, указанные в Номенклатуре, изготавливаются по стандартам, эти стандарты подлежат согласованию с Речным Регистром в соответствии с 3.5.

3.4.4 Техническая документация на изделия типа сборочных единиц или агрегатов и т. п., в состав которых входят комплектующие изделия, указанные в Номенклатуре и поставляемые организациями-контрагентами (генераторы, редукторы, первичные двигатели генераторов, компрессоров, насосов, палубных механизмов, системы автоматики и т. п.), согласовывается после рассмотрения технической документации на комплектующие изделия.

В отдельных случаях Речной Регистр может согласовать техническую документацию на сборочные единицы при не согласованной с Речным Регистром технической документации комплектующих изделий, если результаты испытаний этих комплектующих изделий в составе сборочных единиц на соответствие судовым условиям (механические и климатические испытания) и на электромагнитную совместимость (для электрического и электронного оборудования) признаны удовлетворительными.

3.4.5 Если изделия разрабатываются не как типовые, а для определенного судна, техническая документация на них рассматривается Речным Регистром, как правило, в составе технической документации судна.

3.4.6 ТУ на материалы должны содержать необходимые сведения о методе изготов-

ления, химическом составе, механических и технологических свойствах, объеме и порядке проведения испытаний, оформлении результатов испытаний и порядке маркировки.

С документацией представляются результаты испытаний головного образца (головной партии) материала, проведенных по программе, согласованной с Речным Регистром.

3.4.7 Срок рассмотрения ТУ не должен превышать 10 рабочих дней.

3.4.8 Согласование чертежей изделий подтверждается постановкой штампов, а согласование ТУ на изделия и материалы — подписью заместителя директора Речного Регистра или директора филиала, заверенной печатью структурного подразделения Речного Регистра.

3.4.9 Один экземпляр окончательно оформленных и утвержденных ТУ разработчик высылает структурному подразделению Речного Регистра, согласовавшему документ.

3.4.10 Вносимые в ТУ изменения согласовываются постановкой штампа на извещение об изменениях. ТУ, выпускаемые взамен действующих под новым номером, необходимо согласовывать повторно.

3.5 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

3.5.1 Национальные стандарты и руководящие документы (РД) представляются на рассмотрение в Главное управление, а стандарты организаций и другие нормативные документы — в филиал.

3.5.2 На рассмотрение представляются все редакции нормативных документов, однако согласованию подлежит только окончательная редакция.

3.5.3 По первой и промежуточной редакциям нормативных документов Речной Регистр составляет письменное заключение (отзыв), которое направляет автору документов, а сами документы оставляет в архиве.

3.5.4 Если для разработки или пересмотра нормативного документа были специально изготовлены чертежи, выполнены расчеты и подготовлена другая документация, а также проведены различные испытания, то Речной Регистр может потребовать представления ему на рассмотрение этой документации и результатов испытаний.

3.5.5 Если при рассмотрении нормативного документа будет установлено, что его содержание не в полной мере соответствует требованиям Правил, то Речной Регистр может потребовать представления ему на рассмотрение дополнительной документации или проведения дополнительных испытаний.

3.5.6 При рассмотрении и согласовании нормативных документов необходимо руководствоваться следующим:

.1 Речной Регистр согласовывает документы на объекты, подлежащие изготовлению под его техническим наблюдением, если уровень обеспечения надежности и безопасности технических требований, изложенных в этих документах по меньшей мере не ниже уровня требований Правил;

.2 если требования ранее изданных нормативных документов не удовлетворяют требованиям Правил, то их применение является предметом специального рассмотрения Речным Регистром.

При очередном пересмотре требования этих документов приводятся в соответствие с действующими Правилами.

3.6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

3.6.1 В настоящей главе под компьютерным приложением понимается комплекс взаимосвязанных программных, графических и текстовых модулей, предназначенный для решения поставленной расчетной задачи с помощью компьютера.

3.6.2 Компьютерные приложения, предназначенные для выполнения расчетов в соответствии с требованиями Правил, подлежат согласованию с Речным Регистром.

Согласование указанных приложений проводит Главное управление с оформлением Сертификата об одобрении.

Программные продукты, используемые для замены «ручного» счета, возможности которых ограничены техникой выполнения вычислений, или приложения, применяемые для определения значений вспомогательных величин при разработке технической документации, Речной Регистр принимает к сведению без оформления Сертификата об одобрении.

3.6.3 Компьютерные приложения, которые должны иметь Сертификат об одобрении Речного Регистра, представляются в Главное управление на рассмотрение до их применения.

В отдельных случаях по согласованию с Речным Регистром можно представлять компьютерные приложения и документы сопровождения в составе проектной документации на судно.

3.6.4 Для получения Сертификата об одобрении компьютерных приложений в Речной Регистр представляются следующие материалы:

.1 дистрибутив или демонстрационная версия приложения;

.2 руководство пользователя, в котором содержатся требования к конфигурации компьютера, сведения об авторах, описание входных и выходных форм;

.3 подробное описание методики расчета, реализованной в приложении, с представлением всех используемых уравнений, их аппликации, указанием эмпирических коэффициентов, методов решения вычислительных задач, в обоснованных случаях — критериев сходимости, ограничений на область применения и т. д.

В этом описании должны быть приведены анализ соответствия реализованной в приложении методики расчета и принятых допущений требованиям Правил и ссылки на литературные источники;

.4 тестовые (контрольные) примеры расчетов с полным списком исходных данных и объяснением особенностей их выбо-

ра, всеми выходными формами и трактовкой результатов расчета.

Проверка достоверности расчетов, выполненных с помощью рассматриваемого приложения, может быть осуществлена путем проведения расчетов по исходным данным контрольной задачи, выданным Речным Регистром, и последующего сопоставления итоговых данных с результатами расчета, проведенного с помощью эталонного приложения, или с результатами натурных и/или модельных экспериментов.

Тестовые примеры должны охватывать весь диапазон возможного изменения основных параметров.

Речному Регистру могут быть также представлены сведения о признании данного приложения другими классификационными или иными компетентными организациями. В этих случаях по согласованию с Речным Регистром объем представляемых материалов может быть уменьшен.

В случае, когда в приложении учтены требования Правил, необходимо указать на это обстоятельство и дать ссылку на год издания Правил.

Документация должна иметь номер, название и быть зарегистрирована в установленном порядке.

3.6.5 При рассмотрении методики расчета принимаются во внимание:

- .1** достоверность используемых физических моделей;
- .2** обоснованность принятых допущений;
- .3** статистические критерии адекватности описания реальных физических процессов.

3.6.6 Приложения должны удовлетворять следующим требованиям:

.1 должна быть предусмотрена возможность контроля и печати исходных данных до выполнения расчетов;

.2 исходные данные и результаты расчета, в том числе выводимые на печать, помимо численных значений должны включать в себя текстовое описание параметров и их единицы измерения.

Выходные формы должны содержать основные сведения о приложении, необходимые для их идентификации.

3.6.7 При анализе результатов расчетов, выполненных с помощью рассматриваемого приложения, учитывается также соответствие рассчитанных параметров требованиям Правил.

3.6.8 В результате рассмотрения и проверки представленного приложения в соответствии с требованиями настоящих Правил Речной Регистр выдает Сертификат об одобрении приложения, содержащий: наименование приложения; название организации-разработчика и/или владельца приложения; сведения об области применения, методике расчета, требуемой конфигурации компьютера; основание для выдачи Сертификата.

3.6.9 В случае представления в Речной Регистр расчетов, входящих в техническую документацию судна и выполненных с помощью компьютерного приложения, имеющего Сертификат об одобрении, необходимо в соответствующем месте сделать ссылку на номер Сертификата, выданного Речным Регистром.

3.6.10 Выданный Речным Регистром Сертификат теряет силу в случае, когда в программных модулях приложения были произведены изменения, затрагивающие предмет согласования.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПОСТРОЙКОЙ И РЕМОНТОМ СУДОВ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

4.1.1 Порядок технического наблюдения, виды проверок и испытаний устанавливаются Перечнем (см. 2.9.2).

4.1.2 В Перечне указываются объекты технического наблюдения, в том числе корпусные конструкции судна, двигатели и другие технические средства, устройства, оборудование и снабжение, а также отдельные технологические операции и работы, осуществляемые под техническим наблюдением Речного Регистра.

При модульной постройке судов в Перечне указываются конструктивные модули, представляющие собой корпусные конструкции в виде панелей, секций, блоков, идущих на сборку корпусов.

Каждому пункту Перечня должно соответствовать одно предъявление эксперту, охватывающее один или несколько однородных объектов технического наблюдения, или объем работ, законченных на данной стадии постройки судна. При этом учитываются технологическая последовательность и другие условия постройки судна.

4.1.3 В дополнение или взамен отдельных позиций Перечня по согласованию с филиалом могут быть использованы документы, разработанные судостроительной организацией в соответствии с принятой в ней практикой: стандарт организации на предъявление Речному Регистру конструкций и выполненных работ, перечень предъявления секций и блоков, журнал испытаний на непроницаемость и т. п.

4.1.4 Если обнаружены дефекты и недостатки, требующие устранения, эксперт обязан потребовать повторного предъявления объекта технического наблюдения к проверке.

При обнаружении дефектов на каком-либо этапе постройки эксперт должен потребовать проверки предшествующих технологических операций для выявления причин возникновения дефектов и предупреждения их появления в дальнейшем.

4.1.5 Помимо проверок в соответствии с Перечнем экспертом осуществляются периодические проверки качества изготовления отдельных деталей, узлов и элементов конструкций, входящих в состав объектов технического наблюдения, предъявляемых в соответствии с Перечнем, соблюдения технологических процессов изготовления этих объектов, а также надлежащего выполнения персоналом организации контрольных функций.

При этом особое внимание следует уделять выявлению недостатков и дефектов, которые не могут быть обнаружены при проведении проверок согласно Перечню после завершения соответствующих работ.

4.1.6 Организация разрабатывает и согласовывает с Речным Регистром типовые технологические процессы на все основные работы по постройке судна и технологические инструкции на отдельные операции производственных процессов, включая указания об объеме, методах и средствах технического контроля.

4.1.7 Результаты приемок завершенных этапов работ службой технического кон-

троля организации отражаются в документах, разработанных организацией в соответствии со стандартами.

4.1.8 Результаты проверок и испытаний объектов технического наблюдения экспертом оформляются записью в извещении (см. приложение 4).

В зависимости от особенностей производства по согласованию с филиалом в качестве документа, отражающего результаты проверок, может быть использован построенный журнал (см. приложение 5).

4.1.9 Для выполнения проверок и испытаний эксперта вызывают не позднее чем за сутки извещением или по телефону. Эксперту предъявляют извещение или построенный журнал.

В случае обнаружения отклонений от требований Правил эксперт должен потребовать устранения недостатков и повторного предъявления узла или объекта к проверке. После выполнения требований эксперта ему направляют повторное извещение.

4.1.10 Изменения в утвержденный технический проект, рабочие чертежи или ТУ вносятся по согласованию с Главным управлением или филиалом. В отдельных случаях по согласованию с автором проекта изменения, не касающиеся основных характеристик судна и не влияющие на безопасность плавания, может вносить судостроительная организация с последующим оформлением автором проекта извещения об изменении.

Для согласования изменений и отступлений автор проекта или организация представляют Главному управлению или филиалу необходимые технические обоснования.

Согласованные отступления и изменения только для определенного объекта не могут распространяться организацией на последующие объекты без предварительного согласования с Речным Регистром.

Отступления от проекта и технологической документации оформляются картами разрешения на отступление (см. приложение 6).

При этом в графе «Эксперт Речного Регистра» должны быть:

.1 подпись эксперта или ссылка на письмо филиала, ведущего техническое наблюдение за постройкой (при отступлении от рабочих чертежей или технологического процесса);

.2 ссылка на согласовательный документ Главного управления или филиала, если отступления вызывают изменение основных спецификационных характеристик судна.

4.1.11 Перед монтажом двигателей и других технических средств, устройств, систем, оборудования и снабжения эксперт должен проверить, имеют ли указанные объекты документы, подтверждающие изготовление их под техническим наблюдением Речного Регистра.

4.1.12 После завершения постройки корпуса, монтажа двигателей и других технических средств, устройств, систем, оборудования и снабжения эксперт осуществляет техническое наблюдение за проведением швартовых и ходовых испытаний судна по программе, разработанной в соответствии с требованиями стандартов, Правил и проектной документации судна, согласованной с Речным Регистром.

4.1.13 В программе швартовых и ходовых испытаний должны быть учтены требования стандартов и технической документации на поставку, а также программы организаций-поставщиков на испытания поставляемого оборудования.

При наличии методик проведения испытаний, согласованных с Речным Регистром, в программе швартовых и ходовых испытаний необходимо дать ссылки на эти методики.

4.1.14 Программу швартовых и ходовых испытаний согласовывает то же структурное подразделение Речного Регистра, которое рассматривало материалы технического проекта.

4.1.15 В программу швартовных и ходовых испытаний включают следующие разделы:

- .1** подготовка к испытаниям;
- .2** швартовные испытания;
- .3** ходовые испытания;
- .4** ревизия;
- .5** контрольный выход, контрольные испытания.

Эксперт принимает непосредственное участие в испытаниях судов на всех этапах. В ходе подготовки к испытаниям он проверяет комплектность документов построения периода и документации на комплектующие изделия.

4.1.16 Безопасность проведения испытаний и судна в целом до сдачи судна заказчику обеспечивает судостроительная организация, если не оговорены иные условия поставки.

4.1.17 Управление оборудованием при испытаниях должно производиться в соответствии с правилами технической эксплуатации и инструкциями по его обслуживанию.

4.1.18 Эксперт не имеет права собственноручно управлять оборудованием или вмешиваться в действия обслуживающего персонала. Если действия персонала могут привести к аварии или порче оборудования, эксперт имеет право через представителей службы технического контроля и ответственного сдатчика потребовать прекращения таких действий.

4.1.19 Во время испытаний объектов организация приостанавливает все работы, мешающие нормальному проведению испытаний или создающие опасность для участников испытаний, освобождает от посторонних предметов производственные площадки вокруг объекта испытания, обеспечивает надлежащим освещением и вентиляцией.

4.1.20 Швартовные и ходовые испытания производят в соответствии с планом-графиком, согласованным с экспертом. Возможные обоснованные отклонения от

графика не должны нарушать технологии проведения испытаний.

4.1.21 Если результаты испытаний объектов не удовлетворяют требованиям Правил или согласованной документации, их подвергают повторным испытаниям после устранения причин, вызвавших неудовлетворительные результаты испытаний.

Способы устранения дефектов и объем повторных испытаний согласовывают с экспертом.

4.1.22 Возможность перерыва в испытаниях объекта на непрерывных режимах оговаривают в программе испытаний, а вопрос о продолжении испытаний и условиях их проведения (увеличение длительности и объема) согласовывают с экспертом с учетом причин, вызвавших прекращение испытаний.

4.1.23 При вторичном вынужденном перерыве одного и того же непрерывного режима испытания прекращают для устранения причин, вызвавших перерыв, с последующим проведением повторных испытаний в полном, а в необходимых случаях и увеличенном объеме. Время проведения испытаний согласовывают с экспертом.

4.1.24 Испытания объектов должны быть прекращены в следующих случаях:

.1 при обнаружении неисправностей или дефектов, устранение которых требует большего перерыва, чем оговорено программой (см. 4.1.23);

.2 при аварийном состоянии объекта;

.3 при ухудшении метеорологических условий, представляющих угрозу безопасности судна.

Решение о прекращении испытаний в зависимости от причин принимает эксперт, организация или заказчик (по согласованию с экспертом).

Вне зависимости от того, кем принято решение о прекращении испытаний, объект технического наблюдения подвергается повторным испытаниям, продолжительность и объем которых согласовывают с экспертом.

4.1.25 При прекращении испытаний объекта организация составляет акт с указанием причин прекращения испытаний, требований по устранению указанных причин, подлежащих выполнению до проведения повторных испытаний.

4.1.26 Необходимые измерения выполняет судостроительная организация. Обработанные результаты испытаний представляют эксперту.

При положительных результатах эксперт подписывает предусмотренный для этого документ организации о завершении испытаний объектов, к которому в необходимых случаях прилагаются таблицы с результатами измерений.

4.2 ШВАРТОВНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

4.2.1 Швартовные испытания проводятся с целью проверки:

.1 качества постройки корпуса, размещения, комплектности и качества монтажа, регулировки и работоспособности двигателей, устройств, систем, оборудования и снабжения, а также соответствия их параметров требованиям Правил и согласованной технической документации;

.2 готовности судна, его главных и вспомогательных двигателей, устройств, систем, оборудования и снабжения к проведению ходовых испытаний.

4.2.2 До начала швартовных испытаний организация представляет эксперту:

.1 документы, удостоверяющие окончание монтажных и других работ, предусмотренных на постройочной стадии испытаний, подписанные персоналом службы технического контроля организации, а в случаях, предусмотренных Перечнем, — экспертом;

.2 программу швартовных испытаний;

.3 план-график швартовных испытаний, согласованный с экспертом;

.4 спецификацию;

.5 перечень решений, отличающихся от регламентируемых Правилами и согласованной технической документации;

.6 формуляры и паспорта на судовые технические средства;

.7 документы на приборы;

.8 описания объектов технического наблюдения и инструкции по их обслуживанию;

.9 методики испытаний (в том числе имитационных) со схемами имитационных устройств.

4.2.3 Дату и время начала швартовных испытаний определяет администрация организации по согласованию с экспертом.

4.2.4 Технические средства, устройства, оборудование, системы, для испытания которых не требуются ходовые режимы, следует испытывать и проверять полностью на швартовных испытаниях.

4.2.5 Выполнение требований по отдельным объектам по согласованию с экспертом в исключительных случаях может быть отсрочено, если эти требования не препятствуют проведению ходовых испытаний и не влияют на безопасность плавания судна и находящихся на борту людей в процессе ходовых испытаний.

4.3 ХОДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

4.3.1 Ходовые испытания проводятся с целью:

.1 проверки основных параметров главных двигателей и всей энергетической установки, а также их соответствия спецификационным характеристикам;

.2 проверки работы энергетической установки при маневрировании на переднем и заднем ходу судна;

.3 проверки реверсивных свойств главных двигателей;

.4 проверки работоспособности главных двигателей и всей энергетической установки в условиях, приближенных к эксплуатационным;

.5 проверки характеристик маневренности и управляемости судна;

.6 проверки средств автоматизации в условиях, приближенных к эксплуатационным;

.7 окончательных испытаний объектов, за исключением тех, которые будут подвергнуты ревизии и последующим контрольным испытаниям;

.8 проверки работоспособности палубных механизмов, устройств, аппаратов, навигационного, радио- и электрооборудования в условиях, приближенных к эксплуатации;

.9 измерения параметров крутильных колебаний системы «двигатель – валопровод – движитель» и параметров вибрации корпусных конструкций и технических средств;

.10 подтверждения возможности присвоения судну предусмотренного проектом класса Речного Регистра в соответствии с его назначением.

4.3.2 До начала ходовых испытаний организация представляет эксперту следующую документацию:

.1 документы службы технического контроля, удостоверяющие окончание швартовных испытаний;

.2 программу ходовых испытаний, согласованную с Речным Регистром;

.3 план-график ходовых испытаний, согласованный с экспертом;

.4 методики испытаний;

.5 Информацию об остойчивости и непотопляемости судна;

.6 протокол кренования и расчеты остойчивости (для головного судна);

.7 в необходимых случаях, кроме перечисленной выше, следует представить указанную в 4.2.2.4, 4.2.2.5, 4.2.2.7 и 4.2.2.8 документацию.

4.3.3 После предъявления эксперту документов, перечисленных в 4.3.2, завершения швартовных испытаний и устранения обнаруженных дефектов организация в письменном виде сообщает филиалу (эксперту) о намеченной дате начала ходовых испытаний.

В заявке подтверждается готовность судна к этим испытаниям и приводятся сведения о числе участников ходовых испытаний, наличии коллективных и индивиду-

альных спасательных средств и судового снабжения.

4.3.4 При наличии упомянутой документации и удовлетворительных результатах швартовных испытаний эксперт письменно подтверждает возможность выхода судна на ходовые испытания.

4.3.5 Дату и время начала ходовых испытаний определяет администрация организации по согласованию с экспертом.

4.3.6 Район проведения ходовых испытаний и ограничения по погоде согласовывают с экспертом на соответствие условиям, предусмотренным требованиями Правил и согласованной технической документации. Предполагаемый район проведения ходовых испытаний должен быть безопасным, пригодным для выполнения программы испытаний в полном объеме и получения достоверных результатов испытаний.

4.3.7 Независимо от указаний 4.2.5, на ходовых испытаниях осуществляется наблюдение за работой всех технических средств, устройств, систем и оборудования. Обнаруженные дефекты устраняют и в случае необходимости производят повторные испытания.

4.3.8 Результаты испытаний заносят в разработанные организацией и согласованные с экспертом протоколы и журналы с указанием значений контролируемых параметров, необходимых для оценки правильности функционирования технических средств, устройств, систем и другого оборудования.

4.3.9 По окончании ходовых испытаний эксперт передает организации изложенные письменно замечания и требования по устранению обнаруженных дефектов.

4.4 РЕВИЗИЯ И КОНТРОЛЬНЫЙ ВЫХОД

4.4.1 По окончании ходовых испытаний или испытаний в ходовых режимах без движения судна с применением имитационных методов, устранения замечаний и

выполнения требований эксперта (см. 4.3.9) организация составляет с участием эксперта перечень объектов, подлежащих ревизии, с указанием объема работ. Перечень составляется с учетом результатов швартовных и ходовых испытаний, а также технического наблюдения за однотипными объектами.

4.4.2 В процессе ревизии производится разборка отдельных узлов объектов технического наблюдения для определения их состояния и необходимости контрольных испытаний после ревизии.

4.4.3 Результаты ревизии оформляются актом службы технического контроля организации, который должен содержать:

- 1** перечень объектов технического наблюдения, подлежащих ревизии;
- 2** описание обнаруженных дефектов;
- 3** причину появления дефектов;
- 4** меры по устранению дефектов.

Эксперт должен подписывать акт только в отношении объектов технического наблюдения Речного Регистра.

4.4.4 До контрольного выхода должны быть устранены все обнаруженные в процессе швартовных и ходовых испытаний и ревизии дефекты.

4.4.5 Необходимость контрольного выхода согласовывается с экспертом. Контрольный выход, как правило, требуется в случаях, когда:

- 1** объект технического наблюдения подвергался ревизии и контрольные испытания его не могут быть проведены без контрольного выхода;
- 2** параметры, характеризующие правильное функционирование объекта технического наблюдения, могут быть подтверждены только при контрольном выходе;
- 3** по результатам швартовных и ходовых испытаний и / или ревизии потребовалась замена объекта полностью или замена ответственных узлов, работоспособность которых может быть подтверждена только при контрольном выходе;

4 невозможно достигнуть средствами имитации требуемых режимов или при отсутствии таких средств.

4.4.6 Положительные результаты швартовных и ходовых испытаний, а также контрольного выхода являются основанием для оформления документов Речного Регистра на построенное судно.

4.4.7 Перечень документов Речного Регистра, оформляемых на построенное судно, приведен в приложении 7 к ПОСЭ.

4.4.8 В случаях отправления судна заказчику по железной дороге или другим транспортным средством филиал, проводивший техническое наблюдение за постройкой, должен назначить судну регистрационный номер, оформить комплект документов Речного Регистра (см. 4.4.7) и направить его в адрес филиала, в районе деятельности которого будет эксплуатироваться судно. В акте первоначального освидетельствования необходимо записать требование о предъявлении судна к внеочередному освидетельствованию филиала Речного Регистра для постановки на учет.

Филиал, в район деятельности которого прибыло такое судно, должен произвести внеочередное освидетельствование с контрольной проверкой судна и его элементов в ходовом режиме, установить срок следующего освидетельствования и поставить судно на учет филиала.

4.4.9 В случае строительства судна в двух (нескольких) судостроительных организациях документы Речного Регистра должен оформить эксперт, осуществлявший техническое наблюдение за достройкой и испытаниями судна.

Эксперт, осуществлявший техническое наблюдение на начальных этапах постройки судна, должен составить акт о выполненных работах и проследить за его отправкой вместе с сертификатами на материалы и другие объекты судовой техники, формулярами двигателей и т. п. в организацию, достраивающую судно. Акт должен содержать необходимые сведения для заполнения свидетельства о годности к пла-

ванию и других документов Речного Регистра. Использование для составления акта форм Речного Регистра, приведенных в приложении 7 к ПОСЭ, не допускается.

4.5 ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ИСПЫТАНИЯМИ ГОЛОВНЫХ СУДОВ

4.5.1 Испытания головного судна проводятся по расширенной в сравнении с серийными судами программе, включающей проверку характеристик и определение параметров, которые могут быть использованы для серийных судов без таких проверок.

4.5.2 В программу испытаний головного судна в общем случае включаются:

.1 проведение опыта кренования в соответствии с разд. 12 ч. I ПСВП;

.2 определение маневренных качеств;

.3 измерение параметров вибрации корпусных конструкций и отдельных объектов судовой техники;

.4 проверка прочности и мореходных качеств на волнении (см. 4.5.4);

.5 измерения параметров крутильных колебаний системы «двигатель – валопровод – движитель»;

.6 ходовые испытания в условиях, максимально приближенных к эксплуатационным;

.7 испытания судовой энергетической установки в увеличенных по сравнению с серийными судами объемах;

.8 ревизия в увеличенном по сравнению с серийными судами объеме;

.9 контрольный выход с сохранением условий ходовых испытаний.

4.5.3 Испытания головных судов, в том числе толкаемых составов, с целью определения маневренных качеств в части управляемости и инерционных характеристик проводят по методике, согласованной с Речным Регистром.

4.5.4 Головные суда и составы новых конструктивных типов и суда с необычными соотношениями главных размерений испытывают в условиях расчетного ветроволнового режима. При этом:

.1 испытывают прочность судна и сцепов с непосредственным измерением напряжений по специально разработанной программе;

.2 проверяют управляемость при ветре;

.3 оценивают параметры качки;

.4 ведут общее наблюдение за состоянием судна (заливаемостью, работой движителей и судового оборудования при качке и т. п.).

Указанные испытания проводят по специальной программе и в сроки, согласованные с Речным Регистром.

4.5.5 На головных судах проводят также испытания, оговоренные в соответствующих разделах настоящих Правил.

4.5.6 После завершения испытаний головного судна приемная комиссия подготавливает перечень мероприятий, подлежащих и рекомендуемых для выполнения на последующих судах серии. Этот перечень согласовывается с Речным Регистром.

4.5.7 В случае применения новых материалов, головных образцов изделий и оборудования в зависимости от назначения судна должны предусматриваться эксплуатационные испытания по согласованной с Речным Регистром программе.

Протоколы эксплуатационных испытаний должны быть представлены в филиал в согласованные сроки после окончания испытаний.

4.5.8 Решение о проведении эксплуатационных испытаний не является препятствием для оформления и выдачи на судно документов Речного Регистра.

4.6 ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ИСПЫТАНИЯМИ СУДОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМИТАЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ (МЕТОДОВ)

4.6.1 Имитационные испытания могут быть проведены как для отдельных объектов судовой техники и оборудования, так и для всего комплекса оборудования судна.

4.6.2 Целесообразность и методы проведения имитационных испытаний определяют судостроительная организация, проектировщик и заказчик.

Возможность проведения имитационных испытаний на стапельном месте является предметом специального рассмотрения Речного Регистра.

4.6.3 Имитационные устройства, способы их крепления и вызываемые ими воздействия (вибрация и т. п.) не должны отрицательно влиять на испытываемый объект или на судовые конструкции.

4.6.4 Методы испытаний и имитационные устройства должны соответствовать требованиям стандартов и согласованной технической документации.

4.6.5 Имитационные устройства или методы испытаний, предлагаемые впервые или недостаточно проверенные практикой технического наблюдения, а также не в полной мере отвечающие требованиям настоящей главы, являются предметом специального рассмотрения Речного Регистра.

4.6.6 Настоящая глава не распространяется на головные суда и головные образцы (головные партии) объектов судовой техники, оборудования и других изделий.

Примечание. Отладка имитационных устройств и сравнительные испытания могут производиться как на серийных, так и на головных судах.

4.6.7 При проведении имитационных испытаний должны быть проверены все необходимые параметры испытываемого объекта.

Если имитационные испытания позволяют определить лишь некоторые параметры, остальные должны быть проверены с помощью обычных испытаний.

Погрешность измерения результатов имитационных испытаний должна быть не больше, чем при обычных испытаниях.

4.6.8 С целью обоснования возможности применения имитационных методов на одном и том же судне выполняют сравнительные испытания (натурные на свободной воде и имитационные) с последующим анализом их результатов, разработкой и согласованием рабочей программы (методики) имитационных испытаний судов данной серии.

4.6.9 Сравнительные испытания проводят по программе (методике), согласованной с Речным Регистром.

4.6.10 Программа (методика) сравнительных испытаний включает в себя:

.1 пояснительную часть, включающую теоретическое обоснование принятого имитационного метода испытаний, схемы (чертежи) имитационных устройств и соединений их с испытываемыми объектами, схемы полигонов, сведения о количестве судов, на которых должны быть проведены сравнительные испытания;

.2 указания по проверке качества монтажа и требования к проведению испытаний в швартовном режиме;

.3 указания по проведению имитационных испытаний, включая указания по контролю и измерению параметров, а также по обеспечению тех или иных значений контролируемых параметров;

.4 указания о методике сравнения и о требуемой сходимости параметров, полученных при опытных имитационных и натурных испытаниях.

4.6.11 По результатам сравнительных испытаний не менее чем на двух судах оформляется документ организации, согласованный с экспертом, в котором приводятся значения сопоставимых или сопоставляемых параметров, данные о сходимости результатов испытаний и заключение о

возможности проведения имитационных испытаний на последующих судах серии.

4.6.12 Имитационные испытания производятся в соответствии с программой (методикой), составленной по результатам сравнительных испытаний и согласованной с Речным Регистром.

4.6.13 Программа (методика) имитационных испытаний включает в себя:

- 1** общие положения;
- 2** требования к техническому состоянию предъявляемого к испытаниям объекта;
- 3** требования к техническому состоянию имитационного устройства или иного обеспечивающего устройства или оборудования;
- 4** методические указания по подготовке к испытаниям и их проведению, включая указания по контролю и измерению параметров. Указываются также значения параметров, которые должны быть достигнуты с помощью имитационного устройства;
- 5** схемы имитационных устройств и полигонов;
- 6** указания о проведении контрольных сравнительных испытаний и их периодичности.

4.6.14 Испытания судовых технических средств и оборудования после проведения их ревизии можно выполнять с применением имитационных методов, моделируя режимы работы, характерные для контрольного выхода. При этом должны быть использованы те же имитационные методы, которые применялись для проверки объектов на ходовых режимах.

4.6.15 На судах серийной постройки, испытываемых имитационными методами, с целью подтверждения достоверности и стабильности результатов имитационных испытаний в согласованные с Речным Регистром сроки или на судах с заранее назначенными строительными номерами (например, каждое 3-е, 5-е, 10-е и т. д.) производят контрольные сравнительные испытания с

использованием полной программы натуральных испытаний.

Периодичность (частоту) сравнительных контрольных испытаний устанавливают с учетом стабильности качества изготовления и монтажа объектов технического наблюдения и сходимости результатов натуральных и имитационных испытаний.

4.7 ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПЕРЕОБОРУДОВАНИЕМ, МОДЕРНИЗАЦИЕЙ, ОБНОВЛЕНИЕМ И РЕМОНТОМ СУДОВ

4.7.1 Речной Регистр осуществляет техническое наблюдение за переоборудованием, модернизацией, обновлением и ремонтом судов в эксплуатации.

4.7.2 Техническое наблюдение за переоборудованием, обновлением и модернизацией судов осуществляется на договорной основе в соответствии с согласованной проектной документацией. Договор о техническом наблюдении заключается филиалом с организацией-исполнителем работ или судовладельцем.

4.7.3 Необходимость разработки проектной документации на ремонт определяется филиалом в каждом конкретном случае в зависимости от сложности и объема работ, типа и срока службы судна, района его плавания и т. п. Документация подлежит согласованию с филиалом.

4.7.4 Плановый ремонт судна, как правило, приурочивается к срокам периодических освидетельствований. В случае несовпадения сроков ремонта и периодических освидетельствований проводится внеочередное освидетельствование элементов судна, подлежащих ремонту.

Перед большими по объему и продолжительности ремонтами, не совпадающими по времени с очередными освидетельствованиями, можно предъявлять судно или его элементы к очередному освидетельствованию досрочно.

4.7.5 Техническое наблюдение за ремонтом судов на договорной основе осуществляется в случаях выполнения:

.1 больших по объему и продолжительности работ, связанных с восстановлением или заменой отдельных элементов судна и производимых, как правило, в соответствии с проектной документацией, согласованной с филиалом;

.2 ремонтных работ, вытекающих из требований, выставленных экспертом при очередном или внеочередном освидетельствовании, если для обеспечения надлежащего уровня качества и/или в соответствии с указаниями Правил или других нормативно-технических документов требуется поэтапное предъявление к контрольной проверке ремонтируемых объектов после завершения определенного объема работ или технологических операций. Этапы контроля в общем случае включают в себя проверку сертификатов на основные и сварочные материалы, а также на вновь устанавливаемые объекты судовой техники, рассмотрение результатов дефектации элементов судна и согласование объемов ремонта, проверку качества сварных швов, испытания на непроницаемость, гидравлические испытания судовых технических средств, контроль технологических операций по центрованию агрегатов и валопроводов и т. п. и уточняются при заключении договора в зависимости от вида и объема предстоящих ремонтных работ.

В случаях, когда контроль качества ремонтных работ может быть выполнен экспертом при внеочередных освидетельствованиях или при классификационном или ежегодном освидетельствовании, заключение договора о техническом наблюдении за ремонтом не является обязательным.

4.7.6 При техническом наблюдении за ремонтом судов необходимо руководствоваться требованиями настоящих Правил в отношении:

.1 номенклатуры объектов технического наблюдения (см. приложение 1);

.2 порядка согласования проектной документации (см. разд. 3);

.3 объема технического наблюдения (характера проверок и испытаний, в том числе швартовных и ходовых);

.4 применения материалов и сварки;

.5 документации и клеймения.

4.7.7 Объемы и методы ремонта определяются судоремонтной организацией или судовладельцем и согласовываются с экспертом.

4.7.8 Дефектация элементов судна выполняется судовладельцем с учетом требований Правил или специально разработанных для судов данного проекта нормативов, относящихся к определению технического состояния. Результаты оформляются в виде актов дефектации, согласованных с экспертом (см. приложение 2 к ПОСЭ).

4.7.9 В случаях, когда для ремонта элементов судна разработка проектной документации не требуется, судовладелец согласовывает с экспертом объем ремонтных работ на основании рассмотрения актов дефектации, ремонтных ведомостей и результатов очередного или внеочередного освидетельствования судна перед ремонтом. При этом эксперт должен учесть положения о ремонте судов, действующие в ведомствах и судоходных компаниях, если эти положения согласованы с Речным Регистром. В зависимости от сложности ремонтных работ эксперт может потребовать разработки и/или представления технологических процессов, согласованных филиалом для ремонта данного судна или в качестве типовых.

4.7.10 Результаты контрольных проверок объема и качества работ, производимых в процессе технического наблюдения за переоборудованием, модернизацией, обновлением и ремонтом, замечания и требования эксперта оформляются в виде документов, предусмотренных настоящими Правилами (перечни контрольных проверок, журналы технического наблюдения, извещения о вызове эксперта, акты испытаний и др.).

5 КОРПУС

5.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

5.1.1 Настоящий раздел содержит указания по осуществлению технического наблюдения за постройкой металлических, железобетонных и пластмассовых корпусов судов, а также судовых надстроек и рубок независимо от степени их участия в общем изгибе корпуса.

5.1.2 Порядок и объем проверок и испытаний корпусных конструкций определяется Перечнем (см. 2.9.2), разработанным с учетом особенностей технологических процессов, методов формирования корпуса и надстроек, способов сварки, методов и способов контроля, принятых в данной судостроительной организации.

5.1.3 При осуществлении технического наблюдения за качеством изготовления материалов необходимо проверить:

.1 наличие сертификатов на листовую, полосовую, профильный, сортовой прокат, трубы, литые и кованные изделия, документов на сварочные материалы (электроды, сварочную проволоку, флюсы и др.);

.2 соответствие данных, указанных в сертификатах и других документах на материалы, требованиям Правил и технической документации, согласованной с Речным Регистром, применительно к освидетельствуемой конструкции;

.3 соответствие категории стали, марки материала и номера плавки, указанных на детали, данным сертификата. Если номер плавки на детали отсутствует или заменен условным знаком, он должен быть однозначно определен по документам согласно действующему в организации порядку;

.4 соответствие марок материалов требованиям чертежей.

5.1.4 Наружным осмотром следует проверить:

.1 соответствие конструкции объекта технического наблюдения чертежам и технической документации, совмещение, сопряжение и соединение деталей, узлов и других элементов, качество выполнения механической обработки и установленных конструктивных требований;

.2 выполнение требований Правил, касающихся объекта технического наблюдения;

.3 отсутствие видимых дефектов и отклонений от формы изделия, качество удаления временных монтажных деталей и приспособлений;

.4 соответствие типа сварных соединений и параметров выполненного шва требованиям чертежа и таблицы сварки, отсутствие наружных дефектов.

5.1.5 Необходимо выборочно проверить на соответствие указанным в чертежах следующие конструктивные параметры:

.1 толщины деталей из листового материала;

.2 размеры деталей сварных и катаных балок, книц, ребер, элементов фундаментов, комингсов, шельфов и т. п.;

.3 расстояние между балками набора;

.4 отстояние сварных соединений от балок, концов книц;

.5 разнесение сварных швов;

.6 размеры вырезов, расстояние между ними, их отстояние от кромок деталей и опор, радиусы скруглений;

.7 скосы балок, притупления, зазоры у торцов;

.8 значения разностенностей, смещения связей и деталей;

.9 прямолинейность связей, углы их присоединения к полотнам и балкам;

.10 значения параметров местных деформаций (выпучин, вмятин, гофров, ребристости полотнища и иных построечных сварочных деформаций), которые должны находиться в допустимых пределах, указанных в технологической документации (см. приложение 8);

.11 размеры конструктивных элементов сварных швов (ширина шва, форма и высота усиления, катет шва, длина и шаг прерывистых швов);

.12 размеры конструктивных элементов заклепочных швов (ширина перекроя и полук угольника, шаг заклепочного шва, расстояние между рядами заклепок и от оси заклепок до кромки листа, размеры элементов заклепок и др.).

5.1.6 При проверке качества сварочных работ эксперту надлежит руководствоваться требованиями ч. V ПСВП.

5.1.7 При периодических проверках сварочного производства организации эксперт должен проверить:

.1 качество сварочных материалов;

.2 способы сварки;

.3 квалификацию сварщиков и операторов-дефектоскопистов;

.4 подготовку соединения к сборке и сварке, качество прихваток сварных соединений и швов;

.5 соблюдение технологии, включая защиту от неблагоприятных погодных условий;

.6 методы и объем контроля качества сварных соединений.

5.1.8 При осуществлении технического контроля в соответствии с Перечнем необходимо убедиться, что сварные швы не имеют дефектов в виде: трещин в шве и околошовной зоне, незаваренных кратеров, не заполненной металлом разделки, смещений и сужений швов, шлаковых, металли-

ческих (вольфрамовых), оксидных и флюсовых включений на поверхности шва, свищей, пор, раковин, западений между валиками, седловин, бугристости и чешуйчатости, подрезов, неплавного перехода шва к основному металлу, неправильной формы шва.

5.1.9 Эксперт должен проверить выполнение персоналом организации контроля качества сварных швов неразрушающими методами, если в проекте предусмотрен такой контроль. При этом необходимо проверить:

.1 наличие согласованной схемы контроля сварных швов;

.2 соответствие метода контроля согласованному Речным Регистром для применения в данной организации;

.3 соответствие количества испытанных участков сварных швов и мест их расположения схеме контроля и указаниям эксперта с учетом дополнительных и контрольных испытаний;

.4 результаты испытаний по документам организации.

5.1.10 Выборочно проверяют рентгено- и гамма-снимки, документы ультразвукового контроля, в отдельных случаях эксперт может потребовать вскрытия швов для уточнения характера дефекта.

5.1.11 Испытания корпуса на непроницаемость проводят по согласованной с Речным Регистром схеме испытаний, разработанной в соответствии с приложением 7.

5.1.12 При испытаниях на непроницаемость необходимо проверить:

.1 подготовку помещения (отсека) к испытаниям;

.2 методы и условия проведения испытаний;

.3 полноту охвата испытаниями конструкций и швов;

.4 последовательность и методику выполнения технологических операций и проведение организацией пооперационного контроля;

.5 правильность оценки непроницаемости;

.6 качество исправления дефектных мест.

5.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ УЗЛОВ, СЕКЦИЙ И БЛОКОВ СЕКЦИЙ

5.2.1 В процессе изготовления корпусных деталей, сборки узлов, секций и блоков необходимо осуществлять установленные технологическим процессом и стандартами пооперационный и поэтапный контроль.

5.2.2 Стенды, кондукторы, постели и другая оснастка до сборки должны быть предварительно выверены, чтобы обеспечивались допускаемая погрешность габаритных размеров собираемых узлов, секций и блоков, плавность их обводов в соответствии с чертежами и ординатами, снятыми с плаза.

5.2.3 При постройке корпусов серийных судов эксперт может ограничиться периодическими осмотрами изготовленных секций и отдельных узлов. В этом случае их проверки необходимо проводить на последующих стадиях постройки корпуса: в составе блоков секций, частей корпуса на предстпельных позициях или в составе корпуса на стапеле.

5.2.4 При осуществлении технического наблюдения за постройкой секций необходимо проводить:

.1 контроль материала согласно 5.1.3;

.2 наружный осмотр секций согласно 5.1.4, элементов сварных конструкций согласно 5.1.8;

.3 проверку размеров согласно 5.1.5;

.4 дефектоскопию сварных швов согласно 5.1.9;

.5 проверку условий проведения и результаты испытаний на непроницаемость согласно 5.1.11 и 5.1.12.

5.2.5 Секции и отдельные узлы необходимо подавать к местам формирования блоков полностью готовыми, принятыми службой технического контроля организа-

ции и, если это предусмотрено Перечнем, после проверки экспертом.

5.2.6 Блоки предъявляются к проверке согласно Перечню после полного окончания сборочно-сварочных и правочных работ и испытаний на непроницаемость.

5.2.7 При осуществлении технического наблюдения за постройкой блоков необходимо убедиться, что:

.1 качество монтажа секций, входящих в блоки, обеспечивает непрерывность связей корпуса. Стыкование продольных связей корпуса, предопределяющих общую прочность, проверяют с особой тщательностью;

.2 забойные детали и узлы обеспечивают качественный монтаж межсекционных соединений;

.3 в секциях и забойных узлах и деталях припуски достаточны, в местах межсекционных соединений имеются вырезы, позволяющие качественно выполнять стыковые сварные швы;

.4 сварка монтажных соединений по наружной обшивке выполнена сначала с внутренней стороны, а затем, после удаления корня шва, — с наружной стороны корпуса;

.5 параметры деформаций не превышают значений, регламентируемых Правилами и стандартами (см. приложение 8).

5.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПОСТРОЙКОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КОРПУСА НА СТАПЕЛЕ

5.3.1 Секции и блоки должны быть поданы на стапель полностью готовыми, принятыми службой технического контроля организации и в случаях, предусмотренных Перечнем, после проверки экспертом.

Отклонения формы и размеров должны соответствовать чертежам. Необходимость и технологию установки временных подкреплений и деталей, значения припусков по монтажным кромкам с целью обеспечения надлежащего качества стапельной

сборки определяет судостроительная организация.

5.3.2 В процессе стапельной сборки судна необходимо проверить:

.1 правильность установки секций и блоков относительно базовых линий стапеля и ранее установленных секций и блоков;

.2 правильность стыкования секций по обшивке и по набору и подготовки межсекционных соединений под сварку;

.3 размеры и качество сварных швов;

.4 значения сварочных деформаций корпуса, надстроек и качество правки деформаций (см. приложение 8).

5.3.3 Если секции или блоки были осмотрены и проверены экспертом при их изготовлении, достаточно убедиться в отсутствии повреждений в результате транспортировки и монтажа. Особенно тщательно должно быть проверено качество монтажных соединений, выполненных на стапеле.

5.3.4 К осмотру и проверкам предъявляют помещения (в том числе отсеки, цистерны и т. п.) корпуса согласно Перечню после полного окончания всех работ по сборке, сварке, клепке и правке, а также установки всех деталей насыщения, присоединяемых непосредственно к корпусным конструкциям. Конструкции, примыкающие к проверяемому помещению, должны быть также окончательно сварены на длине не менее 1 м от этого помещения.

5.3.5 После осмотра и проверки помещения экспертом работы, связанные с тепловой резкой, сваркой и клепкой, проводятся по согласованию с экспертом.

5.3.6 При обнаружении трещин в корпусных конструкциях эксперт обязан поставить в известность организацию и тщательно проверить состояние конструкций, в том числе и проверенных ранее. Необходимо принять меры к выявлению и устранению причин возникновения трещин. Работы по корпусу в районах, указанных экспертом, должны быть прекращены. Поврежденные конструкции должны быть удале-

ны из корпуса или исправлены с полным устранением трещин по согласованной с филиалом технологии.

5.3.7 При анализе результатов неразрушающего контроля эксперт должен обратить особое внимание на наиболее напряженные связи, районы, подверженные вибрации, а также качество угловых и тавровых швов, сварка которых предусмотрена с полным проваром. Проверки непроницаемости сварных швов, как правило, можно совмещать с испытаниями непроницаемости корпуса в целом по согласованной схеме. Результаты испытаний непроницаемости швов, выполненных до проведения испытания корпуса в целом, необходимо проверять по документам организации.

5.3.8 При периодических проверках в процессе постройки корпуса судна на стапеле эксперт должен проверять последовательность формирования корпуса во избежание возникновения чрезмерных напряжений и деформаций корпуса, контролировать выполнение организацией проверок положения корпуса на стапеле и ведение стапельного журнала.

5.4 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПОСТРОЙКОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СУДОВ

5.4.1 В процессе технического наблюдения за постройкой судна необходимо проверить:

.1 качество материалов, используемых для постройки корпуса судна, по сертификатам и данным лабораторных анализов;

.2 качество заготовок арматурной стали, правильность изготовления арматурных каркасов и сеток, установки и крепления арматуры с закладными деталями и прокладками защитного слоя;

.3 правильность дозировки компонентов бетона, качество приготовления бетонной смеси, ее укладки и виброуплотнения;

.4 соблюдение температуры и режима влажности, сроков твердения бетона, а так-

же прочность бетона перед снятием секций с матриц;

.5 соответствие секций проектным требованиям после их снятия с матриц и оформление паспортов или журналов секций;

.6 подготовленность стапеля, его нивелировку и разметку;

.7 правильность установки секции на стапеле, монтажа, сварки и зачистки арматурных стыков, установки закладных деталей и прокладок защитного слоя в монтажных стыках, подготовки кромок секций к бетонированию;

.8 правильность бетонирования монтажных стыков, качество бетона, соблюдение температуры и режима влажности при его твердении;

.9 соответствие элементов корпуса проекту перед передвижкой со стапельного места. При этом корпус необходимо осматривать снаружи и изнутри и проверять размеры всех элементов. До передвижки судна необходимо проверить прочность бетона монтажных стыков.

5.4.2 При изготовлении железобетонного корпуса монолитным способом особое внимание следует обратить на правильность установки опалубки и толщину защитного слоя, создание необходимого температурно-влажностного режима при созревании бетона и сроки распалубки.

При значительных перерывах в бетонировании необходимо проверить подготовку поверхностей ранее уложенного бетона.

5.4.3 Контроль за испытаниями корпуса железобетонного судна следует проводить по согласованной схеме испытаний, разработанной в соответствии с требованиями стандартов.

5.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПОСТРОЙКОЙ ПЛАСТМАССОВЫХ СУДОВ

5.5.1 В процессе технического наблюдения за постройкой судна следует проверить:

.1 результаты лабораторных анализов материалов перед их использованием. Основные показатели должны соответствовать стандартам или техническим условиям на эти материалы;

.2 качество рабочей поверхности оснастки;

.3 соответствие оснастки рабочим чертежам и плазовым обводам.

5.5.2 При подготовке к формированию корпусных конструкций оценивают:

.1 качество приготовления и нанесения разделительных составов;

.2 качество приготовления связующих и правильность раскроя армирующих материалов.

5.5.3 В процессе формирования корпусных конструкций необходимо проверить:

.1 правильность укладки стеклоткани, направление основы и количество слоев, зазоры между стыкуемыми полотнищами;

.2 равномерность пропитки и уплотнения армирующего материала;

.3 отсутствие посторонних включений;

.4 наличие технологических припусков для физико-механических испытаний.

5.5.4 После формирования корпусных конструкций контролируют время их выдержки в соответствии со стандартами и техническими условиями.

5.5.5 При осмотре готовых узлов и секций необходимо убедиться в отсутствии:

.1 недопустимого отклонения размеров секций от указанных в чертежах;

.2 наружных и внутренних дефектов;

.3 недопустимого отклонения от заданных толщин, прямолинейности и разностенности.

5.5.6 В процессе изготовления секций, блоков корпусов и надстроек организация контролирует температуру и относитель-

ную влажность воздуха с записью результатов в журнале.

5.5.7 Периодически эксперт должен контролировать соблюдение инструкции по хранению материалов применительно к конкретным условиям.

5.5.8 Эксперт должен проверить физико-механические свойства материала конструкций корпуса, определенные разрушающим методом в соответствии с требованиями Правил (по лабораторным испытаниям сухих образцов).

5.5.9 Корпуса судов из стеклопластика следует ремонтировать с применением тех же материалов, что и при постройке. Технология ремонта корпусов должна быть разработана с учетом требований стандартов и согласована с филиалом.

5.6 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ КОНСТРУКТИВНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

5.6.1 Техническое наблюдение за изготовлением материалов и конструкций, обеспечивающих пожарную безопасность судна, осуществляется экспертом или представителем организации-изготовителя по соглашению (см. 2.3.5).

5.6.2 При осуществлении технического наблюдения за изготовлением противопожарных конструкций на строящемся судне эксперт должен проверить:

.1 сертификаты на материалы;

.2 толщину изоляции и размеры воздушных зазоров, качество крепления изоляции к металлической основе, соблюдение технологии нанесения изоляционных материалов при формировании противопожарных переборок и палуб;

.3 узлы прохода труб электротрасс и вентиляционных каналов через противопожарные перекрытия;

.4 оборудование пожароопасных помещений (фонарных, малярных, камбузов, помещений для демонстрации кинофильмов и т. д.);

.5 оборудование хранилищ жидкого топлива и смазочных материалов;

.6 выполнение специальных требований, связанных с назначением судна.

5.6.3 В процессе технического наблюдения за изготовлением противопожарных дверей и других закрытий проверяют:

.1 работоспособность и плотность закрытия;

.2 их открытие и закрытие от усилия одного человека;

.3 работу закрывающего устройства самозакрывающихся дверей при управлении с местного и дистанционного (при его наличии) постов;

.4 закрытия вентиляционных каналов, кольцевых пространств вокруг дымовых труб, световых люков машинных, котельных и насосных отделений.

5.6.4 Качество материалов, применяемых для внутренней изоляции и оборудования, следует проверить по документам и методом наружного осмотра на соответствие согласованной проектной документации.

5.7 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ, ЗАКРЫТИЙ, ОГРАЖДЕНИЙ, ТРАПОВ И ЭЛЕМЕНТОВ УСТРОЙСТВ, ПРИСОЕДИНЯЕМЫХ К ПОДВОДНОЙ ЧАСТИ КОРПУСА

5.7.1 При осуществлении технического наблюдения применительно к коридорам, выходам, дверям и трапам эксперт должен проверить соответствие чертежам и Правилам:

.1 проходов, предназначенных для быстрой эвакуации людей к местам посадки в спасательные шлюпки и плоты;

.2 типа и размеров дверей;

.3 направления открытия дверей;

.4 длины тупиков в коридорах;

.5 ширины выходов из зрительных залов, жилых и служебных помещений;

.6 ширины магистральных коридоров в районе жилых помещений пассажиров и экипажа;

.7 ширины наклонных трапов и размеров площадок.

5.7.2 После окончания монтажа закрытий необходимо проверить:

.1 соответствие конструкций устройств и закрытий чертежу;

.2 прилегание уплотнительных прокладок к кромкам буртов;

.3 легкость и беспрепятственность (плавность) их открытия, закрытия, передвижения и задривания;

.4 соответствие высоты комингсов чертежу и требованиям Правил;

.5 качество сварных швов в местах соединения закрытий с корпусом, надстройками и рубками;

.6 крепление съемных щитов для стекол;

.7 результаты испытаний на непроницаемость.

5.7.3 При техническом наблюдении за изготовлением леерного ограждения, фальшборта и переходных мостиков эксперту следует проверить:

.1 качество сварных соединений фальшборта и переходных мостиков;

.2 соответствие расстояния от палубы до нижнего леера леерных ограждений и расстояния между другими леерами требованиям Правил;

.3 соответствие высоты фальшбортов и леерных ограждений требованиям Правил.

5.7.4 После окончания монтажа крыльевого устройства эксперт должен проверить:

.1 соответствие проекту углов атаки крыльев;

.2 крепление крыльевого устройства к корпусу;

.3 наличие надежных стопорных приспособлений, исключающих самоотвинчивание гаск.

5.7.5 После окончания монтажа гибкого ограждения СВП необходимо проверить:

.1 установку и крепление гибкого ограждения;

.2 наличие надежных стопорных приспособлений, исключающих самоотвинчивание гаск.

5.8 ПРОВЕРКА ГОТОВНОСТИ КОРПУСА К СПУСКУ НА ВОДУ

5.8.1 Корпус спускается на воду при достижении той степени готовности судна, которая установлена согласованной с Речным Регистром технологией постройки.

5.8.2 До оформления согласия на спуск эксперт должен проверить документы организации и документы Речного Регистра, оформленные в процессе технического наблюдения и подтверждающие проведение поэтапного контроля и испытаний:

.1 конструкций корпуса;

.2 непроницаемости корпусных конструкций;

.3 сварных швов;

.4 установки дейдвудных труб, гребных валов и винтов, рулей, насадок и заслонок, подруливающих устройств, если эти работы не предусмотрено выполнять на плаву;

.5 донно-бортовой арматуры;

.6 непроницаемости мест крепления навигационной аппаратуры к корпусу;

.7 монтажа и крепления крыльевых устройств СПК и гибких ограждений СВП;

.8 монтажа подруливающего устройства;

.9 установки и надежности закрытий горловин в настиле внутреннего дна и цистернах, закрытий отверстий в непроницаемых переборках;

.10 заделки технологических отверстий в корпусе;

.11 нанесения грузовой марки и марок углубления;

.12 главных размерений и формы корпуса с приложением таблиц измерений;

.13 полноту и качество нанесения лакокрасочных покрытий на подводную часть корпуса (см. 5.8.6 и 5.8.7).

5.8.3 При положительных результатах проверок, предусмотренных по 5.8.2, эксперт оформляет согласие на спуск судна записью в извещении и протоколе о готовности судна к спуску на воду.

5.8.4 После спуска судна на воду все отсеки судна осматриваются персоналом службы технического контроля организации. По результатам осмотра оформляется акт, который предъявляют эксперту.

5.8.5 Эксперт должен потребовать предъявления к осмотру подводной части судна в доке или на слипе, если:

.1 повреждена подводная часть корпуса при спуске;

.2 обнаружена течь в подводной части корпуса;

.3 выявлены дефекты либо есть основания опасаться недопустимых дефектов в подводной части, образовавшихся при спуске, достройке или при проведении испытаний судна.

В отдельных случаях по согласованию с экспертом (филиалом) осмотр подводной

части корпуса в доке может быть заменен водолазным осмотром.

5.8.6 Выбор схемы покрытий, окраски и цементировки, контроль качества их нанесения на суда внутреннего плавания, включая выполнение указаний технологической документации, осуществляется проектной и судостроительной организациями.

5.8.7 На судах смешанного плавания Речной Регистр осуществляет техническое наблюдение за работами по окраске подводной части корпуса, грузовых помещений и балластных цистерн сухогрузных и нефтеналивных судов. При этом эксперт проверяет соответствие применяемых лакокрасочных материалов ведомости окраски, согласованной с Речным Регистром, наличие сертификатов на лакокрасочные материалы и соблюдение технологии нанесения их на корпусные конструкции.

6 МЕХАНИЗМЫ

6.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

6.1.1 Настоящий раздел содержит указания по осуществлению технического наблюдения в процессе изготовления, монтажа и испытаний судовых технических средств, объединенных при оформлении актов Речного Регистра в отдельную группу объектов технического наблюдения, условно названную механизмами. В состав механизмов включены: главные и вспомогательные двигатели, редукторы, реверсивно-редукторные передачи, разобщительные и другие муфты, валопроводы, движители, компрессоры, насосы, вентиляторы, сепараторы, палубные механизмы, приводы рабочих устройств судов технического флота и т. п.

6.1.2 Порядок и объем проверок и испытаний механизмов определяется Перечнем, разработанным организацией на основании Номенклатуры и требований Правил с учетом особенностей технологических процессов изготовления, сборки, монтажа, методов и способов контроля, принятых в организации, и согласованным с филиалом.

6.1.3 На все материалы, включая поковки и отливки, комплектующее оборудование и изделия, идущие на изготовление механизмов и их деталей или предназначенные для комплектации, предъявляются сертификаты или другие документы, подтверждающие, что материал, изделие и технология их изготовления соответствуют требованиям технической документации, согласованной с Речным Регистром. В установленных случаях на деталях или изделиях должны быть поставлены клейма.

6.1.4 Техническое наблюдение в процессе изготовления деталей и при их монтаже включает в себя измерения во всех контрольных точках и сечениях, указанных в рабочей документации и инструкциях по монтажу и эксплуатации механизма. Измеряются линейные, угловые размеры, монтажные зазоры, отклонения от формы, параметры шероховатости, твердость, исследуется также микроструктура материала.

6.1.5 При исправлении поверхностных дефектов отливок, поковок и сварных конструкций следует руководствоваться требованиями технической документации, согласованной с Речным Регистром, и указаниями ч. V ПСВП. После исправления дефектов детали и изделия подлежат проверке неразрушающими методами контроля, если это оговорено требованиями Правил и технической документации.

6.1.6 При техническом наблюдении за изготовлением механизмов следует:

.1 проверить по документам качество материала и термической обработки, наличие комплектующего оборудования, систему заводского клеймения и нумерации;

.2 проконтролировать проведение гидравлических и воздушных испытаний изделий;

.3 провести выборочный наружный осмотр и проверить качество обработки, соответствие размеров рабочим чертежам, соблюдение технологии и использование требуемых технологической документацией методов дефектоскопии;

.4 убедиться в полном соответствии изготовленных деталей, узлов и объектов

технического наблюдения требованиям технической документации.

6.1.7 Изделия, подвергаемые в соответствии с требованиями Правил и стандартов гидравлическому испытанию, к моменту его проведения должны быть термически и механически обработаны. Значение давления при гидравлических испытаниях должно быть принято в соответствии с Правилами и стандартами.

При гидравлическом испытании изделий остаточные деформации, отпотевание и пропуски жидкости являются браковочными признаками.

6.1.8 Результаты гидравлических испытаний заносят в журнал испытаний, в котором указываются:

- .1 наименование изделия;
- .2 производственный номер;
- .3 номер чертежа;
- .4 значение рабочего давления;
- .5 значение пробного гидравлического давления;
- .6 результаты испытаний и сведения о допущенных исправлениях дефектов;
- .7 дата испытаний.

Достоверность перечисленных сведений должна быть подтверждена подписью представителя службы технического контроля организации.

6.1.9 На деталях, прошедших испытания, на видном месте выбивают номер детали, клеймо службы технического контроля организации-изготовителя, а в необходимых случаях — значения рабочего и пробного давлений.

Предохранительные клапаны изделий после гидравлического испытания должны быть отрегулированы в соответствии с Правилами, опробованы воздухом и опломбированы персоналом службы технического контроля организации.

6.1.10 Техническое наблюдение за ремонтом механизмов, указанных в 6.1.1, в специализированной организации должно быть осуществлено согласно Номенклатуре при наличии согласованной с Речным Регистром

технической документации на ремонт.

6.1.11 Заменяемые при ремонте детали и навесные агрегаты подвергаются тем же видам испытаний, что и при изготовлении новых механизмов.

6.1.12 После ремонта механизмы подвергаются тем же видам испытаний, что и после изготовления новых механизмов.

При модернизации основных элементов механизмов испытания проводятся по расширенной программе-методике, согласованной с филиалом.

6.1.13 При положительных результатах проверок и испытаний Речной Регистр выдает на изделия документы, предусмотренные Правилами.

6.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ

Двигатели внутреннего сгорания

6.2.1 При техническом наблюдении за изготовлением деталей и узлов двигателей внутреннего сгорания необходимо убедиться, что они соответствуют требованиям технической документации в отношении:

- .1 конструкции, материалов, химико-термической обработки, механических и физико-химических свойств поверхности;
- .2 размеров, формы, расположения и шероховатости базовых поверхностей сопряжения, прямолинейности осей, посадок сопрягаемых деталей;
- .3 качества сварных, резьбовых и других соединений, фиксации и стопорения соединяемых деталей;
- .4 равномерности и прочности сцепления антифрикционных, противоизносных и других покрытий;
- .5 наличия дефектов, их характера и способа устранения;
- .6 дефектоскопии литых и кованных деталей, сварных швов;
- .7 гидравлических испытаний;
- .8 наличия технологических баз, приливов и отверстий, припусков на окончательную обработку;

.9 отклонения от профиля и площади контакта в зацеплении зубчатых передач;

.10 статической и динамической балансировки коленчатых валов.

6.2.2 На сборку двигателя подаются узлы и детали, окончательно принятые службой технического контроля организации, и после их проверки экспертом.

6.2.3 При сборке двигателя эксперт должен проверить:

.1 установку фундаментной рамы в положении, определенном конструкторской документацией;

.2 соосность постелей рамовых подшипников;

.3 пригонку вкладышей рамовых подшипников по постелям и опорно-упорного подшипника;

.4 укладку коленчатого вала с проверкой прилегания коренных шеек к подшипникам, линию вала, биение коренных шеек и расцепы коленчатого вала;

.5 монтаж и крепление блока цилиндров, пригонку поверхностей сопряжения;

.6 усилие затяга резьбовых соединений;

.7 расцепы (повторно) после затяжки анкерных связей и установки маховика;

.8 монтаж и центрирование приводов газораспределения, распределительного вала и навешенных агрегатов;

.9 монтаж деталей цилиндро-поршневой группы;

.10 монтаж цилиндрических крышек в сборе;

.11 монтаж и центрирование воздухоподогревателей;

.12 монтаж систем двигателя;

.13 стопорение деталей.

6.2.4 После окончания сборки, обкатки и регулировки проводят стендовые испытания двигателей по программе-методике, согласованной с Речным Регистром.

6.2.5 При проведении стендовых испытаний эксперт должен руководствоваться указаниями 6.3 с учетом нижеследующего:

.1 главные двигатели, предназначенные для работы на винт фиксированного шага, испытывают по винтовой характеристике;

.2 двигатели, предназначенные для привода генераторов, насосов, компрессоров и т. д., испытывают по нагрузочной характеристике;

.3 при наличии новых конструктивных решений в комплексе «двигатель – передача – движитель» порядок проведения испытаний является предметом специального рассмотрения Речным Регистром;

.4 двигатели на стенде испытывают со всеми штатными приборами, аппаратами и устройствами автоматического управления, аварийно-предупредительной сигнализации (АПС) и защиты;

.5 продолжительность стендовых испытаний устанавливают в соответствии с табл. 6.2.5.5, при этом двигатели, работающие по нагрузочной характеристике, испытывают на режимах 1 – 6 изменения мощности при номинальной частоте вращения;

.6 до выведения двигателя на режим проверяют системы управления, регулирования, АПС и защиты, блокировки и отключения, пуско-реверсивные характеристики двигателя, работу регуляторов;

.7 испытания систем автоматизированного управления проводят по отдельной программе-методике, согласованной с Речным Регистром;

.8 работа двигателя проверяется на всех режимах, предусмотренных программой-методикой, при этом фиксируют параметры рабочего процесса и показатели, предусмотренные техническими условиями и программой-методикой испытаний;

.9 измерение параметров выполняют не менее двух раз после выхода двигателя на установившийся режим;

.10 измерение выбросов вредных веществ и дымности в выпускных (отработавших) газах двигателя, признанного головным образцом, производят в соответствии с программой (методикой), согласованной с Речным Регистром. На последующих двигателях серии указанные измерения производят

Таблица 6.2.5.5

№ режима	Режим работы двигателя и значения его параметров в % от значений на номинальном режиме			Продолжительность испытаний двигателя, ч, при номинальной частоте вращения, мин ⁻¹			
	Мощность	Частота вращения	Момент	менее 200	от 200 до 500	от 500 до 1000	свыше 1000
1	Режим холостого хода			0,5	0,5	0,25	0,25
	Режимы работы под нагрузкой по винтовой характеристике на переднем ходу:						
2	25	63	39	1,0	1,0	0,5	0,25
3	50	80	63	1,0	1,0	0,5	0,5
4	75	91	83	1,0	1,0	0,5	0,5
5	100	100	100	8,0	6,0	4,0	1,0
6	110	103	107	0,5	0,5	0,5	0,5
7	Режим заднего хода			1,0	1,0	0,5	0,5
8	Режим минимально устойчивой частоты вращения			0,5	0,5	0,25	0,25
—	Общая продолжительность испытаний			14	12	7	3,75

Примечание: При проведении контрольных испытаний продолжительность работы двигателя в режиме 5 должна составлять не более 25% времени, указанного в таблице, но не менее 0,5 ч.

водятся в случае, если в конструкцию двигателя внесены изменения, влияющие на выброс вредных (загрязняющих) веществ.

6.2.6 После стендовых испытаний проводят ревизию сборочных единиц и деталей двигателя с их тщательным осмотром, а в необходимых случаях с измерениями в объеме, установленном программой-методикой испытаний. При этом проверке подлежат:

- .1 крышки цилиндров;
- .2 поршни, шатуны и шатунные болты;
- .3 цилиндрические втулки;
- .4 коленчатый вал;
- .5 подшипники коленчатого вала и верхней головки шатуна;
- .6 распределительный вал;
- .7 привод газораспределения и навешенных агрегатов.

6.2.7 После ревизии и сборки двигателя проводятся контрольные испытания с проверкой необходимых параметров. На контрольных испытаниях в присутствии эксперта проверяют в действии:

- .1 пусковые устройства;
- .2 реверсивное устройство;
- .3 систему АПС и защиты, предохранительные устройства;
- .4 систему автоматизированного управления;

.5 систему регулирования частоты вращения.

При других испытаниях эксперт может не присутствовать.

6.2.8 При неудовлетворительных результатах проверок согласно 6.2.7 их повторяют в полном объеме после устранения дефектов, влияющих на работоспособность данной системы.

6.2.9 Для каждого изготовленного двигателя организация-изготовитель комплектует следующие документы сопровождения:

- .1 технический формуляр;
- .2 комплект узловых и сборочных чертежей двигателя в объеме, предписываемом техническими условиями;
- .3 формуляры навешенных агрегатов, поставляемые организациями-контрагентами;
- .4 технический паспорт и инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию с подробным описанием узлов двигателя и специального инструмента;
- .5 ведомость запасных частей;
- .6 паспорта на контрольно-измерительные приборы;
- .7 акт организации о приемке двигателя после сборки;
- .8 протокол стендовых испытаний двигателя (проверочных);

.9 акт организации о ревизии двигателя после испытания;

.10 технический паспорт выбросов вредных (загрязняющих) веществ в отработавших газах и дымности;

.11 журнал регистрации параметров двигателя для записи всех изменений комплектации и регулировок.

Примечание: документ, указанный в 6.2.9.11, может быть составной частью паспорта или формуляра двигателя.

6.2.10 После проверки формуляра эксперт на фирменной табличке двигателя ставит клеймо Речного Регистра, если это предусмотрено Номенклатурой (см. приложение 1), и выдает сертификат Речного Регистра установленной формы.

Данные, вносимые в фирменную табличку, должны соответствовать указаниям стандарта.

Валопроводы

6.2.11 При техническом наблюдении за изготовлением валов эксперт должен проверить:

.1 соответствие качества материала требованиям технической документации, режим термической обработки и результаты дефектоскопии;

.2 шероховатость, размеры и форму рабочих поверхностей;

.3 радиальное биение валов, торцовое биение плоскостей фланцев и гребней упорных валов, концентричность наружных и внутренних поверхностей или разностенность полых валов;

.4 форму сечения и разделку шпоночного паза, положение шпоночного паза относительно оси вала и конуса;

.5 сборку и соблюдение соосности при соединении валов, натяги и зазоры в соединениях;

.6 поверхность под посадку облицовки, которая должна иметь достаточный допуск для соблюдения предусмотренной чертежами посадки.

6.2.12 Окончательно обработанные валы подвергают наружному осмотру. При этом эксперт должен убедиться в том, что:

.1 параметры поверхностных дефектов не превышают норм, указанных в технических требованиях чертежа;

.2 шейки валов не имеют забоин, царапин, рисок, заусенцев;

.3 резьба на валах чистая, без заусенцев и сорванных ниток;

.4 галтели выполнены плавно, у пазов нет острых кромок и заусенцев.

При положительных результатах проверки, дефектоскопии и измерений на валы должны быть поставлены клейма Речного Регистра, если это предусмотрено Номенклатурой (см. приложение 1).

6.2.13 В процессе изготовления и после окончательной обработки облицовок необходимо проверить:

.1 соответствие свойств материала требованиям технической документации;

.2 результаты дефектоскопии;

.3 наружную поверхность облицовок на отсутствие дефектов;

.4 размеры, обеспечивающие гарантированный натяг при посадке облицовки на вал;

.5 результаты гидравлического испытания на плотность облицовки или сваренных обечаек до посадки на вал.

6.2.14 После посадки облицовки на вал и окончательной обработки эксперту следует проверить:

.1 наружную поверхность облицовок на отсутствие поверхностных дефектов;

.2 размеры, форму, шероховатость и радиальное биение рабочих поверхностей;

.3 сварные швы облицовок, сваренных на валу, по результатам испытаний на плотность воздухом или маслом под давлением 0,2 МПа и/или с использованием методов цветной дефектоскопии;

.4 уплотнение концов облицовки.

6.2.15 Гидроизоляцию валов проверяют на отсутствие потеков, вздутий, воздушных включений.

6.2.16 Окончательно изготовленные муфты, соединительные болты, упорные и опорные подшипники, дейдвудные устройства, уплотнения и сальники осматриваются экспертом до постановки их на место. Окончательный контроль фланцевых полу-муфт по наружным и торцевым поверхностям выполняется после их посадки на вал.

Передачи и разобщительные муфты главных двигателей

6.2.17 При техническом наблюдении за изготовлением деталей и узлов передач и разобщительных муфт главных двигателей необходимо убедиться в следующем:

.1 обработанные шейки валов, поверхности под посадку, параметры нарезки зубьев, зубчатые венцы, поверхности под уплотнения и соединения, шпоночные пазы, резьбы, отклонения от профиля, радиальное биение, перпендикулярность торцовых поверхностей к оси вала, торцовое биение, химико-термическая обработка, защитные покрытия отвечают требованиям технической документации, согласованной с Речным Регистром;

.2 ответственные детали подвергнуты дефектоскопии;

.3 посадки в соединениях выполнены с требуемым натягом (зазором);

.4 окончательно собранные и обработанные зубчатые колеса, шестерни, валы с муфтами и полумуфтами в сборе подвергнуты статической или динамической балансировке.

6.2.18 После завершения сварочных работ и проведения термообработки при контроле окончательно обработанных деталей корпусов редукторов и муфт необходимо проверить:

.1 сварные швы, в том числе с использованием методов дефектоскопии;

.2 обработанные опорные поверхности фундаментов и фланцевых соединений отдельных частей корпуса;

.3 расточку постелей под подшипники и уплотнения;

.4 соосность расточек постелей под подшипники каждого вала;

.5 качество и надежность соединения отдельных частей корпуса редуктора или муфты;

.6 взаимное расположение осей валов, находящихся в зацеплении.

Корпус редуктора следует подвергнуть испытанию на непроницаемость, а корпус гидромуфты — гидравлическому испытанию.

6.2.19 При сборке редукторов и муфт проверяют:

.1 пригонку подшипников по постелям, шейкам штатных валов или фальшвалов, зазоры в опорных и упорных подшипниках;

.2 межцентровое расстояние и взаимное расположение осей валов;

.3 зазоры и контакт зубьев в зубчатом зацеплении;

.4 качество монтажа муфт, навешенных агрегатов и систем, обслуживающих редуктор;

.5 центровку редуктора с приводным двигателем и нагрузочным устройством;

.6 качество монтажа ведущей и ведомой частей муфты.

6.2.20 После окончания сборки, обкатки и регулировки проводят стендовые испытания передач и разобщительных муфт по программе-методике, согласованной с Речным Регистром. При этом эксперт должен руководствоваться требованиями 6.3 с учетом следующего:

.1 испытания передач и муфт следует проводить, как правило, со штатным первичным двигателем;

.2 при проведении испытаний со стендовым первичным двигателем режимы работы должны соответствовать условиям работы передачи или муфты со штатным двигателем;

.3 режимы испытаний по времени и нагрузке назначают с учетом требований, предъявляемых к штатному первичному двигателю.

6.2.21 После окончания испытаний передачи и муфты подвергаются ревизии в объеме, установленном программой-методикой испытаний. Объем ревизии может быть изменен по согласованию с экспертом.

6.2.22 После ревизии проводятся контрольные испытания в присутствии эксперта, на которых проверяют:

- .1** реверсирование, предусмотренное конструкцией передачи;
- .2** отключение передачи от первичного двигателя или нагрузки;
- .3** системы АПС и предохранительные устройства;
- .4** системы автоматизированного управления;
- .5** плавность изменения частоты вращения первичного двигателя в диапазоне от минимально устойчивой до номинальной.

Двигатели

6.2.23 При техническом наблюдении за изготовлением двигателей и их деталей проверяют:

- .1** соответствие параметров конструкции и размеров требованиям технической документации, согласованной с Речным Регистром;
- .2** качество материалов заготовок, поковок и отливок, идущих на изготовление двигателей и комплектующих деталей (по представленным документам);
- .3** результаты дефектоскопии, выполненной в соответствии с технологической документацией;
- .4** допустимость выявленных при дефектации поверхностных и внутренних дефектов;
- .5** взаимозаменяемость и разницу в массе между штатными и запасными лопастями у винтов со съёмными лопастями;
- .6** результаты статической и / или динамической балансировки гребных винтов и роторов водометных двигателей после механической обработки и в окончательно собранном виде.

6.2.24 При положительных результатах проверок на двигатель ставится клеймо Речного Регистра, если это предусмотрено Номенклатурой (см. приложение 1), и эксперт выдает сертификат или подписывает паспорт двигателя.

6.2.25 Объем технического наблюдения за деталями двигателей специальной конструкции (крыльчатых, колонок, гребных колес и т. д.), а также виды, последовательность проверок и испытаний, проводимых при техническом наблюдении за их изготовлением, являются предметом специального рассмотрения Речным Регистром.

Компрессоры, насосы, вентиляторы, сепараторы

6.2.26 При техническом наблюдении за изготовлением деталей и узлов компрессоров, насосов, вентиляторов и сепараторов следует убедиться, что они отвечают требованиям технической документации, согласованной с Речным Регистром. При этом следует руководствоваться применимыми к данному объекту технического наблюдения положениями 6.1.6 и другими требованиями настоящих ПТНП.

6.2.27 При сборке и монтаже объектов технического наблюдения необходимо убедиться в том, что:

- .1** валы уложены в подшипники, пригнанные по постелям и шейкам валов;
- .2** требуемые зазоры в подшипниках, уплотнениях, между рабочими органами и корпусами соблюдены;
- .3** вал сцентрирован с первичным двигателем;
- .4** обеспечен требуемый контакт в зубчатых зацеплениях;
- .5** предохранительные устройства и устройства безопасности отрегулированы.

6.2.28 После сборки, обкатки и регулировки проводят стендовые испытания рассматриваемых изделий по программно-методике, согласованной с Речным Регистром, в присутствии эксперта.

6.2.29 При стендовых испытаниях проверяют работоспособность объектов и фиксируют все параметры, предусмотренные техническими условиями, а также проверяют в действии:

- .1** средства автоматики;
- .2** предохранительные устройства.

6.2.30 После окончания испытаний проводится ревизия объекта в соответствии с программой-методикой испытаний в объеме, согласованном с экспертом.

6.2.31 Все обнаруженные при испытании и ревизии дефекты устраняются, после чего проводятся контрольные испытания в присутствии эксперта с проверкой необходимых параметров.

Объем испытаний в каждом конкретном случае зависит от результатов ревизии и характера дефектов и подлежит согласованию с экспертом.

6.2.32 Предохранительные устройства проверяются в действии согласно Правилам и пломбируются персоналом службы технического контроля организации.

Системы

6.2.33 Каждая партия труб должна быть снабжена сертификатом. При отсутствии сертификатов на трубы или в случае сомнения в соответствии труб данным сертификатам необходимо испытать трубы согласно требованиям Правил и стандартов.

6.2.34 Арматура трубопроводов должна быть изготовлена по технической документации, согласованной с Речным Регистром, и соответствовать требованиям Правил и стандартов.

6.2.35 При осуществлении технического наблюдения за изготовлением арматуры трубопроводов эксперт должен проверить:

- .1** соответствие материала требованиям технической документации;
- .2** качество обработки и притирки рабочих и уплотнительных поверхностей;

.3 соответствие характеристик применяемых в арматуре пружин, вставок, мембран требованиям ТУ;

.4 результаты гидравлических испытаний;

.5 правильность функционирования местных и дистанционных приводов арматуры;

.6 регулируемую, предохранительную, измерительную арматуру и автоматически действующие клапаны. При этом необходимо учитывать, что перечисленная арматура подлежит проверке в действии на стенде для подтверждения характеристик работы, предусмотренных технической документацией.

6.2.36 Опытные и головные образцы новых типов арматуры также проверяются при длительной работе в условиях вибрации, предельных значений температур и давлений, на других специальных режимах, определяемых назначением арматуры (огнестойкость, невоспламеняемость паров горючих смесей, предотвращение случайного попадания воды, надежность при гидравлическом ударе, гидравлическое сопротивление и т. д.).

6.2.37 Результаты гидравлических испытаний труб и арматуры заносятся в журнал или заменяющий его документ с указанием пробного давления, номеров сертификатов на трубы и сведений о проведении испытаний сварных швов.

6.2.38 Клеймо службы технического контроля организации о проведенных гидравлических испытаниях ставят на боковой стороне одного из фланцев трубы или корпуса.

6.2.39 Глушители и искрогасители газовых выпускных систем и дымоходов котлов испытываются по программе-методике, согласованной с Речным Регистром.

6.3 СТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

6.3.1 После изготовления, обкатки, регулировки и приемки изделия (механизма) службой технического контроля организа-

ции-изготовителя проводят стендовые испытания этого изделия по программе-методике, согласованной с Речным Регистром.

6.3.2 До начала испытаний изделия эксперту представляют:

.1 документ организации о готовности стенда к испытаниям;

.2 схему оборудования, размещения КИП и паспорт стенда;

.3 документы о проверке и тарировке контрольно-измерительных приборов стенда или штатных приборов;

.4 документ службы технического контроля организации о проведении заводских испытаний с представлением результатов по контролируемым параметрам;

.5 техническую документацию на изготовление и поставку изделия, а также комплектующего оборудования в случае его установки на стенд с изделием, подлежащим испытанию;

.6 описание и инструкцию по обслуживанию, чертежи, результаты измерений деталей и монтажных размеров;

.7 заполненный формуляр (паспорт) на изделие;

.8 программу-методику испытаний.

6.3.3 Нарушение непрерывности режимов испытаний вследствие неисправностей при вынужденной остановке испытываемого изделия (механизма) возможно один раз продолжительностью не более 15 мин. После устранения неисправности изделие должно быть испытано повторно, начиная с режима, на котором произошла вынужденная остановка.

При остановке продолжительностью более 15 мин, повторной остановке механизма или при замене деталей испытание следует считать несостоявшимся. Оно может быть возобновлено только после анализа и устранения всех причин и недостатков, препятствующих непрерывной работе изделия, если они не являются случайными.

6.3.4 После стендовых испытаний проводится ревизия узлов и деталей изделия в объеме, установленном программой-

методикой испытаний. Объем ревизии может быть изменен экспертом в зависимости от результатов испытаний и характера дефектов, обнаруженных при ревизии.

6.3.5 Заключительным этапом проверок изделия являются контрольные испытания после ревизии. Присутствие эксперта на контрольных испытаниях обязательно. Контрольные испытания проводятся, как правило, на режиме номинальной нагрузки или на режиме нагрузки, близкой к ожидаемой в эксплуатации.

Технические параметры, полученные при контрольных испытаниях, вносятся в формуляр (паспорт) изделия.

6.3.6 Положительные результаты контрольных испытаний являются основанием для выдачи документов Речного Регистра.

6.4 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МОНТАЖОМ НА СУДНЕ

6.4.1 До начала монтажа механизмов на судне эксперт должен проверить выполнение требований Правил к оборудованию машинных помещений, постам управления, устройствам проходов, выходных путей и трапов, свободному доступу для обслуживания и ремонта судовых технических средств, котлов, трубопроводов, арматуры и т. д.

6.4.2 Перед монтажом на судне механизмы подвергаются наружному осмотру, а в необходимых случаях и разборке. Эксперту следует также проверить:

.1 наличие и правильность заполнения сопроводительных документов, маркировки и клейм в соответствии с формой технического наблюдения;

.2 сохранность стендовой сборки механизма и комплектность поставки;

.3 соответствие фундаментов, их установки, расположения и подготовки опорных поверхностей требованиям согласованной технической документации.

6.4.3 Установка и монтаж главных двигателей, элементов судовых передач и деталей валопровода должны проводиться толь-

ко после завершения всех корпусных работ и испытания на непроницаемость отсеков и междудонных цистерн в районе машинно-котельного отделения и линии валопровода, включая окончание работ по изготовлению фундаментов.

6.4.4 При монтаже на судне главного двигателя, находящегося в разобранном виде, необходимо выполнять проверки и вести техническое наблюдение в соответствии с указаниями 6.2, начиная с проверки подготовки фундамента и монтажа фундаментной рамы, руководствуясь указаниями организации-изготовителя двигателя.

6.4.5 Монтаж механизмов производится в соответствии с согласованной технической документацией в зависимости от их типа и конструкции и с учетом рекомендаций организации-изготовителя изделия.

6.4.6 При техническом наблюдении за монтажом передач и муфт эксперт должен проверить:

.1 надежность крепления корпусов передач к судовым фундаментам;

.2 качество монтажа узлов и деталей, участвующих в передаче крутящего момента, на валах.

6.4.7 Техническое наблюдение за монтажом и испытаниями объектов, приводимых в действие от главных двигателей, осуществляется одновременно с техническим наблюдением за монтажом и испытаниями главных двигателей.

6.4.8 После окончания монтажных работ проводится осмотр механизмов для проверки качества монтажа и его соответствия рабочим чертежам, согласованным с Речным Регистром.

6.4.9 Монтаж дейдвудного устройства и валопровода на судне производится после окончания корпусных работ, включая работы по фундаментам под главные двигатели и подшипники валопровода, испытания отсеков и цистерн в районе расположения валопровода и машинного отделения, определения теоретической оси валопровода.

6.4.10 До монтажа дейдвудного устройства и валопровода все сосредоточенные грузы, силы тяжести которых могут привести к деформации корпуса, должны быть установлены и закреплены на своих штатных местах, а изменение положения корпуса в районе расположения валопровода и машинного отделения не должно превышать ± 3 мм относительно его положения, зафиксированного в начале работ.

6.4.11 При монтаже дейдвудного устройства необходимо проверить:

.1 качество пробивки теоретической оси валопровода;

.2 размеры, отклонение формы и шероховатость посадочных поясов и торцовых поверхностей кронштейна, мортир, прива-рыша ахтерпиковой переборки, посадочных поясов дейдвудной трубы и втулок подшипников;

.3 соответствие посадок сопрягаемых поверхностей требованиям чертежа;

.4 усилия по запрессовке деталей, надежность их крепления и стопорения.

После монтажа проводят контрольные измерения внутренних диаметров и осмотр дейдвудных подшипников.

Если дейдвудная труба установлена после испытания корпуса на непроницаемость, то эти испытания применительно к соответствующему отсеку корпуса проводят повторно.

6.4.12 Перед монтажом валопровода эксперт должен проверить:

.1 установку фундаментов под подшипники и обработку их опорных поверхностей — отклонение от плоскостности, шероховатость, толщину опорных листов фундаментов;

.2 гребной вал путем наружного осмотра и документы к нему;

.3 качество пригонки гребного винта и полумуфты к гребному валу;

.4 зазоры в дейдвудных и кронштейновых подшипниках по результатам обмеров шеек гребного вала и подшипников.

6.4.13 После установки гребного вала проверяют:

- .1 зазоры в подшипниках;
- .2 положение гребного вала в дейдвудном устройстве в осевом направлении;
- .3 качество установки дейдвудных сальников или иных уплотнений дейдвудного устройства и укладку сальниковой набивки.

6.4.14 Перед монтажом движителя контролируют:

- .1 наличие документов, клейм;
- .2 отсутствие поверхностных дефектов (путем наружного осмотра);
- .3 качество подготовки посадочных поверхностей отверстия ступицы, пригонки конусного отверстия ступицы по валу;
- .4 пригонку шпонок в шпоночных соединениях.

6.4.15 При монтаже гребного винта или роторов водометных движителей эксперт должен проверить:

- .1 осевое перемещение гребного винта относительно вала;
- .2 усилие напрессовки и натяг в соединении;
- .3 равномерность и плотность прилегания гайки обтекателя к ступице и надежность ее стопорения;
- .4 усилие затяжки и стопорение деталей крепления съемных лопастей;
- .5 зазоры между насадкой и лопастями винта или в проточной части водометного движителя.

6.4.16 Перед монтажом и центрированием валопровода проверяют:

- .1 диаметры шеек валов и внутренних расточек вкладышей подшипников по результатам контрольных измерений с целью определения зазоров в подшипниках;
- .2 качество монтажа подшипников качения на валах;
- .3 укладку валов в подшипники и установку подшипников на фундаменты;
- .4 взаимное расположение валов относительно друг друга по контрольным меткам при соединении их в цехе;

.5 обработку крепежных болтов и отверстий в фундаментах и подшипниках.

6.4.17 Центрирование валопровода по согласованию с экспертом выполняется любым из общепринятых способов и таким образом, чтобы при любых вариантах загрузки судна и допустимых износах валов и подшипников при эксплуатации напряжения в валах и нагрузки на подшипники не превышали допускаемых значений.

6.4.18 Отверстия под болты фланцевых соединений обрабатывают совместно для обоих фланцев соединяемых валов по фактическим размерам, при этом проверяют плотность прилегания головок болтов и гаек к поверхности фланцев.

6.4.19 При монтаже валопровода и после окончания сборки всех соединений, закрепления подшипников необходимо проверить:

- .1 положение валов в подшипниках и прилегание опорных вкладышей к шейкам валов;
- .2 зазоры в упорном подшипнике между гребнем и сегментами, осевые зазоры между упорными буртами и галтелями валопровода или торцами вкладышей подшипников;
- .3 пригонку подкладок под опорные лапы корпусов подшипников;
- .4 обработку отверстий под призонные болты в фундаментах и подшипниках;
- .5 надежность крепления и стопорения болтов;
- .6 раскёпы коленчатого вала главного двигателя после присоединения его к валопроводу.

6.4.20 Окончательный контроль центрирования валопровода проводится на плаву после пригонки подкладок под подшипники при водоизмещении не менее 85% от водоизмещения судна порожнем.

Качество центрирования линии валопровода на подшипниках скольжения может быть оценено по фактическим нагрузкам на подшипники, определяемым специальными приборами или с помощью расчетных таблиц. Оценка может быть произведена также по допускаемым значениям изломов и сме-

щений осей валов, определяемым с помощью приближенных формул в зависимости от допускаемых нагрузок на подшипники.

Результаты измерения параметров центрирования (изломов и смещений осей валов) заносятся в таблицы, в которых приводятся также расчетные и допускаемые значения этих параметров, и представляются эксперту.

6.4.21 Монтаж, сборка и контроль установки валоповоротного устройства, датчика тахометра, тормоза валопровода, устройств отбора мощности проводятся в соответствии с требованиями технической документации, согласованной с Речным Регистром.

6.4.22 Проверку параметров центрирования коленчатого вала главного двигателя с валопроводом или редуктором проводят одновременно с центрированием валопровода или после этого. Значения измеренных параметров не должны превышать указанных в стандартах или в технических условиях на монтаж перечисленных объектов, разработанных организацией-изготовителем. Отклонения в прямолинейности рамы и раскёпы коленчатого вала не должны превышать норм, установленных организацией-изготовителем двигателя.

6.4.23 Центрирование коленчатого вала двигателя и электрогенератора при жестком их соединении (у главных агрегатов на судах с электродвижением) должно быть выполнено в пределах допусков, указанных в технических условиях организации-изготовителя генератора.

Центрирование вала якоря гребного электродвигателя и упорного вала должно быть выполнено в пределах допусков, установленных организацией-изготовителем гребного электродвигателя.

6.4.24 Техническое наблюдение за монтажом компрессоров, насосов, вентиляторов и сепараторов ведется в соответствии с согласованной технической документацией в зависимости от типа, назначения и конструкции изделия.

6.4.25 Техническое наблюдение за монтажом систем и трубопроводов заключается в проверке их соответствия принципиальным схемам и выполнения требований рабочей документации. При этом эксперт должен проверить:

.1 комплектность и соответствие элементов системы требованиям технической документации;

.2 качество очистки и обработки элементов системы, нанесенных антикоррозионных покрытий;

.3 факт проведения и результаты гидравлических испытаний арматуры, трубопроводов, аппаратов до установки их на судно;

.4 правильность размещения и установки трубопроводов, арматуры, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, соответствие радиусовгиба труб указанным в чертежах;

.5 окончание сборки, сварки и испытаний корпусных конструкций на непроницаемость, в том числе и после установки приварных деталей насыщения;

.6 надежность и правильность установки донно-бортовой арматуры, элементов протекторной защиты;

.7 установку штатных прокладок, крепежа, надежность крепления трубопроводов, компрессоров;

.8 удобство и безопасность технического обслуживания и ремонта трубопроводов и арматуры;

.9 наличие устройств для продувания и спуска среды, отсутствие возможных зон застоя жидкости, исключение возможности возникновения гидравлического удара, наличие уклонов трубопроводов;

.10 наличие изоляции, кожухов, ограждений, защиты от механических повреждений;

.11 наличие отличительных планок на арматуре, отличительной окраски трубопроводов, указателей положения запорных органов;

действие местных и дистанционных приводов, обеспеченность свободного доступа к ним;

.12 расположение и конструкцию приемных отростков и отливных отверстий;

.13 безопасность мероприятий по предотвращению затопления отсеков, проникновения взрывопожароопасных и ядовитых газов и паров в служебные и жилые помещения.

После окончания монтажа необходимо провести гидравлические испытания систем на прочность и плотность на судне или воздушные испытания, если такая замена предусматривается Правилами.

6.4.26 Гидравлическое испытание смонтированных систем и трубопроводов на плотность проводит персонал службы технического контроля организации. Испытания главных паропроводов, питательных трубопроводов, труб верхнего и нижнего продувания, воздухопроводов и систем холодильных установок судов, перевозящих скоропортящиеся грузы, проводятся в присутствии эксперта.

6.5 ШВАРТОВНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

6.5.1 Целью швартовных испытаний является проверка качества монтажа и регулировки механизмов и систем, соответствия их параметров и характеристик спецификационным и определение готовности судна к ходовым испытаниям.

6.5.2 Механизмы должны быть предъявлены к швартовным испытаниям после полного окончания монтажных работ, проверки качества монтажа, сборки, регулировки, обкатки и подготовки к работе по прямому назначению совместно с системами и устройствами.

6.5.3 Швартовные испытания механизмов и систем в действии по прямому назначению проводят только со штатным оборудованием на режимах и в объеме, предусмотренных программой-методикой испытаний, согласованной с Речным Регистром.

6.5.4 Перед началом швартовных испытаний должны быть закончены и приняты службой технического контроля организации-изготовителя все работы, связанные с

монтажом, обкаткой и регулировкой механизмов и систем.

Общие положения по техническому наблюдению при швартовных испытаниях изложены в 4.2.

6.5.5 В процессе швартовных испытаний следует проверить работу ручного, дистанционного и автоматического управления, средства блокировки, АПС и сигнализации, средства связи между машинно-котельным отделением, ходовым мостиком и постами управления.

6.5.6 При проведении швартовных испытаний фиксируются все значения параметров, предусмотренные программой-методикой испытаний. Таблицы измерений и форма представления результатов испытаний разрабатывается организацией-изготовителем или проектантом.

6.5.7 В случае вынужденных перерывов в работе механизмов при проверке их в действии решение о продолжении режима, увеличении его продолжительности и повторении принимается по согласованию с экспертом с учетом причин, вызвавших остановку.

6.5.8 При испытании двигателей необходимо проверить:

.1 готовность к работе агрегатов и систем, обслуживающих двигатели;

.2 пусковые и реверсивные качества двигателей в соответствии с Правилами, достаточность объема воздухохранителей или емкости аккумуляторных батарей;

.3 систему автоматического регулирования частоты вращения и действие предельных выключателей;

.4 параметры двигателей в соответствии с техническими условиями.

6.5.9 Режимы нагрузок и продолжительность испытаний главных и вспомогательных двигателей на швартовных испытаниях должны соответствовать указанным в табл. 6.5.9.

Т а б л и ц а 6.5.9

Двигатель, работающий по характеристике		Продолжительность испытаний, ч, при мощности двигателя, кВт	
винтовой, крутящий момент,	нагрузочной, мощность,	до 750	свыше 750
% от номинального значения			
—	Холостой ход	0,25	0,5
39	25	0,25	0,5
63	50	0,25	0,5
83	75	0,25	0,5
100	100	1,00	2,0
—	110	0,25	1,0
Задний ход	—	0,50	0,5

Пр и м е ч а н и е. Время испытания головных судов на режиме 100% должно быть увеличено в два раза.

6.5.10 Измерения параметров производят при установившемся тепловом состоянии двигателя не менее двух раз на каждом режиме после окончания всех переходных процессов.

6.5.11 Валопровод, передачи и муфты испытывают при их работе совместно с главными двигателями. Эксперт должен проверить:

.1 температуру опорных и упорных подшипников;

.2 отсутствие стука в дейдвудном устройстве, в передачах и муфтах, подшипниках;

.3 вибрацию двигателей, подшипников и фундаментов;

.4 эффективность уплотнений дейдвудных устройств;

.5 подачу воды в дейдвудную трубу.

6.5.12 Насосы, вентиляторы, компрессоры и сепараторы испытывают совместно с устройствами и системами, в состав которых они входят.

При этом следует проверить:

.1 возможность управления с местного, дистанционного, аварийного и запасных постов;

.2 правильность функционирования средств автоматизации, сигнализации и

защиты, возможность регулирования привода;

.3 спецификационные параметры объектов в соответствии с техническими условиями;

.4 эффективность действия предохранительных, перепускных, разобщительных и тормозных устройств;

.5 плотность соединений и трубопроводов;

.6 усилия на рукоятках ручных приводов.

6.5.13 При испытании системы сжатого воздуха с обслуживающими ее компрессорами эксперту следует проверить:

.1 действие предохранительных, редукционных и пусковых быстрозапорных клапанов и показания манометров;

.2 продолжительность заполнения воздухохранителей сжатым воздухом до предусмотренного рабочего давления;

.3 своевременность автоматического включения и выключения компрессоров, продолжительность автоматической продувки их при пуске;

.4 расход воздуха на тифон и его работу;

.5 состояние и работу электрооборудования и сигнализации в рулевой рубке о работе компрессора;

.6 температуру воздуха, поступающего в воздухохранитель.

6.5.14 При испытании топливной системы необходимо проверить:

.1 стабильность работы топливоподкачивающих насосов в заданном режиме и возможность дистанционного отключения;

.2 продолжительность заполнения расходных цистерн;

.3 срабатывание сигнализации по минимально допустимому уровню топлива в цистерне;

.4 техническое состояние и работоспособность электрооборудования;

.5 правильность функционирования устройств дистанционного закрытия клапанов расходных цистерн и цистерн основного запаса, а также переливных труб;

.6 устойчивость работы двигателей при переводе их с тяжелого топлива на дизельное и обратно;

.7 правильность функционирования системы подготовки тяжелого топлива (сепараторов, фильтровальных установок, подогревателей, автоматики поддержания заданной температуры топлива),

6.5.15 При испытании масляной системы эксперт должен проверить в действии систему дистанционного управления прокачкой маслом двигателей из рубки, термостаты и маслоперекачивающие насосы, систему прокачки маслом главных двигателей ручным насосом с механическим приводом (с местного поста управления или из ЦПУ).

6.5.16 При испытании системы охлаждения проверяют:

.1 температуру воды на входе и выходе из охладителей и двигателя;

.2 подачу воды на охлаждение компрессоров газовыпускного трубопровода, действующего устройства;

.3 правильность функционирования устройства автоматического регулирования температуры охлаждающей воды;

.4 возможность переключения внутреннего контура охлаждения на заборную воду или резерв;

.5 срабатывание сигнализации по минимальному уровню воды в расширительном бачке внутреннего контура.

6.5.17 При испытании судовых систем в действии проверяют:

.1 возможность выполнения всех операций управления, предусмотренных технической документацией;

.2 надежность работы арматуры, ее приводов, предохранительных и перепускных устройств;

.3 плотность соединений;

.4 исправность и правильность показаний штатных контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;

.5 отсутствие недопустимых вибрации, нагрева, посторонних шумов;

.6 выполнение специальных требований, обусловленных назначением системы и предусмотренных Правилами.

6.6 ХОДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

6.6.1 Целью ходовых испытаний является комплексная проверка в действии энергетической установки и систем в условиях, приближенных к эксплуатационным.

6.6.2 Ходовые испытания проводятся после устранения дефектов, выявленных при швартовных испытаниях, по программно-методике, согласованной с Речным Регистром. В программе ходовых испытаний следует предусматривать проверку всех параметров, предписанных спецификацией судна и техническими условиями на судовые технические средства.

6.6.3 Режимы нагрузок и продолжительность испытаний главных двигателей на ходовых испытаниях должны соответствовать указанным в табл. 6.6.3.

Т а б л и ц а 6.6.3

№ режима	Дизель, работающий по характеристике		Продолжительность испытаний, ч
	винтовой, частота вращения,	нагрузочной, мощность,	
	% от номинального значения		
1	минимально устойчивая	—	0,25
2	63	25	0,50
3	80	50	0,50
4	91	75	0,50
5	100	100	4,00
6	103	110	1,00
7	Режим, соответствующий номинальной мощности заднего хода	—	0,50

П р и м е ч а н и е . Время испытаний головных судов на режиме 100% мощности должно быть увеличено в два раза.

Дизель-генераторы проверяются в действии по прямому назначению.

6.6.4 Компрессоры, насосы, вентиляторы, сепараторы и общесудовые системы, принятые окончательно на швартовных испытаниях, проверяют в действии по прямому назначению.

6.6.5 Палубные механизмы испытываются совместно с входящими в них устройствами на режимах, предусмотренных программой-методикой испытаний.

6.6.6 В случаях, предусмотренных Правилами, на ходовых испытаниях производятся измерения параметров крутильных колебаний валопровода по отдельной программе-методике, согласованной с Речным Регистром.

Измерения выполняют на режимах винтовой характеристики от минимально

устойчивой до максимальной частоты вращения.

В случае выявления запретной зоны частот вращения числовые значения ее границ заносят в паспорт судна, а запретные зоны на шкалах тахометров помечают хорошо видимой краской. О наличии запретных зон должна быть сделана запись в документах Речного Регистра, выдаваемых на судно.

7 КОТЛЫ, ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ И СОСУДЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

7.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

7.1.1 Настоящий раздел содержит указания по осуществлению технического наблюдения за изготовлением котлов, теплообменных аппаратов и сосудов под давлением, а также за монтажом и испытаниями их на судне в соответствии с Номенклатурой (см. приложение 1).

7.1.2 На комплектующие изделия и все материалы, включая поковки, отливки, идущие на изготовление котлов, теплообменных аппаратов, сосудов под давлением и их деталей, представляются документы, подтверждающие их соответствие согласованной технической документации.

7.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ

7.2.1 Техническое наблюдение за изготовлением котлов, теплообменных аппаратов и сосудов под давлением, их деталей и узлов, выполнением технологических операций осуществляется в соответствии с технической документацией, согласованной с Речным Регистром.

7.2.2 Материалы, предназначенные для изготовления деталей и узлов котлов, теплообменных аппаратов и сосудов под давлением, должны соответствовать технической документации, согласованной с Речным Регистром. При этом проверяется наличие клейм и соответствие маркировки документам, подтверждающим качество этого материала.

При возникновении сомнений в качестве или марке предназначенного к использова-

нию материала, эксперт вправе потребовать проведения надлежащих исследований и испытаний.

7.2.3 Отсутствие дефектов листов, поковок и отливок (забоин, вмятин, трещин и т. п.), которые могут служить браковочными признаками материала, устанавливают путем наружного осмотра их поверхностей.

7.2.4 Технологические процессы обработки материалов, в процессе которых возможно изменение физико-химических, механических свойств и структуры материала (термическая резка, штамповка, термообработка и т. п.), режимы такой обработки и способы контроля должны быть согласованы с Речным Регистром.

7.2.5 Размеры деталей (толщины листов, радиусы, отфланцовки, шаги отверстий и т. д.) до сборки изделий проверяют на соответствие указанным в чертежах и техническим требованиям чертежей. Детали, поступающие на сборку, должны быть приняты службой технического контроля организации-изготовителя.

7.2.6 Сборку деталей и узлов изделий выполняют в пределах допусков на зазоры между элементами в соответствии с технической документацией, согласованной с Речным Регистром. Нельзя подгонять сопрягаемые элементы путем создания чрезмерного натяга, либо ударной правки в холодном состоянии. По согласованию с экспертом для подгонки может применяться тепловая правка сопрягаемых элементов.

7.2.7 Перед сваркой необходимо проверить разделку кромок и зазоры, которые должны быть выдержаны в соответствии с чертежами, согласованными с Речным Регистром. Поверхность кромок не должна иметь трещин, расслоений и других дефектов.

7.2.8 Сварочные работы выполняются после проверки соответствия сварочных материалов требованиям согласованной с Речным Регистром технической документации; в необходимых случаях следует руководствоваться требованиями 7.2.2.

Сварщики должны иметь документы, удостоверяющие их квалификацию.

7.2.9 Контроль качества сварных соединений проводится после термической обработки, если таковая предусматривается.

Объем контроля и методы контроля стыковых сварных соединений должны соответствовать согласованной с Речным Регистром технической документации.

7.2.10 Арматура котлов, теплообменных аппаратов и сосудов под давлением до установки на штатные места должна быть подвергнута гидравлическим испытаниям на прочность.

7.2.11 Детали и узлы котлов, теплообменных аппаратов и сосудов под давлением перед их сборкой должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на прочность пробным давлением по нормам, предусмотренным стандартом.

Гидравлическое испытание на пробное давление проводится в присутствии эксперта при выполнении следующих условий:

.1 все работы по сборке, сварке и контролю сварных швов закончены и приняты службой технического контроля организации-изготовителя;

.2 элементы изделия не имеют изоляции и других защитных покрытий;

.3 имеется документ службы технического контроля организации-изготовителя о готовности детали или изделия к гидравлическому испытанию;

.4 деталь или изделие проверены экспертом.

7.2.12 Котлы, теплообменные аппараты и сосуды под давлением в собранном виде без арматуры до нанесения изоляции и каких-либо защитных покрытий должны быть подвергнуты в цехе внутреннему освидетельствованию и гидравлическим испытаниям на прочность пробным давлением по нормам, предусмотренным стандартом.

7.2.13 При удовлетворительных результатах освидетельствований и гидравлических испытаний котла, теплообменного аппарата или сосуда под давлением эксперт выдает сертификат. В необходимых случаях на изделие наносится маркировка и ставится клеймо Речного Регистра.

7.2.14 При техническом наблюдении за изготовлением головных образцов дополнительной проверке подвергаются узлы и детали принципиально новых конструкций или изготовленные по новой технологии. Головной образец котла (кроме утилизационных) подвергается также расширенным стендовым испытаниям по программе, согласованной с Речным Регистром. Часть стендовых испытаний по согласованию с Речным Регистром может быть выполнена на судне.

7.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МОНТАЖОМ И ИСПЫТАНИЯМИ НА СУДНЕ

7.3.1 Установку котлов, теплообменных аппаратов и сосудов под давлением выполняют в соответствии с требованиями рабочей документации на монтаж, согласованной с Речным Регистром. До начала монтажа необходимо убедиться в том, что все работы по сборке и сварке судовых фундаментов закончены и приняты службой технического контроля организации-изготовителя, а сами изделия имеют соответствующие документы, подтверждающие возможность их использования.

7.3.2 Внутреннее освидетельствование котла со штатной арматурой и измерительными приборами проводит эксперт после окончания монтажных работ, установки

котла на фундамент и крепления, но до установки изоляции, обшивки и футеровки.

Внутреннее освидетельствование теплообменных аппаратов проводит служба технического контроля организации.

Внутреннее освидетельствование сосудов под давлением проводит эксперт.

Если котел поступает от организации-изготовителя в полностью собранном виде (с изоляцией, футеровкой и обшивкой) и при наличии соответствующих документов, внутреннее освидетельствование проводят в доступных местах.

7.3.3 При внутреннем освидетельствовании котла необходимо убедиться в следующем:

1 элементы котла и сварные швы не имеют повреждений и дефектов;

2 водогрейные, экранные и опускные трубы не деформированы и в них нет пробок, что проверяется с помощью калиброванных шариков;

3 установка водоуказательных приборов относительно поверхности нагрева выполнена в соответствии с требованиями Правил;

4 внутреннее оборудование барабанов и коллекторов соответствует чертежу и надежно закреплено;

5 арматура и контрольно-измерительные приборы, установленные на котле, соответствуют чертежам;

6 на контрольно-измерительных приборах имеются непросроченные оттиски клейм и / или пломбы метрологической организации;

7 барабаны и коллекторы котлов, а также коллекторы пароперегревателей защищены от непосредственного воздействия теплового потока излучения.

7.3.4 Гидравлическое испытание котла на плотность со всеми трубопроводами и арматурой после установки его на судно следует проводить в присутствии эксперта пробным давлением по нормам, предусмотренным стандартом.

Главный паропровод, питательный напорный трубопровод, трубы продувания и водомерные приборы со всей арматурой

должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию совместно с котлом.

Если котел поступает в полностью собранном виде (с изоляцией, футеровкой, обшивкой) и при наличии требуемых документов, гидравлическое испытание котла на судне можно не проводить. Гидравлическое испытание паропровода на судне обязательно во всех случаях.

7.3.5 Пробное давление при испытании котла следует выдерживать в течение 5 – 10 мин. На время выдержки под пробным давлением подкачивающий насос должен быть отключен, при этом давление в котле не должно снижаться. Затем давление необходимо снизить до рабочего и поддерживать постоянным до окончания осмотра.

7.3.6 Котел считается выдержавшим испытание, если не будет обнаружено течи или отпотевания в сварных швах, пропусков воды в вальцовочных соединениях труб, в присоединительных фланцах арматуры, соединениях контрольно-измерительных приборов, а также местных выпучин, остаточных деформаций и признаков нарушения каких-либо соединений.

7.3.7 Сосуды под давлением вместе со всей арматурой и трубопроводом должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на плотность, воздушному испытанию и наружному освидетельствованию после установки на судне. Гидравлическое испытание следует проводить пробным давлением по нормам, предусмотренным стандартом.

7.3.8 Сосуды под давлением после гидравлического испытания необходимо подвергнуть воздушному испытанию на рабочее давление для проверки плотности соединений.

После проверки и регулировки в соответствии с требованиями Правил предохранительные клапаны должны быть опломбированы персоналом службы технического контроля организации-изготовителя.

7.3.9 Заводские номера, год изготовления, название организации-изготовителя, а также технические характеристики котлов и сосудов под давлением должны быть занесены в соответствующие разделы Свидетельства о годности к плаванию формы РР-1.1 или РР-1.2.

7.3.10 Результаты первоначального внутреннего освидетельствования и гидравлического испытания после монтажа на судне должны быть отражены в актах формы РР-3.11 для котлов и формы РР-3.12 для сосудов под давлением.

На сосуды под давлением одного назначения и с одинаковыми техническими характеристиками акты могут быть составлены на одном бланке с указанием заводских номеров всех сосудов.

7.4 ПАРОВАЯ ПРОБА КОТЛА

7.4.1 Паровая проба котла проводится после его монтажа на судне. При этом соблюдают следующие условия:

.1 продолжительность испытаний составляет 4 – 8 часов при рабочем давлении пара;

.2 пар от котла не расходуется, все клапаны от котла закрыты, за исключением клапана продувания коллектора пароперегревателя;

.3 уровень воды в котле поддерживается в рабочем диапазоне;

.4 изоляция и обшивка котла сняты таким образом, чтобы обеспечивалась возможность выполнения требований 7.4.2.

Если котел поступил в полностью собранном виде (с изоляцией, футеровкой, обшивкой) и при наличии соответствующих документов, паровую пробу котла можно не проводить. В этом случае паровая проба котла должна быть выполнена в организации-изготовителе до изоляционных работ.

После паровой пробы котла могут быть проведены швартовые и ходовые испытания. Утилизационные котлы под паром испытывают при работе двигателей на швартовых или ходовых испытаниях.

7.4.2 При паровой пробе котла проверяют:

.1 плотность сварных, заклепочных, резьбовых и вальцовочных соединений котла, фланцевых соединений арматуры и паропроводов;

.2 плотность обшивки котла и дымоходов;

.3 наличие и размеры тепловых зазоров в отверстиях опор крепления котла на фундаменте для обеспечения возможности теплового расширения котла и наличие зазоров в устройствах для предупреждения смещений котла;

.4 наличие и параметры тепловых деформаций частей котла.

При удовлетворительных результатах испытания котла под паром и устранения выявленных в процессе испытаний дефектов производится монтаж изоляции и обшивки.

7.4.3 Результаты испытания котла и главного паропровода под паром должны быть отражены в акте первоначального освидетельствования судна формы РР-3.1 или РР-3.2.

7.5 ПРОВЕРКА КОТЛОВ В ДЕЙСТВИИ НА ШВАРТОВНЫХ И ХОДОВЫХ ИСПЫТАНИЯХ

7.5.1 Проверку в действии паровых котлов на швартовых и ходовых испытаниях необходимо проводить по программе, согласованной с Речным Регистром.

7.5.2 Готовность парового котла к швартовым и ходовым испытаниям должна быть подтверждена документом службы технического контроля судостроительной организации.

7.5.3 В процессе швартовых и ходовых испытаний котла проверяют:

.1 работу топливной системы, в том числе: топливоподкачивающего насоса, фильтров, арматуры, подогревателей топлива, заполнение расходной топливной цистерны;

.2 работу форсунок и качество горения (визуально);

.3 работу конденсатно-питательной системы: питательных насосов, фильтров, арматуры, качество конденсата в теплом ящике и контрольной цистерне и качество водоподготовки;

.4 работу вентиляторов, шиберов, плотность воздушных каналов;

.5 плотность кожухов котла и дымохода;

.6 работоспособность автоматики;

.7 работу электрооборудования;

.8 амплитуду и частоту вибрации котла и его элементов.

7.5.4 Котел испытывается на всех режимах, предусмотренных инструкцией по эксплуатации и программой испытаний. При этом испытания автономных котлов на швартовых испытаниях являются, как правило, окончательными. Утилизационные котлы в полном объеме испытывают на ходовых испытаниях.

7.5.5 Наружный осмотр котлов в комплекте с арматурой, оборудованием, насосами, фильтрами, теплообменными аппаратами, трубопроводами и другими элементами системы проводится под паром при рабочем давлении.

7.5.6 При наружном осмотре котла необходимо проверить:

.1 уровень воды в котле путем продувки каналов водомерного стекла паром и водой, а также продувки пробных кранов;

.2 правильность нанесения риски на пробке краника котельного манометра;

.3 исправность водоуказательных приборов;

.4 пломбы или штампы (с указанием сроков калибровки) на манометрах и наличие красной черты на их шкалах;

.5 исправность дистанционных приводов разобщительных клапанов паропроводов, топливного и стопорного клапанов;

.6 исправность действия клапанов верхнего и нижнего продувания котла;

.7 регулировку предохранительных клапанов, при этом на котле с пароперегревателем в первую очередь должен срабатывать предохранительный клапан паропере-

гревателя, а при дальнейшем повышении давления — предохранительные клапаны насыщенного пара, установленные на котле. Проверка регулировки предохранительных клапанов должна проводиться при ручном управлении работой котла;

.8 исправность действия ручных приводов подрыва предохранительных клапанов из котельного помещения и за его пределами;

.9 исправность действия питательных средств;

.10 правильность функционирования систем автоматики котла, аварийной защиты и сигнализации;

.11 устойчивость работы котла при переходе с автоматического на ручное управление и наоборот;

.12 отсутствие течи, пропаривания и выпучивания в доступных осмотру огневых частях, состояние кирпичной кладки топки, исправность запоров топочных дверей;

.13 общее состояние хранилищ топлива и их воздушных труб, топливопроводов, топливных насосов, форсунок;

.14 качество изоляции котла и паропроводов.

При удовлетворительных результатах регулировки предохранительных клапанов один из клапанов, установленный непосредственно на котле, должен быть опломбирован представителем службы технического контроля судостроительной организации.

7.5.7 После швартовых и ходовых испытаний паровые котлы должны быть предъявлены для внутреннего освидетельствования.

Эксперту должны быть предъявлены результаты измерений жаровых труб, проведенных службой технического контроля судостроительной организации после швартовых и ходовых испытаний, для сопоставления их с результатами измерений, полученных при изготовлении котла в цехе, или указанными в технической документации.

7.6 ПРОВЕРКА В ДЕЙСТВИИ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ И СОСУДОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

7.6.1 Проверку в действии теплообменных аппаратов и сосудов под давлением на швартовных и ходовых испытаниях производят по программе-методике, согласованной с Речным Регистром.

7.6.2 Проверку теплообменных аппаратов в действии выполняют совместно с обслуживаемыми системами, трубопроводами и устройствами с целью проверки качества их монтажа и надежности в работе.

При этом проверяют:

.1 работу на спецификационных параметрах рабочей среды;

.2 исправность действия арматуры, контрольно-измерительных приборов и регулирующих устройств;

.3 регулировку предохранительных и сигнально-защитных устройств;

.4 крепление и конструкцию устройств, компенсирующих тепловые расширения.

7.6.3 Проверка в действии сосудов под давлением производится с целью оценки качества их монтажа и надежности в работе.

При этом проверяют:

.1 исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов и регулирующих устройств;

.2 регулировку предохранительных устройств, наличие пломб на предохранительных клапанах;

.3 действие устройств для удаления из сосуда влаги;

.4 пломбы или штампы на манометрах (с указанием сроков их калибровки), наличие на шкалах манометров красной черты, которой отмечается допустимое давление.

8 ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

8.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

8.1.1 Настоящий раздел содержит указания по осуществлению технического наблюдения за изготовлением холодильного оборудования, монтажом и испытаниями холодильных установок на судне.

8.1.2 Техническое наблюдение осуществляют путем проверок согласно Перечню, составленному в соответствии с Номенклатурой (см. приложение 1).

8.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

8.2.1 Технические условия и программа испытаний холодильного оборудования должны быть согласованы с Речным Регистром.

8.2.2 В объем технического наблюдения при изготовлении холодильного оборудования входит:

- .1** проверка технической документации;
- .2** проверка деталей, узлов, комплектующих изделий;
- .3** проверка качества сварных и паяных соединений;
- .4** гидравлические испытания на прочность;
- .5** пневматические испытания на плотность;
- .6** испытания на герметичность вакуумированием;
- .7** стендовые испытания;
- .8** ревизия.

8.2.3 При техническом наблюдении за изготовлением холодильного оборудования необходимо руководствоваться применимыми положениями разд. 6 и 7 и требованиями технической документации, согласованной с Речным Регистром.

8.2.4 При испытаниях согласно 8.2.2.4 – 8.2.2.6 следует руководствоваться положениями разд. 9 ч. II ПСВП.

8.2.5 При проведении стендовых испытаний и ревизии холодильного оборудования необходимо руководствоваться указаниями 6.3 настоящих Правил с учетом следующего:

.1 стенд для испытания компрессора должен обеспечить работу компрессора по полному холодильному циклу с применением спецификационных холодильного агента, масла и поддержанием паспортных параметров холодильного агента и условий окружающей среды (температуры охлаждающей воды +32 °С, окружающего воздуха +50 °С);

.2 испытания головных (опытных) образцов компрессоров, а также периодические испытания с целью подтверждения Свидетельства о признании организации проводятся на режимах номинальной мощности и холостого хода с целью определения или подтверждения холодопроизводительности, объемной подачи, потребляемой мощности и расхода масла;

.3 у компрессоров со встроенными электродвигателями проверяют пусковые характеристики, температуру и сопротивление изоляции;

.4 продолжительность испытаний головных (опытных) компрессоров должна быть не менее 500 ч, из которых 150 ч должно приходиться на работу в режиме максимальной разности давлений и 150 ч — в режиме максимальной мощности;

.5 насосы холодильного агента испытывают с применением спецификационного холодильного агента;

.6 продолжительность испытаний насоса холодильного агента должна быть достаточной для определения его спецификационных характеристик, но не менее 8 ч при отлаженном производстве. В других случаях продолжительность испытаний должна быть согласована с Речным Регистром;

.7 теплообменные аппараты (головные или опытные образцы), работающие под давлением холодильного агента, должны пройти стендовые теплотехнические испытания с применением спецификационного холодильного агента и с учетом конструкции и назначения аппарата. Стендовое оборудование должно обеспечить работу аппарата с осуществлением полного холодильного цикла.

8.2.6 Испытания головных (опытных) образцов, проводимые с целью получения Сертификата об одобрении типового изделия и / или Свидетельства о признании организации, могут быть совмещены с периодическими или типовыми испытаниями.

8.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МОНТАЖОМ И ИСПЫТАНИЯМИ НА СУДНЕ

8.3.1 При техническом наблюдении за монтажом и испытаниями холодильной установки на судне следует руководствоваться применимыми положениями разд. 6 настоящих Правил с учетом следующего:

.1 комплектующие изделия и оборудование холодильной установки, поставляемые в судостроительную организацию, проверяются экспертом по сертификатам или документам организации-изготовителя холодильного оборудования;

.2 оборудование и изделия, изготавливаемые судостроительной организацией, подлежат проверке и испытаниям до их монтажа согласно 8.2 настоящих Правил.

8.3.2 После окончания сборочно-сварочных корпусных работ и до монтажа изоляции испытываются помещения холодильной установки на герметичность, при этом:

.1 значение пробного (избыточного) давления воздуха при проведении испытаний на герметичность следует принимать равным 2 кПа;

.2 падение давления сжатого воздуха в течение 1 ч не должно превышать 25 % первоначального пробного давления, т. е. по истечении 1 ч давление в испытуемом помещении должно быть не менее 1,5 кПа.

8.3.3 В процессе технического наблюдения за монтажом холодильных установок эксперт должен проверить:

.1 выполнение требований по оборудованию постов управления и мест обслуживания, устройству проходов, выходов основных и аварийных путей, а также их закрытий;

.2 соответствие расположения холодильного оборудования (включая устройства и приборы управления, контроля, сигнализации и защиты) требованиям согласованной технической документации;

.3 правильность монтажа трубопроводов и надежность защиты их от повреждений;

.4 крепление холодильного оборудования;

.5 центрирование агрегатов холодильной установки;

.6 качество монтажа изоляции, в том числе тип (марку) изоляционных материалов, толщину и надежность крепления изоляции, качество изоляции монтажных узлов в районе набора, мест прохода труб, люков и дверей.

8.3.4 При изготовлении и монтаже систем холодильных установок проверяют:

.1 качество сварных стыковых соединений трубопроводов холодильного агента

одним из методов неразрушающего контроля.

Сварные соединения внахлестку, на подкладном кольце и другие, проверка качества которых неразрушающим методом невозможна, испытывают гидравлическим давлением, равным 1,5 рабочего давления;

.2 работу запорной арматуры и трубопроводов системы холодильного агента после испытания системы на плотность поэтапным подключением участков системы по группам потребителей холода и повышением давления на этих участках до 1,1 рабочего давления;

.3 узлы прохода воздухопроводов систем воздушного охлаждения и вентиляции через водонепроницаемые и противопожарные конструкции;

.4 расположение приемных и выходных отверстий вентиляционных каналов, наличие пламепрерывающей арматуры на концах воздухопроводов и искробезопасное исполнение вентиляторов взрывоопасных помещений;

.5 газонепроницаемость и воздухопроницаемость воздухопроводов до и после выполнения изоляционных работ;

.6 изоляцию воздухопроводов.

8.3.5 После завершения монтажных работ системы холодильного агента испытывают на плотность пробным давлением газовой среды, равным рабочему, в течение 18 ч. При этом суммарное понижение давления за время испытаний вследствие адсорбции и течи должно быть не более 2 % первоначального значения пробного давления.

Такое испытание проводят с применением сухого воздуха или азота с температурой насыщения водяных паров не выше 45 °С.

После испытаний на плотность для проверки системы аварийного слива холодильного агента необходимо сбросить давление поочередным открытием вентилей на станции аварийного слива.

8.3.6 Испытания системы холодильного агента на герметичность проводят в течение 12 ч после вакуумирования до остаточного давления не более 1 кПа.

Система признается выдержавшей испытание, если суммарное повышение давления (вследствие парогазовой десорбции и проникновения воздуха за время испытаний) составит не более 25 % первоначального значения остаточного давления.

После завершения испытаний на герметичность проверяют качество осушения системы холодильного агента.

Абсолютное содержание воды после осушения по данным лабораторного анализа не должно превышать 0,15 г/м³.

8.3.7 Системы хладоносителя и охлаждающей воды испытывают на плотность рабочим давлением с выдержкой не менее 1 ч.

8.3.8 Предохранительные клапаны, предназначенные для защиты объектов холодильной установки, проверяют и испытывают в лаборатории до их установки на судно, при этом:

.1 клапан должен быть отрегулирован на подрыв в диапазоне 1,1 – 1,2 рабочего давления;

.2 клапан должен закрываться после срабатывания при давлении не менее 0,85 рабочего давления;

.3 должна быть проверена плотность затвора клапана погружением в воду путем вторичного подъема давления до расчетного после его закрытия в результате срабатывания.

8.3.9 Испытания холодильной установки в действии проводятся с целью подтверждения эффективности ее работы при различных температурных условиях окружающей среды, а также надежности и безопасности установки.

8.3.10 Испытания холодильной установки в действии проводят в присутствии эксперта по программе, согласованной с Регистром. Проверку работы всех агрегатов холодильной установки проводят как в автоматическом, так и в аварийном ручном режиме управления.

8.3.11 При испытаниях холодильной установки проверяют:

.1 правильность функционирования основного и резервного холодильного оборудования (компрессоров, сепараторов, аппаратов, систем, терморегуляторов, контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, АПС и защиты, устройств дистанционного управления и т. д.), а также исправность электрооборудования, автоматики, систем, обслуживающих помещение холодильной установки и охлаждаемые помещения;

.2 возможность достижения низших спецификационных значений температур в охлаждаемых помещениях и необходимое для этого время;

.3 возможность поддержания спецификационных температур в охлаждаемых помещениях в течение 24 ч с периодическим подключением резервного оборудования при условии его непрерывной работы в течение 10 – 12 ч. Для головных судов при этом определяют холодопроизводительность;

.4 эффективность изоляции по осредненному значению коэффициента тепло-

передачи и динамику изменения температуры воздуха при неработающей холодильной установке (для головных судов) в течение 24 ч.

8.3.12 Если испытания холодильной установки проводились при температурах кипения и конденсации, отличных от проектных более чем на 1 °С по температуре кипения и на 2 °С по температуре конденсации, то необходимо выполнить пересчет холодопроизводительности на проектные условия по общепринятым методикам.

8.3.13 Холодопроизводительность и осредненный коэффициент теплопередачи считаются подтвержденными, если они отличаются не более чем на 5 % от проектных значений.

8.3.14 Обработанные результаты испытаний холодильной установки представляются эксперту для оформления документов Речного Регистра.

К отчетной документации испытаний холодильной установки в действии прилагается заключение о соответствии характеристик установки и ее оборудования спецификационным.

9 СУДОВЫЕ УСТРОЙСТВА И СНАБЖЕНИЕ

9.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

9.1.1 Настоящий раздел содержит указания по осуществлению технического наблюдения за изготовлением судовых устройств, оборудования и снабжения, а также за монтажом и испытаниями указанных изделий на судне в соответствии с Номенклатурой (см. приложение 1).

9.1.2 Материалы, применяемые для изготовления изделий, должны соответствовать требованиям ч. III и ч. V ПСВП.

9.1.3 Техническое наблюдение за изготовлением и испытаниями рулевых машин и палубных механизмов (брашпили, шпили, якорные, швартовные, буксирные и шлюпочные лебедки) должно осуществляться с учетом положений, изложенных в разд. 6 настоящих Правил.

9.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ

9.2.1 Техническое наблюдение за изготовлением устройств, оборудования и снабжения включает:

- .1 проверку технической документации;
- .2 контроль материалов;
- .3 внешний осмотр изделий;
- .4 проверку правильности измерений;
- .5 контроль дефектоскопии;
- .6 испытания.

9.2.2 При осмотре деталей рулевого и подруливающего устройств дополнительно к указанному в 9.2.1 проверяют:

- .1 сборку руля (насадки), качество шпоночных пазов;

.2 защиту внутренних полостей изделий от коррозии или их заполнение;

.3 качество обработки отверстий под плотно пригнанные болты;

.4 установку заглушек и спускных пробок на пустотелых перьях рулей и поворотных насадках после их заполнения инертной массой.

9.2.3 При осмотре якорей дополнительно к указанному в 9.2.1 проверяют:

- .1 документы об испытаниях бросанием;
- .2 качество сварки сварных якорей;
- .3 кривизну веретена якоря;
- .4 массу якоря (путем взвешивания).

В отдельных случаях можно взвешивать выборочно 5 %, но не менее двух изготовленных якорей одного типоразмера.

9.2.4 При техническом наблюдении за изготовлением якорных цепей проверяют их соответствие требованиям Правил и стандартов.

9.2.5 Головные образцы сцепного оборудования испытывают на стенде пробной нагрузкой с тензометрированием ответственных деталей по специально разработанной программе, согласованной с Речным Регистром.

Значения пробной нагрузки и допускаемых напряжений в деталях сцепного оборудования определены в ч. III ПСВП.

9.2.6 При техническом наблюдении за изготовлением серийного сцепного оборудования проверяют:

- .1 соответствие качества изготовления основных деталей и сцепного оборудования в целом техническим условиям;

.2 кинематику и взаимодействие всех деталей, раскрытие замка под расчетной нагрузкой и прочность замка при испытании пробной нагрузкой на стенде (без тензометрирования).

9.2.7 Техническое наблюдение за изготовлением спасательных шлюпок, плотов, приборов, кругов и жилетов осуществляют в соответствии с требованиями 9.2.1 и методики испытаний, приведенной в приложении к ч. III ПСВП.

9.2.8 При техническом наблюдении за сигнально-отличительными фонарями дополнительно к указанному в 9.2.1 проверяют:

- .1 взаимозаменяемость деталей;
- .2 водозащищенность;
- .3 электрическую прочность изоляции;
- .4 сопротивление изоляции.

9.2.9 Стендовые испытания головных образцов фонарей, кроме указанного в 9.2.8, включают в себя:

- .1 проверку их действия в условиях вибрации и ударных нагрузок;
- .2 проверку работы при высоких и низких температурах окружающего воздуха;
- .3 проверку на коррозионную стойкость;
- .4 проверку на термостойкость;
- .5 проверку на влагостойкость;
- .6 проверку работы при крене и дифференте;
- .7 проверку степени защиты от соприкосновения с токоведущими частями;
- .8 светотехнические испытания.

9.2.10 При техническом наблюдении за изготовлением крыльевого устройства дополнительно к указанному в 9.2.1 проверяют:

- .1 сборку крыльевого устройства;
- .2 защиту внутренних полостей изделий от коррозии или их заполнение;
- .3 установку заглушек и спускных пробок на пустотелых конструкциях крыльевого устройства.

9.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МОНТАЖОМ И ИСПЫТАНИЯМИ НА СУДНЕ

9.3.1 После окончания монтажа рулевого и подруливающего устройств эксперт должен проверить:

.1 сертификаты на цепи и канаты, акты о гидравлическом испытании системы гидравлики;

.2 надежность установки и крепления основного привода на судовом фундаменте;

.3 правильность нанесения контрольных рисок среднего положения руля (насадки), правильность градуировки указателя положения руля (насадки) у сектора;

.4 центрирование привода;

.5 качество установки подшипников баллера;

.6 прилегание опорных поверхностей рулевого привода к прокладкам и прокладок к опорным частям фундамента, а также головок фундаментных болтов и гаек к поверхностям привода и полкам фундамента;

.7 плотность соединений трубопроводов гидравлических систем рулевого и подруливающего устройств;

.8 легкость поворота пера руля или поворотной насадки при отсоединенном приводе;

.9 монтажные соединения баллера с пером руля или поворотной насадкой, наличие клейма Речного Регистра на баллере, если это предусмотрено Номенклатурой (см. приложение 1);

.10 установку боковых упоров рулевого привода;

.11 сальниковое уплотнение баллера и непроницаемость уплотнения конусных соединений;

.12 установку и крепление запасного рулевого привода;

.13 зазоры в петлях и подшипниках;

.14 зазоры, регламентирующие перемещение руля либо насадки в аксиальном направлении (вверх) в зависимости от конструкции рулевого привода;

.15 наличие стопорных приспособлений, исключающих самоотвинчивание движущихся деталей устройства;

.16 углы перекладки руля или поворотной насадки до соприкосновения с ограничителем поворота на корпусе и размер площади поверхности касания;

.17 соответствие показаний аксиометров положению рулей или насадок.

9.3.2 При швартовных испытаниях рулевого устройства проверяют:

.1 работоспособность устройства с механическим приводом путем непрерывной перекладки руля или насадки с борта на борт в течение 30 мин;

.2 возможность работы устройства от аварийного источника питания в течение 15 мин;

.3 время перекладки руля или насадки с борта на борт и от среднего положения на левый и правый борт в отдельности при питании от основного и аварийного источников электроэнергии. В случае использования главного двигателя в качестве привода для гидронасоса рулевого устройства время перекладки руля измеряется на режиме малого и полного ходов;

.4 надежность переключения с основного привода на запасный и обратно не менее трех раз и при различных положениях руля или насадки;

.5 работоспособность устройства с запасным приводом путем шестикратной перекладки руля или насадки с борта на борт, время перекладки на угол от 20° одного борта до 20° другого борта и необходимое для выполнения этой операции количество людей;

.6 исправность ограничителей хода рулевой машины и угла поворота сектора;

.7 исправность средств связи постов управления судном и аксиометров;

.8 нагрев подшипников рулевой машины, редукторов и других частей;

.9 перекладку руля или насадки с помощью румпеля (румпель-талей).

9.3.3 При швартовных испытаниях подруливающего устройства проверяют:

.1 работу устройства в течение 30 мин;

.2 упор подруливающего устройства с помощью прямых измерений при попеременной работе на правый и левый борт (на головных судах);

.3 правильность функционирования сигнализации в рубке.

9.3.4 Ходовые испытания рулевого устройства головных судов проводят одновременно с проверкой маневренных качеств судна при проектных осадках в грузу и порожнем, а буксиров и толкачей — без состава и с составом.

9.3.5 В процессе ходовых испытаний рулевого устройства судов, указанных в 9.3.4, проверяют:

.1 безотказность перекладки руля (насадка) с борта на борт, а также с любого произвольного положения на борт или в диаметральной плоскости (ДП) при полном, среднем и малом ходах вперед и назад;

.2 безотказность устройства в режимах испытаний мореходных качеств судна;

.3 время перекладки рулей или насадок с борта на борт и от ДП на каждый борт при полном и малом ходах вперед (для электрифицированного привода при питании от основного и аварийного источников электроэнергии);

.4 исправность контрольных ламп, конечных выключателей, сигнализации по перегрузке;

.5 показания аксиометров и их соответствие положениям пера руля или насадки;

.6 усилие на штурвале ручного привода;

.7 усилие на рукоятке реверса водометных движителей;

.8 надежность и удобство перехода с основного привода на запасный и обратно при разных скоростях судна и различных углах отклонения рулей или насадок.

9.3.6 На серийных судах рулевое устройство необходимо испытывать в соответствии с 9.3.5.1 и 9.3.5.3 – 9.3.5.5.

9.3.7 После окончания монтажа якорного устройства эксперту следует проверить:

.1 установку и крепление брашпиля или якорных шпилей на судовом фундаменте;

.2 установку и крепление на судовом фундаменте стопоров якорного устройства;

.3 монтаж якорных цепей — сборку соединительных звеньев;

.4 оборудование цепных ящиков;

.5 установку устройств для крепления и отдачи коренных концов якорных цепей;

.6 якорные цепи и якоря в сборе на соответствие чертежам, включая наличие клейм и соответствие узлов и деталей по сертификатам;

.7 калибры сварных швов фундаментов под элементы якорных устройств;

.8 отсутствие изломов в плане якорной цепи;

.9 установку оборудования системы дистанционного управления.

9.3.8 На швартовных испытаниях якорное устройство проверяют в действии последовательным вытравливанием нескольких смычек каждой цепи и последующим выбором их с помощью механического и ручного приводов.

В процессе испытаний проверяют:

.1 правильность прохождения звеньев цепи по звездочкам, через стопоры и якорные клюзы;

.2 работоспособность стопоров и ленточных тормозов брашпиля, шпиля или якорной лебедки (выполнить два-три торможения при вытравливании цепи или каната);

.3 обеспечение свободного выхода цепи и якоря из клюза, обратного их входа, а также прилегания лап якоря к борту судна;

.4 надежность и быстроту отдачи якоря при разъединении звездочек с валом брашпиля;

.5 плотность закрытия клюзовых и цепных труб;

.6 безотказность устройства дистанционной отдачи якорей;

.7 соответствие скорости выбирания якорных цепей паспортным данным механизма;

.8 самоукладку всей вытравленной якорной цепи в цепном ящике.

9.3.9 В процессе ходовых испытаний на головных судах и составах необходимо установить, обеспечивает ли якорное устройство надежную стоянку и безопасную эксплуатацию в районах плавания, оговоренных техническим заданием.

При этом проверяют:

.1 достаточность держащей силы якорей для удержания одиночного судна или толкача с составом на течении;

.2 работоспособность якорного устройства при подъеме якорей с расчетных глубин якорной стоянки.

9.3.10 Работу якорных устройств на серийных судах проверяют на максимальных глубинах района испытания, а также в речных условиях на течении.

9.3.11 В процессе испытаний носового якорного устройства проверяют:

.1 работоспособность ленточных тормозов при отключенном приводе путем торможения при вытравливании якорной цепи или якорного каната;

.2 работоспособность палубных стопоров;

.3 возможность выбирания с помощью брашпиля каждого якоря с отрывом его от грунта и скорость подъема;

.4 возможность отдачи обоих якорей с помощью брашпиля с неотключенным приводом на всех предусмотренных проектом режимах работы;

.5 возможность одновременного подъема двух висящих якорей и скорость их подъема;

.6 безотказность устройства дистанционной отдачи якорей из рубки;

.7 исправность ручного привода брашпиля или якорной лебедки;

.8 правильность прохождения звеньев якорной цепи по звездочкам брашпиля, через стопоры и клюзы в процессе проведения всех видов испытания, а также якорного каната через канатоукладчик.

9.3.12 Во время испытаний кормового якорного устройства проверяют:

.1 надежность отдачи якоря с отключением с помощью тормоза приводом якорного механизма;

.2 возможность отдачи якоря, отрыва его от грунта и выбирания с помощью якорного механизма и скорость выбирания;

.3 работоспособность палубных стопоров.

9.3.13 После окончания монтажа буксирного устройства эксперт должен проверить:

.1 установку и крепление буксирных лебедок на фундаменте;

.2 соответствие типа, диаметра или окружности и длины буксирного каната чертежу или ведомости;

.3 регулировку механического затвора буксирного гака;

.4 правильность установки ограничителей буксирного каната;

.5 работоспособность устройства дистанционной отдачи буксирного каната при всех возможных углах его отклонения от диаметральной плоскости;

.6 расположение и устройство направляющих роликов, блоков, отсутствие соскальзывания каната или трения его о корпусные конструкции.

9.3.14 При швартовных испытаниях буксирного устройства проверяют:

.1 подвижность буксирного гака с закрепленным на нем канатом;

.2 возможность свободной отдачи буксирного каната с гака;

.3 правильность функционирования устройства дистанционной отдачи каната из рубки;

.4 правильность функционирования буксирной лебедки при выбирании и травлении каната;

.5 работоспособность механизмов и тормозов буксирной лебедки.

9.3.15 При ходовых испытаниях с составом головных буксирных судов и толкачей проверяют:

.1 исправность буксирной лебедки;

.2 безотказность тормозов и канатоукладчика;

.3 возможность свободного передвижения каната по буксирным дугам и эффективность стопорения его на ограничителях.

9.3.16 После окончания монтажа сцепного устройства эксперту следует проверить:

.1 наличие формуляра на сцепное оборудование;

.2 надежность крепления сцепного оборудования к фундаменту;

.3 наличие подкрепления корпуса судна в районе установки сцепного оборудования.

9.3.17 При швартовных испытаниях сцепного устройства проверяют:

.1 правильность функционирования механизма изменения вылета;

.2 правильность функционирования клешней и запорных крюков;

.3 работоспособность кулачков головки путем поворота их с помощью лебедки и обратного поворота под действием пружин;

.4 правильность функционирования нажимных хвостовиков для двухзамковых сцепов;

.5 правильность функционирования лебедки при подъеме и опускании замка по всей высоте упора;

.6 правильность функционирования держателя замка и сбрасывающего устройства;

.7 правильность функционирования ключа замка и устройства для крепления по-ходному для канатных сцепов;

.8 натяжение канатов натяжной станцией;

.9 исправность канатоукорачивающего устройства.

После проверки работоспособности отдельных механизмов производят контрольную сцепку-расцепку, проверяют работу устройств, исключающих самопроизвольное раскрытие замка. Раскрытие замка осуществляют с местного и дистанционного постов управления.

Контрольная сцепка и расцепка сцепного устройства толкачей и носовых замков несамоходных судов может производиться на специальных стендах, имитирующих кормовую оконечность баржи.

На головных судах и составах прочностные характеристики сцепного устройства должны быть проверены во время ходовых испытаний путем прямых измерений напряжений или усилий, возникающих в сцепном устройстве.

9.3.18 После окончания монтажа швартовного устройства проверяют:

.1 установку и крепление на фундаментах швартовых шпилей или лебедок и другого оборудования швартовного устройства;

.2 взаимное расположение, высоту установки элементов швартовного устройства, а также наличие свободных площадей и подходов к ним;

.3 соответствие типа, окружности и длины швартовых канатов указаниям чертежа (ведомости снабжения);

.4 качество монтажа трубопроводов и насосов гидросистемы.

9.3.19 Поступающие для установки на суда спасательные средства должны иметь сертификаты Речного Регистра или другой классификационной организации.

9.3.20 До начала испытаний пробным грузом проводят осмотр спусковых устройств в сборе. При этом эксперт должен проверить:

.1 качество монтажа и комплектность спусковых устройств;

.2 наличие клейм и маркировки изделий, узлов и деталей, их соответствие представленным сертификатам;

.3 затяжку крепежных болтов, плотность прилегания лап станин к фундаментам, качество сварных швов фундаментов и подкреплений под ними;

.4 надежность закрепления концов лопарей на барабанах лебедок, а также коренных концов лопарей;

.5 вылет шлюпбалки;

.6 обеспечение возможности наблюдения за процессом спуска-подъема шлюпки с поста управления лебедкой;

.7 правильность функционирования ручного привода лебедок шлюпбалок, вин-

тового привода заваливающих шлюпбалок.

9.3.21 После установки на судно каждое шлюпочное устройство испытывают при спуске и подъеме шлюпки. При этом нагрузку следует принимать в соответствии с ч. III ПСВП.

9.3.22 При испытании шлюпочного устройства проверяют:

.1 надежность срабатывания ручного тормоза лебедки во время спуска шлюпки. Торможение должно быть плавным, но эффективным;

.2 плавность движения катков по направляющим скатывающихся шлюпок;

.3 прохождение лопарей по шкивам и направляющим роликам, а также в местах, закрытых кожухами;

.4 скорость спуска шлюпки;

.5 равномерность наматывания каната на барабан лебедки;

.6 необходимую длину лопарей для спуска шлюпки каждого борта до уровня самой низкой ватерлинии судна в балласте при крене 15° на любой борт;

.7 канатоемкость барабана лебедки (достаточное возвышение реборды барабана по торцам над верхним рядом полностью уложенного каната);

.8 время спуска шлюпки.

9.3.23 Проверку заваливания стрел шлюпбалок проводят путем многократного (не менее трех раз) вываливания и заваливания стрел и шлюпбалок, спуска и подъема шлюпки с грузом, равным массе полного комплекта снабжения и спусковой команды. При этом проверяют:

.1 плавность перемещения стрел шлюпбалок;

.2 плавность движения катков по направляющим скатывающихся шлюпбалок;

.3 усилие на рукоятке ручного привода;

.4 автоматическое отключение (блокировку) питания электрического привода при включении ручного (с присоединенной рукояткой ручного привода);

.5 наличие и регулировку конечных выключателей.

9.3.24 Спасательные шлюпки с механическим приводом и моторные шлюпки испытывают на ходу с целью проверки в действии привода и / или двигателя. При наличии радиооборудования, прожекторов, системы орошения и сжатого воздуха (на танкерных шлюпках) проводят проверку указанных объектов по назначению.

9.3.25 При установке спасательных плотов проверяют соответствие типа, количества, вместимости, размещения, клейм и маркировки плотов требованиям согласованной технической документации, наличие сертификатов Речного Регистра или другой классификационной организации и документов организации-изготовителя.

9.3.26 Эксперту следует проверить соответствие количества, размещения и крепления спасательных приборов на судне требованиям технической документации, согласованной с Речным Регистром, наличие сертификатов Речного Регистра или другой классификационной организации и документов организации-изготовителя, а также исправность спасательных приборов и их комплектность.

Необходимо обратить внимание на рациональное размещение спасательных приборов и их доступность для немедленного использования.

9.3.27 Спасательные жилеты тщательно осматривают и проверяют их соответствие документам организации-изготовителя и сертификатам Речного Регистра.

9.3.28 Предметы снабжения спасательных шлюпок проверяют на соответствие документации, согласованной с Речным Регистром, и требованиям ч. III ПСВП.

Проверяют также комплектность предметов снабжения, размещение их в шлюпке и наличие документов организации-изготовителя.

9.3.29 При осуществлении технического наблюдения за сигнальными средствами в

период постройки судов выполняют проверки:

.1 соответствия сигнальных средств документации, согласованной с Речным Регистром;

.2 установки сигнальных средств на судах.

9.3.30 Проверка соответствия сигнальных средств согласованной технической документации включает в себя контроль паспортов, сертификатов и других документов, проверку сигнальных средств и сопоставление сопроводительных документов с маркировкой и клеймами, нанесенными на сигнальных средствах.

9.3.31 Проверка установки сигнальных средств на судах включает в себя наружный осмотр и контрольные измерения с целью определения:

.1 правильности расположения стационарных сигнальных средств в вертикальной и горизонтальной плоскостях и относительно ДП судна;

.2 правильности установки и крепления сигнальных средств;

.3 удобства демонтажа сигнальных средств и замены сменно-запасных частей;

.4 правильности монтажа электрических кабелей и защитного заземления сигнальных средств;

.5 эффективности защиты от радиопомех, создаваемых электрическими сигнальными средствами;

.6 качества монтажа систем трубопроводов сжатого воздуха, пара или другого агента для приведения в действие звуковых сигнальных средств;

.7 работоспособности конструкций и безопасности устройств и приспособлений для приведения в действие сигнальных пиротехнических средств, а также мест их хранения.

9.3.32 При техническом наблюдении за пожарным, навигационным и аварийным снабжением, сигнальными пиротехниче-

скими и звуковыми средствами эксперт должен проверить:

.1 наличие документов на предметы снабжения и срок их действия;

.2 комплектность снабжения согласно проекту и Правилам;

.3 размещение и крепление предметов снабжения на судне согласно проекту.

10 ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА

10.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

10.1.1 Настоящий раздел содержит указания по осуществлению технического наблюдения за изготовлением, монтажом на судне и испытаниями грузоподъемных устройств согласно Номенклатуре (см. приложение 1).

10.1.2 Изготовление, ремонт и испытание грузоподъемных устройств следует осуществлять в соответствии с технической документацией, согласованной с Речным Регистром.

10.1.3 При техническом наблюдении за изготовлением механизмов, грузоподъемных устройств, сосудов под давлением, корпусов плавучих кранов, плавучих доков, их устройств и систем, электрооборудования и т. д. следует руководствоваться соответствующими разделами настоящих Правил.

10.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ

10.2.1 При осуществлении технического наблюдения за грузоподъемными устройствами, выпускаемыми организациями-изготовителями для установки на судах, классифицируемых Речным Регистром, проверяют:

.1 качество основных и сварных материалов, применяемых для изготовления металлоконструкций и их соответствие технической документации, согласованной с Речным Регистром;

.2 наличие необходимых документов на комплектующие изделия согласно Номенклатуре;

.3 качество изготовления деталей, узлов и сборки грузоподъемного устройства согласно Перечню;

.4 правильность проведения испытаний съемных деталей согласно 10.3, грузоподъемного устройства в собранном виде на стенде по программе, согласованной с Речным Регистром.

10.2.2 При положительных результатах проверок и стендовых испытаний грузоподъемного устройства эксперт оформляет сертификат.

10.2.3 Клеймение испытанных грузоподъемных устройств необходимо производить в соответствии с 6.17 ч. III ПСВП.

10.3 ИСПЫТАНИЯ СЪЕМНЫХ ДЕТАЛЕЙ

10.3.1 Все вновь изготовленные съемные детали грузоподъемных устройств испытывают пробной нагрузкой под наблюдением компетентного лица. Испытание проводится на машине, тарифированной соответствующим образом, или путем подвешивания груза определенной массы к испытываемым деталям (табл. 10.3.1).

Пробная нагрузка прикладывается статически, время выдержки под нагрузкой должно быть не менее 5 мин.

После испытания все детали подвергаются тщательному осмотру компетентным лицом на отсутствие дефектов или остаточных деформаций. Блоки должны быть разобраны для осмотра осей и шкивов.

Все съемные детали по возможности предъявляются к осмотру и испытаниям с антикоррозионным покрытием (за исключением окраски).

Таблица 10.3.1

Съемные детали	Масса груза m_{SWL} , т, соответствующая допускаемой нагрузке SWL	Масса пробного груза, т
Цепи, вертлюги, скобы, гаки и т. п.	$m_{SWL} \leq 25$ $m_{SWL} > 25$	$2 m_{SWL}$ $(1,22 m_{SWL}) + 20$
Одношкивные блоки без крепления на них коренного конца грузового каната	m_{SWL}	$4 m_{SWL}$
Одношкивные блоки с креплением на них коренного конца грузового каната	m_{SWL}	$6 m_{SWL}$
Многошкивные блоки	$m_{SWL} \leq 25$ $25 < m_{SWL} \leq 160$ $m_{SWL} > 160$	$2 m_{SWL}$ $(0,93 m_{SWL}) + 27$ $1,1 m_{SWL}$

Клеймение испытанных деталей производится в соответствии с Номенклатурой.

10.3.2 Испытания цепей, стальных, синтетических и растительных канатов на растяжение пробной и разрывной нагрузками необходимо проводить в соответствии с требованиями ч. V ПСВП.

Факт проведения испытаний подтверждается документом организации-изготовителя.

10.3.3 Если съемные детали грузоподъемного устройства объединены в узел (крюковая подвеска и т. п.), можно испытывать этот узел в сборе.

При этом испытания съемных деталей по отдельности не требуется.

10.3.4 Головные образцы стандартизованных съемных деталей, а также съемных деталей, производство которых осваивается организацией-изготовителем, испытывают предельной нагрузкой, равной двойной пробной нагрузке. Речной Регистр может потребовать проведения таких испытаний и для головных образцов несъемных деталей.

Съемные детали кранов грузоподъемностью 100 т и более по согласованию с Реч-

ным Регистром могут не испытываться предельной нагрузкой, если расчетами и результатами испытаний пробной нагрузкой будет подтверждена их достаточная прочность.

Речной Регистр может потребовать осуществления периодической проверки качества изготавливаемых съемных деталей путем испытания предельной нагрузкой.

Количество деталей из партии, подлежащих такому испытанию, определяется по согласованию с Речным Регистром.

Патроны и прессуемые зажимы для заделки концов стальных канатов, а также коуши испытывают вместе с канатом после его заделки.

Деталь считается выдержавшей испытание, если при предельной нагрузке она не разрушилась. Эксперт может потребовать продолжения испытаний до разрушения детали.

Детали, испытанные предельной нагрузкой, не подлежат ремонту и использование по прямому назначению.

Испытания предельной нагрузкой проводятся в присутствии эксперта. Результаты испытаний отражаются в акте организации-изготовителя, а их достоверность подтверждается подписью эксперта.

10.4 ИСПЫТАНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ УСТРОЙСТВ НА СУДНЕ

10.4.1 На судно могут быть установлены грузоподъемные устройства, испытанные организацией-изготовителем, с клеймами (табличками), содержащими следующие сведения:

- .1 грузоподъемность;
- .2 месяц и год испытания;
- .3 номер крана или стрелы;
- .4 клеймо Речного Регистра.

Примечание. Для плавучих полноповоротных кранов дополнительно следует указывать номер стандарта.

10.4.2 После проверки монтажа грузоподъемного устройства организация проводит предварительные пробные испытания

всех агрегатов на холостом ходу. При удовлетворительных результатах пробных испытаний грузоподъемное устройство с соответствующей документацией предъявляется эксперту для окончательных испытаний.

10.4.3 До начала испытаний на судне эксперт должен проверить следующие документы:

- .1 извещение о приемке и готовности устройства к испытанию;
- .2 паспорт или сертификат (для кранов);
- .3 программу испытаний;
- .4 сертификаты на цепи, канаты, съемные детали грузоподъемного устройства, а также на материалы ответственных деталей машин, металлических частей кранов, рангоута и на сварочные материалы;
- .5 акты проверки качества сварных соединений и сведения о дипломировании сварщиков, выполнивших ответственные сварочные работы;
- .6 паспорта на механизмы и агрегаты;
- .7 спецификацию на грузоподъемное устройство;
- .8 чертежи и схемы.

10.4.4 До начала испытаний эксперт должен провести осмотр грузоподъемного устройства с целью проверки:

- .1 надежности креплений агрегатов к фундаментам и фундаментов к палубе;
- .2 правильности сборки грузоподъемного устройства;
- .3 удобства размещения постов управления;
- .4 безопасности укладки каната на барабан;
- .5 наличия приборов и устройств безопасности, предохранительных приспособлений и ограждений.

10.4.5 Установленное на судно грузоподъемное устройство подвергают статическим и динамическим испытаниям пробной нагрузкой.

Применять динамометр вместо пробного груза нельзя.

У кранов с переменным вылетом пробный груз поднимают при максимальном и минимальном вылетах, а при переменной в зависимости от вылета грузоподъемности — при максимальном и минимальном вылетах для каждой установленной грузоподъемности.

При испытаниях пробной нагрузкой ограничитель грузоподъемности отключают.

10.4.6 При статическом испытании крана должен быть использован пробный груз массой 125 % номинальной грузоподъемности, при этом стрелу устанавливают в положение, отвечающее наименьшей устойчивости крана, груз поднимают на высоту 100 – 200 мм. В неподвижном состоянии пробный груз должен удерживаться краном в течение не менее 10 мин.

При динамическом испытании крана должен быть использован пробный груз массой 110 % номинальной грузоподъемности. Все виды движения выполняются на полной скорости.

Изменение вылета при испытаниях осуществляется во всем диапазоне возможных значений вылета между двумя допустимыми крайними положениями стрелы.

Надежность работы тормозов грузовых лебедок стрел и кранов проверяют быстрым опусканием пробного груза приблизительно на 3 м и резким его торможением. Это испытание проводят, по меньшей мере, в двух положениях стрелы.

Проверяют также удержание пробного груза на весу при отключенном приводе лебедки.

10.4.7 После испытания крана пробной нагрузкой он испытывается грузом, масса которого равна грузоподъемности, при работе механизмов подъема, поворота, изменения вылета и передвижения с максимальной скоростью; при этом резким торможением должна быть проверена работа тормозов механизмов подъема, поворота, изменения вылета и передвижения.

При испытаниях проверяют также работу конечных выключателей и указателей вылета.

Если у крана предусмотрено совмещение движений (подъема, изменения вылета, поворота и передвижения), проверяют работу его при допускаемых вариантах такого совмещения.

Ограничители грузоподъемности проверяют на срабатывание подъема груза, соответствующего установке ограничителя.

10.4.8 При испытании следует наблюдать за состоянием стальных конструкций, стрел, механизмов, ответственных деталей и креплений.

Необходимо обратить особое внимание на устойчивость крана, равномерность прилегания к основанию нижних частей всех опор, крепление и работу противовеса и тормозного устройства.

Следует также убедиться в том, что при самом низком рабочем положении грузоза-

хватного органа на барабане лебедки остается не менее полутора витков каната.

10.4.9 При испытании кранов передвижного типа необходимо убедиться, что катки не отделяются от рельсов.

10.4.10 После испытаний все металлоконструкции, агрегаты и детали грузоподъемного устройства должны быть осмотрены экспертом с целью выявления возможных дефектов: трещин, остаточных деформаций и т. п.

При обнаружении дефектов необходимо установить причины их появления, устранить дефекты согласованными с Речным Регистром способами и, при необходимости, провести повторные испытания.

10.4.11 После окончания испытаний грузоподъемного устройства должны быть оформлены документы Речного Регистра.

11 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

11.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

11.1.1 Настоящий раздел содержит указания по осуществлению технического наблюдения Речного Регистра за изготовлением, монтажом на судне и испытаниями электрического оборудования в соответствии с Номенклатурой (см. приложение 1).

11.1.2 Техническое наблюдение Речного Регистра согласно 11.1.1 предусматривает:

.1 согласование технических условий, проектов на изготовление и программ испытания электрического оборудования;

.2 техническое наблюдение за изготовлением и испытаниями электрического оборудования в организации-изготовителе;

.3 техническое наблюдение за монтажом и испытаниями электрического оборудования на судах.

11.1.3 Все виды электрического оборудования, монтажных работ, арматуры, материалов и др., которые после их установки и завершения работ оказываются недоступными для контроля, предъявляются эксперту на той стадии работ, когда возможно осуществление необходимых проверок.

11.1.4 Техническое наблюдение за электрическим оборудованием технологического, хозяйственного и бытового назначения ограничивается следующими проверками:

.1 состояния и сопротивления изоляции;

.2 использования систем распределения электрической энергии;

.3 исправности узлов подключения к источникам электрической энергии;

.4 уровня взрывозащиты электрического оборудования при размещении во взрывоопасных помещениях и пространствах;

.5 типов, марок и сечений жил используемых кабелей;

.6 заземления.

11.1.5 Электрическое оборудование, указанное в 11.1.4, проверяют, главным образом, с целью предотвращения возможности отрицательного влияния этого оборудования на электрическое оборудование ответственного назначения и возникновения опасности взрывов, пожаров, затоплений и несчастных случаев с людьми.

11.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ

11.2.1 Настоящая глава содержит основные положения по проверкам и испытаниям электрического оборудования в организациях-изготовителях головных образцов и серийных изделий с отлаженным производством.

11.2.2 Речной Регистр ведет техническое наблюдение за изготовлением и испытаниями электрического оборудования согласно Номенклатуре.

11.2.3 Перед началом технического наблюдения за изготовлением и испытаниями электрического оборудования в организации-изготовителе эксперт должен проверять наличие:

.1 согласованной с Речным Регистром технической документации на электрическое оборудование;

.2 документов на комплектующие изделия, подтверждающих, что они изготовле-

ны под техническим наблюдением Речного Регистра, если таковое предусмотрено Номенклатурой;

.3 документов компетентных органов, подтверждающих положительные результаты специальных видов испытаний (например, на взрывозащищенность), если они предусмотрены программой испытаний;

.4 согласованных с Речным Регистром программы и методик испытаний;

.5 испытательного оборудования, предусмотренного программой испытаний, с необходимыми документами, подтверждающими его характеристики;

.6 измерительных приборов с классом точности не менее 1,5.

11.2.4 Осмотры и проверки электрического оборудования проводятся с целью определения соответствия изделий технической документации, согласованной с Речным Регистром, требованиям Правил и готовности изделия к испытаниям.

11.2.5 При осмотре (при необходимости со вскрытием и частичной разборкой) необходимо проверить:

.1 техническую документацию на материалы, примененные при изготовлении изделия;

.2 техническое состояние комплектующих, входящих в состав осматриваемого изделия;

.3 качество монтажа электрической схемы изделия;

.4 конструктивное исполнение изделия;

.5 прочность соединения и крепление узлов, токоведущих частей, сварных, паяных, винтовых и других конструктивных и контактных соединений;

.6 наличие антикоррозийных покрытий;

.7 наличие необходимых маркировок и надписей;

.8 техническое состояние контактных и защитных оконцеваний кабелей и проводов;

.9 исправность конструкций, обеспечивающих электробезопасность (защитные заземления, блокировки и т. п.).

11.2.6 Испытаниям в действии подвергается каждый образец изделия в организации-изготовителе.

Испытания в действии проводятся на номинальных режимах, предусмотренных в технической документации, при нормальных климатических условиях. В процессе испытаний выполняются необходимые измерения и снимаются все характеристики. Для электрического оборудования, работающего под нагрузкой, снятие характеристик осуществляется по достижении установившейся рабочей температуры.

11.2.7 Испытания электрической прочности изоляции и испытания на соответствие условиям работы на судне (допустимые температуры, вибростойкость и т. д.) проводятся с учетом указаний приложения 4 ч. IV ПСВП.

11.2.8 Испытания и проверки проводятся на одних и тех же образцах в последовательности, которая должна быть отражена в программах и методиках испытаний.

11.2.9 Измерение сопротивления изоляции является обязательным перед началом и после окончания всех видов испытаний.

11.2.10 Если изделие не выдержало какого-либо вида испытаний и в его конструкцию в связи с этим введено изменение или усовершенствование, испытания проводятся вновь в соответствии с программой испытаний. Объем повторных испытаний устанавливается экспертом.

11.2.11 При положительных результатах испытаний и проверок эксперт выдает сертификат на изделие.

11.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МОНТАЖОМ НА СУДНЕ

11.3.1 При обследовании фундаментов и других опорных конструкций под электрическое оборудование необходимо проверить:

.1 качество выполненных работ, отсутствие острых кромок и других дефектов, способных привести к повреждениям уста-

навливаемого электрического оборудования;

.2 качество антикоррозионной обработки, окраски, гальванического покрытия и др.;

.3 возможность доступа для обслуживания электрического оборудования;

.4 соответствие места установки электрического оборудования требованиям Правил (нельзя устанавливать на обшивке корпуса судна, стенках цистерн топлива, масла, воды, сосудов под давлением);

.5 достаточную удаленность мест установки электрического оборудования и особенно его частей, находящихся под напряжением, от обшивки корпуса, настилов палуб и платформ;

.6 достаточную удаленность электрического оборудования от горючих материалов, источников теплоты, мест выделений газов, паров, а также трубопроводов, цистерн, клапанов и другой арматуры, способных создать условия для повреждения электрического оборудования или вызвать возгорание окружающих материалов.

11.3.2 При обследовании гребных электрических установок проверяют:

.1 отсутствие фланцевых и резьбовых соединений трубопроводов, клапанов и другой арматуры над электрическими машинами гребной электрической установки;

.2 размещение водяных охладителей, их трубопроводов, наличие клапанов в водяных магистралях, спускных клапанов и т. д.

11.3.3 При обследовании кабельной сети эксперту следует проверить:

.1 удаление трасс прокладки кабелей от мест возможного попадания масла и нефтепродуктов;

.2 исправность конструкции опорных устройств для кабелей;

.3 достаточность и частоту креплений кабеля на опорных конструкциях;

.4 отдельную прокладку кабелей различных назначений и различных напряжений;

.5 конструкции и способы установки труб, компенсационных устройств и спосо-

бы крепления в них кабелей, каналы, желоба, стояки, стаканы, каркасы шинопроводов, проходные кабельные коробки, специальные уплотнительные конструкции и другие устройства для прокладки кабелей через переборки и палубы на предмет соответствия требованиям технической документации;

.6 правильность прокладки кабелей во взрывоопасных помещениях и пространствах и пожароопасных помещениях;

.7 маркировку, оконцевание жил кабелей и проводов.

11.3.4 При обследовании аккумуляторов проверяют:

.1 соответствие аккумуляторного помещения (шкафа) и размещения аккумуляторов требованиям Правил;

.2 надежность закрепления батарей;

.3 отсутствие застойных зон в подволоке аккумуляторных помещений;

.4 наличие автономной вентиляции аккумуляторного помещения;

.5 исправность блокировки, предотвращающей включение аккумуляторов на зарядку до включения вентиляции аккумуляторного помещения;

.6 меры защиты от взрыва.

11.3.5 После установки на штатные места эксперт должен удостовериться в том, что все электрическое оборудование по своему исполнению, комплектации, количеству, электрической защите, кабельной сети, размещению в помещениях и пространствах судна, удобств технического обслуживания, устройствам управления и регулировки, ограждениям, мероприятиям противопожарной и взрывозащитной безопасности, защите от поражения электрическим током, защитному заземлению и другим характеристикам и параметрам соответствует своему назначению и обеспечивает безопасность плавания судна.

11.3.6 Осмотр установленного электрического оборудования проводят после прокладки, закрепления, разделки и подключения всех кабелей к оборудованию.

11.3.7 При проверке монтажа электрического оборудования наливных судов дополнительно контролируют выполнение специальных требований Правил к оборудованию этих судов.

11.4 ШВАРТОВНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

11.4.1 Питание всех потребителей на швартовных испытаниях должно осуществляться от штатных судовых генераторов.

В отдельных случаях по особому согласованию с экспертом может быть допущено проведение швартовных испытаний при питании судовых потребителей от береговых источников электроэнергии, имеющих надлежащие параметры.

В случае, когда штатные потребители электрической энергии не обеспечивают требуемую на швартовных испытаниях нагрузку судовых генераторов, используют специальные нагрузочные устройства.

11.4.2 В процессе швартовных испытаний гребной электрической установки проверяют:

.1 правильность функционирования установки на передний и задний ход во всех вариантах переключений, предусмотренных проектной документацией;

.2 исправность средств пуска главных дизель-генераторов, резервных возбудителей, вентиляторов, агрегатов охлаждения и смазки;

.3 возможность управления установкой с резервных постов;

.4 степень искрения под щетками при полной нагрузке и реверсах;

.5 исправность аппаратов защиты, сигнализации и блокировки;

.6 сопротивление изоляции электрических машин, кабельной сети и вспомогательных агрегатов системы электродвижения в холодном и прогретом состояниях;

.7 согласованность показаний указателей частоты вращения гребного вала в машинном отделении и на ходовом мостике.

11.4.3 Генераторы судовой электростанции испытывают на всех режимах совместно с главным распределительным щитом.

При испытании проверяют:

.1 работоспособность генераторов согласно программе испытаний;

.2 устойчивость параллельной работы при различной нагрузке и переключении нагрузки с одних генераторов на другие;

.3 исправность регуляторов напряжения и устройств распределения активной и реактивной нагрузок между генераторами;

.4 настройку автоматических аппаратов защиты генераторов;

.5 степень искрения под щетками генераторов;

.6 сопротивление изоляции;

.7 исправность автоматических устройств синхронизации и распределения нагрузки.

11.4.4 При опробовании в действии аккумуляторных батарей проверяют:

.1 плотность и уровень электролита в аккумуляторах;

.2 сопротивление изоляции;

.3 работу зарядного устройства и батареи в режиме разрядки;

.4 срабатывание автоматических средств защиты (от обратного тока и пр.);

.5 емкость батареи на разряд по прямому назначению и напряжение на ее зажимах;

.6 эффективность вентиляции помещения или шкафа (на головных судах).

11.4.5 При испытании распределительных устройств проверяют:

.1 работоспособность устройств под нагрузкой на всех режимах в сочетаниях и вариантах нагрузок, предусмотренных проектом;

.2 возможность перевода управления установками с основных постов (пультов) на местные и бесперебойность работы их при таком управлении;

.3 соответствие задаваемых положений органов управления фактическим режимам работы управляемого объекта;

.4 настройку автоматических аппаратов защиты (путем осмотра значений уставок срабатывания и выборочных испытаний автоматов, кроме защиты от токов короткого замыкания), блокировок и сигнализации;

.5 показания измерительных и регистрирующих приборов;

.6 сопротивление изоляции.

11.4.6 При испытаниях электрических приводов должны быть выявлены характеристики каждого электрического привода и соответствие его своему назначению.

Помимо таких испытаний проверяют:

.1 работоспособность привода под нагрузкой в течение времени, оговоренного в программе испытаний (с применением в необходимых случаях измерительных приборов);

.2 возможность управления приводом с дистанционного и местного постов и отключения с помощью аварийных выключателей;

.3 правильность функционирования конечных выключателей, тормозов, блокировок, устройств контроля, аппаратов автоматической защиты и сигнализации;

.4 соответствие значений уставок тепловой защиты токам защищаемых электрических двигателей;

.5 сопротивление изоляции электрических двигателей и аппаратуры в холодном и нагретом состояниях.

11.4.7 При испытаниях приборов управления и сигнализации проверяют:

.1 согласованность действия задающих и исполнительных приборов (телеграфов, указателей положения руля, тахометров и т. п.);

.2 исправность сигнализации, устройств, аппаратов;

.3 срабатывание авральной и пожарной сигнализации;

.4 сопротивление изоляции.

11.4.8 Во время испытаний аварийной электрической установки проверяют:

.1 безотказность автоматического пуска аварийного дизель-генератора;

.2 безотказность автоматического подключения аварийного генератора к шинам аварийного распределительного щита;

.3 бесперебойность подключения потребителей к питанию от аварийного источника электрической энергии (дизель-генератора или аккумуляторной батареи);

.4 бесперебойность подключения потребителей к питанию от аварийного кратковременного источника электрической энергии (если таковой предусмотрен);

.5 значения параметров аварийного дизель-генератора путем измерений напряжения, частоты вращения и силы тока при работе всех аварийных потребителей.

11.4.9 Необходимо проверить правильность функционирования блокирующих устройств электрического привода шлюпочной лебедки при включении ручного привода и конечных выключателей.

11.4.10 Необходимо проверить исправность светильников основного и аварийного освещения, в том числе у всех ответственных объектов судовой техники, в помещениях и пространствах судна, у спасательных шлюпок, плотов, мест для хранения индивидуальных спасательных средств и т. п.

11.4.11 Необходимо проверить в работе сигнально-отличительные фонари и сигнализацию об их неисправностях.

11.5 ХОДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

11.5.1 При ходовых испытаниях проверяют работу электрической установки судна во всех режимах, предусмотренных программой, при фактических нагрузках и условиях, имеющих место на ходу судна, а также правильности функционирования электрического оборудования, которое не было полностью испытано при швартовных испытаниях. Продолжительность испытаний и проверок электрического оборудования назначают с учетом времени, указанного в соответствующих разделах настоящих Правил, при формулировании требований к проведению испытаний и проверок судовых

технических средств и устройств, приводимых в действие электрической энергией.

11.5.2 При испытании судовой электростанции проверяют:

.1 достаточность мощности генераторов для питания потребителей в соответствии с таблицей нагрузок для всех режимов работы судна, кроме стояночного;

.2 бесперебойность включения аварийного источника электрической энергии при исчезновении напряжения на ГРЩ и питания от него необходимых потребителей;

.3 бесперебойность включения кратковременного аварийного источника электрической энергии (если таковой предусмотрен) на время ввода в действие аварийного дизель-генератора.

11.5.3 При испытании гребной электрической установки осуществляют:

.1 проверки, указанные в 11.4.2.1, 11.4.2.3 и 11.4.2.4;

.2 измерение продолжительности реверса при разных скоростях судна.

11.5.4 Электрические приводы насосов, компрессоров, сепараторов, вентиляторов и других объектов судовой техники проверяют при работе по прямому назначению с точки зрения надежности (бесперебойности) работы, включения и отключения, перехода на резервный комплект, если таковой предусмотрен, действия дистанционных пультов на включение и отключение электрического привода, автоматического включения резервных электрических приводов по сигналам от регулируемых параметров рабочей среды на автоматизированных установках и др.

Проверки работающего электрического оборудования на отсутствие перегрузок, недопустимых превышений температуры корпусов, оболочек, панелей, подшипников и др. проводят с помощью имеющихся приборов или тактильными методами. Проверяют также параметры как собственной вибрации, так и вибрации, вызванной работой главных двигателей и других объектов судовой техники или движителем судна.

11.5.5 Электрические приводы рулевых устройств, их системы питания (основные и дублирующие линии питания), системы управления, индикации положения пера руля, сигнализации о работе электрического привода и его остановке и др. проверяют при работе рулевого устройства на всех предусмотренных режимах.

11.5.6 Проверку проводят как при работе двух (если установлены) электрических агрегатов рулевого привода, так и каждого силового агрегата в отдельности со всех предусмотренных постов дистанционного и местного управления при питании электрических приводов силовых агрегатов и системы управления от основной и дублирующей линий питания.

При этом цикл переключений руля с борта на борт, предусмотренных в разд. 9, следует выполнять не менее пяти раз для каждого агрегата с каждого поста и для каждой линии питания.

11.5.7 Проверку электрических приводов якорных и швартовых устройств, шлюпочных лебедок проводят при испытаниях перечисленных устройств при постановке судна на якорь и снятии с якоря, отходе от причала, швартовке и стоянке судна на якоре.

11.5.8 На ходовых испытаниях измеряют сопротивление изоляции электрического оборудования как во время его работы с помощью щитовых приборов для измерения сопротивления изоляции, так и переносным мегаомметром сразу после вывода из действия при температуре оборудования, установившейся во время работы.

11.5.9 Электрические машины с коллекторами и контактными кольцами проверяют на степень искрения.

11.5.10 После ходовых испытаний устанавливают объем ревизии, при проведении которой необходимо вскрыть подшипники электрических машин, которые нагревались на ходовых испытаниях сверх нормы.

11.5.11 При вскрытии электрической машины проверяют:

.1 техническое состояние поддерживающих конструкций статорной обмотки;

.2 расположение пазовых клиньев обмоток;

.3 техническое состояние и расположение полюсов с их обмотками;

.4 надежность крепления вращающихся частей.

12 СРЕДСТВА РАДИОСВЯЗИ И НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

12.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

12.1.1 Настоящий раздел содержит указания по осуществлению технического наблюдения Речного Регистра за изготовлением, монтажом на судне и испытаниями средств радио-, громкоговорящей связи и трансляции (в дальнейшем — радиооборудование) и навигационного оборудования в соответствии с Номенклатурой (см. приложение 1).

12.1.2 Техническое наблюдение Речного Регистра за радио- и навигационным оборудованием для судов предусматривает:

.1 согласование технических условий, проектов на изготовление и программ испытаний радио- и навигационного оборудования;

.2 техническое наблюдение за изготовлением и испытаниями радио- и навигационного оборудования в организации-изготовителе;

.3 техническое наблюдение за монтажом и испытаниями радио- и навигационного оборудования на судне.

12.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ

12.2.1 Настоящая глава содержит основные положения по обследованию и испытаниям радио- и навигационного оборудования в организациях-изготовителях головных образцов и серийных изделий.

12.2.2 Перед началом технического наблюдения за изготовлением и испытаниями радио- и навигационного оборудования

в организации-изготовителе эксперт должен проверить наличие:

.1 согласованной с Речным Регистром технической документации на радио- и навигационное оборудование;

.2 документов на комплектующие изделия, подтверждающих, что они изготовлены под техническим наблюдением Речного Регистра, если таковое предусмотрено Номенклатурой;

.3 согласованных с Речным Регистром программ испытаний;

.4 испытательного оборудования, предусмотренного программой испытаний, с необходимыми документами, подтверждающими его характеристики;

.5 документов компетентных органов, подтверждающих положительные результаты специальных видов испытаний (например, на взрывозащищенность), если они предусмотрены программой испытаний.

12.2.3 При техническом наблюдении в процессе изготовления радио- и навигационного оборудования эксперт:

.1 проверяет комплектность аппаратуры;

.2 выполняет наружный и внутренний осмотр изделия;

.3 проверяет правильность функционирования изделия;

.4 контролирует результаты испытаний, выполненных в соответствии с программой;

.5 проверяет комплектность запасных частей;

.6 выдает документы Речного Регистра на изделие.

12.2.4 Эксперту предъявляются изделия, прошедшие все проверки и испытания, проводимые службой технического контроля организации-изготовителя.

12.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МОНТАЖОМ И ИСПЫТАНИЯМИ НА СУДНЕ

12.3.1 При контроле размещения оборудования, аппаратов и устройств проверяют:

.1 наличие документов, подтверждающих, что изделие изготовлено под техническим наблюдением Речного Регистра;

.2 удобство расположения, обслуживания и ремонта передатчиков, приемников, индикаторов, пультов управления, пусковых устройств, преобразователей и пр.;

.3 комплектность запасных частей и снабжения;

.4 комплектность эксплуатационных документов.

12.3.2 При контроле монтажных работ проверяют:

.1 надежность крепления аппаратуры;

.2 надежность крепления антенн;

.3 расположение антенн относительно металлических частей судна;

.4 прокладку, крепление и проходы кабелей через непроницаемые палубы и переборки;

.5 соответствие чертежам марок и сечений кабелей;

.6 состояние наружных оболочек кабелей;

.7 запас кабеля перед вводом в аппаратуру;

.8 непрерывность экранирования силовой кабельной сети и радиочастотных кабелей;

.9 заземление оболочек кабельной сети, корпусов радиоаппаратуры на корпус судна;

.10 сопротивление изоляции антенн, кабельной сети и источников питания;

.11 наличие ограждений токоведущих и вращающихся частей оборудования;

.12 установку защитных устройств у ввода передатчиков (колонки, металлические сетки, щиты и пр.);

.13 значение сопротивления защитного заземления.

12.3.3 Радио- и навигационное оборудование после монтажа и регулировки подвергается швартовным и ходовым испытаниям с учетом требований стандартов по программам, согласованным с Речным Регистром. Питание аппаратуры должно осуществляться от судовой электрической сети.

12.3.4 При испытании радиостанций выполняют:

.1 поочередное осуществление двусторонней связи с рядом судовых и береговых станций и проверку работы на разных частотах и типах колебаний. При этом запрашивают у абонентов сведения о наличии помех, силе и разборчивости сигналов, постоянстве частоты, качестве тона. При связи с судами выясняют их координаты, тип приемника и размеры антенны;

.2 проверку качества приема и наличия помех во всех диапазонах приемника;

.3 проверку эффективности защиты радиоприема от помех, создаваемых судовым электрическим оборудованием.

12.3.5 При испытаниях устройства громкоговорящей связи и трансляции проверяют:

.1 правильное функционирование дистанционного управления устройством громкоговорящей связи и трансляции (пуск, выключение, коммутация трансляционных линий, сброс программ и включение системы принудительного вещания) с любого из командных микрофонных постов, независимо от того, в каком положении находятся органы управления всех остальных командных микрофонных постов;

.2 передача служебных распоряжений с командных микрофонных постов во все жилые и общественные помещения, а также на открытые палубы судна;

.3 наличие приоритета служебных распоряжений над трансляцией радиовещания и звукозаписи в том случае, если для этих целей не предназначено дополнительное командное трансляционное устройство;

.4 действие световой сигнализации в каждом микрофонном посту, которая должна включаться при пуске командного трансляционного устройства;

.5 сохранение работоспособности трансляционной линии в случае короткого замыкания в ответвлениях к громкоговорителям;

.6 отсутствие штепселей в ответвлениях к громкоговорителям.

12.3.6 При испытании в действии эхолота проверяют:

.1 наладку прибора для работы во всем диапазоне измеряемых глубин;

.2 четкость записи и индикации глубин и их соответствие спецификационным данным;

.3 непрерывную работу в течение времени, оговоренного в документации на эхолот;

.4 уровень электрических и гидромеханических помех;

.5 достоверность показаний эхолота путем сравнения их с измерениями глубин ручным лотом;

.6 срабатывание автоматической сигнализации по опасной глубине.

12.3.7 При испытании лага проверяют:

.1 непроницаемость корпуса клинкет и станины лага при движении судна;

.2 достоверность показаний приборов для измерения скорости и пройденного расстояния не менее чем на двух скоростях судна;

.3 синхронность работы контрольных и репитерных приборов (расхождения в показаниях счетчиков расстояния и указателей скорости не должны выходить за пределы, оговоренные технической документацией);

.4 работу лага при отключениях отдельных репитеров и влияние этого отключения на показания оставшихся приборов.

12.3.8 При испытании гирокомпаса проверяют:

.1 устойчивость показаний гирокомпаса на прямом курсе;

.2 устойчивость работы гирокомпаса при маневрировании.

12.3.9 При испытании радиолокационной станции проверяют:

.1 точность определения пеленгов на всех шкалах дальностей при наблюдении за обозначенными на карте неподвижными объектами;

.2 точность калибровки масштабных отметок на всех шкалах дальности при наблюдении за обозначенными на карте неподвижными объектами;

.3 разрешающую способность по дальности на шкале наиболее крупного масштаба;

.4 разрешающую способность по азимуту;

.5 минимальную дальность обнаружения буя, бакена, берега и пр.;

.6 максимальную дальность обнаружения низкого и высокого берегов, буя, бакена, судна.

12.3.10 При испытании указателя скорости поворота судна проверяют:

.1 готовность к работе за время не более 4 мин с момента включения;

.2 достоверность показаний угловой скорости поворота судна;

.3 чувствительность к изменению угловой скорости поворота судна;

.4 правильное функционирование указателя поворота судна как при ручном управлении движением судна, так и при автоматическом управлении;

.5 правильность функционирования всех встроенных и внешних приборов сигнализации.

13 ОБОРУДОВАНИЕ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ С СУДОВ

13.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

13.1.1 Настоящий раздел содержит указания по техническому наблюдению за изготовлением и испытаниями оборудования по предотвращению загрязнения с судов в организации-изготовителе, а также за монтажом и испытаниями на судах в соответствии с Номенклатурой (см. приложение 1).

13.1.2 Изготовление оборудования по предотвращению загрязнения с судов, деталей и узлов, а также выполнение монтажа осуществляют в соответствии с согласованной с Речным Регистром технической документацией, перечисленной в 1.4 ППЗС.

13.1.3 Оборудование по предотвращению загрязнения с судов должно иметь табличку, на которой должны быть указаны назначение оборудования, название организации-изготовителя, тип и модель, заводской номер и год изготовления, а также клеймо Речного Регистра, если это предусмотрено Номенклатурой.

13.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ

13.2.1 Техническое наблюдение за изготовлением оборудования по предотвращению загрязнения с судов включает:

.1 осмотр материала и комплектующих изделий, проверку сопроводительных документов;

.2 проверку изготовленных деталей и узлов на соответствие технической документации, согласованной с Речным Регистром;

.3 проверку сварочных работ;

.4 гидравлические испытания;

.5 проверку оборудования в действии.

13.2.2 Элементы систем, входящих в состав оборудования по предотвращению загрязнения с судов, должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям в соответствии с требованиями разд. 10 ч. II ПСВП.

13.2.3 Головное изделие оборудования по предотвращению загрязнения с судов подвергается испытаниям по программе, согласованной с Речным Регистром, на стенде организации-изготовителя или признанной Речным Регистром организации.

По согласованию с Речным Регистром испытания на стенде могут быть заменены испытаниями на борту судна. При этом они проводятся по расширенной программметодике, согласованной с Речным Регистром.

Объем приемо-сдаточных испытаний серийных изделий устанавливается при составлении и согласовании программы с учетом результатов испытаний головного изделия.

13.2.4 Качество монтажа трубопроводов, арматуры и кабелей проверяется наружным осмотром. Плотность соединений арматуры и трубопроводов проверяется при гидравлических испытаниях.

13.2.5 Предохранительные устройства фильтрующего оборудования и установки для обработки сточных вод проверяются на срабатывание при давлении, не превышающем 1,1 рабочего.

13.2.6 Перед началом монтажа футеровки инсинератора осматривают стенки, которые не должны иметь бухтин, прогибов и неровностей, превышающих 10 мм на 1 м.

После монтажа визуально проверяется качество выполненной футеровки инсинератора, при этом поверхность кирпичной кладки должна быть ровной. Отдельные уступы по стыкам не должны быть более 2 – 3 мм, и неровность не должна быть более 10 мм на 1 м. Футеровка или отдельные ее части не должны иметь возможности смещаться.

Отклонение диаметра фурменного отверстия от заданных размеров не должно превышать ± 5 мм, а несовпадение осей фурменного отверстия и форсунки — 2 мм.

После окончательной сборки проводят испытание кожуха инсинератора на плотность воздухом (если это предусмотрено технической документацией). При этом давление и возможные протечки воздуха должны отвечать требованиям технической документации, согласованной с Речным Регистром.

13.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МОНТАЖОМ И ИСПЫТАНИЯМИ НА СУДНЕ

13.3.1 При проверке монтажа оборудования по предотвращению загрязнения с судов эксперту необходимо контролировать соответствие выполненным работ требованиям технической документации, согласованной с Речным Регистром, и технической документации на монтаж.

13.3.2 Отстойные танки, цистерны изолированного балласта, сборные цистерны нефтесодержащих и сточных вод проверяются на соответствие рабочей документации, согласованной с Речным Регистром, и испытываются на непроницаемость на стадии формирования корпуса.

Конструкции, оборудование и системы считаются выдержавшими испытания, если не будет обнаружено течи или отпотевания в сварных швах, пропусков воды в вальцовочных соединениях труб, а также в присоединительных фланцах и соединениях контрольно-измерительных приборов.

13.3.3 После завершения работ по монтажу и гидравлическим испытаниям проводится проверка оборудования по предотвращению загрязнения с судов в действии по согласованной с Речным Регистром программе, составленной с учетом требований, изложенных в приложении 3 к ППЗС.

НОМЕНКЛАТУРА ОБЪЕКТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОГО РЕЧНЫМ РЕГИСТРОМ

1 В Номенклатуре (см. табл.) перечислены объекты, за изготовлением, монтажом и испытаниями которых в соответствии с Правилами Речной Регистр осуществляет техническое наблюдение, выполняя в необходимых случаях их клеймение.

2 Номенклатура может быть изменена Речным Регистром при техническом наблюдении за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий принципиально новой конструкции.

3 В Номенклатуре приняты следующие условные обозначения:

Р – техническое наблюдение, осуществляемое экспертом;

Р/С – техническое наблюдение, осуществляемое экспертом, или техническое наблюдение, осуществляемое техническим персоналом организации, на основании соглашения или договора между организацией и Речным Регистром (см. 2.1.11, 2.3.5);

К – клеймение.

Примечание: в случаях, помеченных «*», при проведении технического наблюдения по соглашению или договору между организацией и Речным Регистром клеймение не выполняется.

Т а б л и ц а

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клеймение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		монтаж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
1 Корпус судна						
1.1 Обшивка наружная с набором. Палубы и платформы	Р	Р	—	Р	—	—
1.2 Дно второе, борта внутренние	Р	Р	—	Р	—	—
1.3 Переборки продольные и поперечные, встроенные цистерны. Фермы и пиллерсы	Р	Р	—	Р	—	—
1.4 Тоннели гребных валов	Р	Р	—	Р	—	—
1.5 Надстройки, рубки, комингсы грузовых трюмов	Р	Р	—	Р	—	—
1.6 Фундаменты под главные и вспомогательные двигатели и котлы	Р	Р	—	Р	—	—
1.7 Штевни, кили, кронштейны гребных валов	Р	Р	—	Р	—	—
1.8 Устройства крыльевые СПК, ограждения гибкие СВП	Р	Р	—	Р	Р	Р

Продолжение таблицы

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клей- мение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		мон- таж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
1.9 Элементы конструктивной противопожарной защиты:						
.1 переборки и палубы противопожарные	P	P	—	P	—	—
.2 двери противопожарные	P	P	—	P	P	—
.3 материалы изоляционные, огнестойкие, огнезащитные составы и т. п.	—	P/C	—	P	—	—
1.10 Ограждения, поручни, переходные мостики:						
.1 фальшборт, ограждение леерное, поручни, мостики переходные	P	P	—	P	—	—
.2 комингсы, тамбуры и другие ограждения отверстий в корпусе судна	P	P	—	P	—	—
2 Энергетические установки и системы						
2.1 Двигатели главные и вспомогательные:	P	P/C	K*	P	P	P
.1 рамы фундаментные	P	P/C	—	—	—	—
.2 картеры	P	P/C	—	—	—	—
.3 блок цилиндров	P	P/C	—	—	—	—
.4 втулки цилиндров	P	P/C	—	—	—	—
.5 крышки цилиндров	P	P/C	—	—	—	—
.6 связи анкерные	P	P/C	—	—	—	—
.7 поршни	P	P/C	—	—	—	—
.8 поршневые пальцы	P	P/C	—	—	—	—
.9 шатуны	P	P/C	—	—	—	—
.10 валы коленчатые	P	P/C	K*	—	—	—
.11 подшипники коренные, шатунные, верхней головки шатуна	P	P/C	—	—	—	—
.12 болты и шпильки коренных подшипников, цилиндровых крышек	P	P/C	—	—	—	—
.13 вал распределительный	P	P/C	—	—	—	—
.14 регуляторы частоты вращения, предельные выключатели	P	P/C	—	—	—	—
.15 болты шатунные	P	P/C	—	—	—	—
.16 насосы: топливный, масляный, охлаждения	P	P/C	—	—	—	—
.17 турбонагнетатель	P	P/C	—	—	—	—
.18 шестерни привода распределительного вала	P	P/C	—	—	—	—
.19 демпферы (антивибраторы)	P	P/C	—	P	—	—
.20 амортизаторы (виброизоляторы)	P	P/C	—	—	—	—
2.2 Валоприводы:	P	P	—	P	P	P
.1 валы упорные, промежуточные, гребные	P	P/C	K*	P	—	—
.2 облицовка и гидроизоляция гребных валов	P	P/C	—	P	—	—
.3 подшипники упорные и опорные	P	P/C	—	P	—	—
.4 подшипники гребных валов	P	P/C	—	P	—	—

Продолжение таблицы

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клей- мение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		мон- таж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
.5 муфты соединительные, в том числе дейдвудные и уплотнения дейдвудных устройств	P	P/C	—	P	—	—
.6 болты соединительные валопроводов	P	P/C	—	P	—	—
.7 дейдвудные и гельмпортные трубы, насадки неповоротные, трубы и каналы водометные	P	P/C	—	P	—	—
2.3 Передачи и муфты разобщительные главных двигателей:	P	P/C	K*	P	P	P
.1 корпуса редукторов и муфт	P	P/C	—	—	—	—
.2 колеса зубчатые	P	P/C	—	—	—	—
.3 валы редукторов	P	P/C	—	—	—	—
2.4 Движители:	P	P/C	—	P	P	P
.1 винты гребные	P	P/C	K*	P	P	P
.2 движители крыльчатые	P	P/C	K*	P	P	P
.3 движительно-рулевые устройства, подруливающие устройства, поворотные колонки в сборе и механизмы, детали и узлы, поставляемые для их комплектации	P	P/C	K*	P	P	P
.4 водометные движители	P	P/C	K*	P	P	P
.5 воздушные нагнетатели	P	P/C	K*	P	P	P
2.5 Компрессоры, насосы, вентиляторы и сепараторы						
.1 компрессоры воздушные с механическим приводом	P	P/C	K*	P	P	P
2.6 Системы						
.1 осушительная, балластная, система жидких грузов, инертных газов, задымления, вентиляции взрывоопасных помещений, газоотвода нефтеналивных судов; системы воздушных, газоотводных, переливных и измерительных трубопроводов, система вентиляции МО; система парового отопления	—	P/C	—	P	P	P
.2 гидравлических приводов судовых технических средств	—	P/C	—	P	P	P
.3 топливная, масляная, водяного охлаждения, сжатого воздуха, питательной воды, газовыпускная, паропроводов и продувания	—	P/C	—	P	P	P
.4 трубопроводы и арматура, предназначенные для давления 1,0 МПа и более, в том числе трубы и арматура трубопроводов классов I и II донная и бытовая, а также арматура, устанавливаемая на таранной переборке	—	P/C	—	P	P	P
.5 искрогасители газовыпускных систем и дымоходов	—	P/C	—	P	P	P

Продолжение таблицы

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клей- мение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		мон- таж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
2.7 Котлы, теплообменные аппараты и со- суды под давлением						
2.7.1 Паровые котлы, в том числе утилиза- ционные с рабочим давлением 0,07 МПа и более, водогрейные котлы, в том числе ути- лизационные с температурой воды выше 115 °С	Р	Р/С	К*	Р	Р	Р
.1 корпуса, обечайки, днища и барабаны	Р	Р/С	—	—	—	—
.2 коллекторы и камеры	Р	Р/С	—	—	—	—
.3 трубы жаровые	Р	Р/С	—	—	—	—
.4 связи котельные	Р	Р/С	—	—	—	—
.5 устройства топочные	Р	Р/С	—	—	—	—
.6 экономайзеры	Р	Р/С	—	—	—	—
.7 паросборники	Р	Р/С	—	—	—	—
.8 пароперегреватели	Р	Р/С	—	—	—	—
2.7.2 Аппараты теплообменные и сосуды под давлением, которые в рабочем состоя- нии полностью или частично заполнены газом или паром с рабочим давлением 0,07 МПа и более, вместимостью 0,025 м³ и более или с производением рабочего давле- ния, МПа, на вместимость, м³, составляю- щим 0,03 МПа·м³ и более						
.1 подогреватели топлива и масла	Р	Р/С	—	Р	Р	—
.2 испарители котлов ответственного назна- чения	Р	Р/С	—	Р	Р	—
.3 охладители топлива, масла и воды глав- ных и вспомогательных двигателей	Р	Р/С	—	Р	Р	Р
.4 конденсаторы паровые	Р	Р/С	—	Р	Р	—
.5 фильтры топлива, масла и воды	Р	Р/С	—	Р	Р	—
.6 сосуды под давлением	Р	Р/С	К*	Р	Р	—
.7 сосуды и аппараты, работающие под дав- лением в системах пожаротушения	Р	Р/С	—	Р	Р	—
2.7.3 Арматура:						
.1 арматура для котлов, сосудов и теплооб- менных аппаратов	Р	Р/С	—	—	Р	Р
.2 клапаны предохранительные	Р	Р/С	—	—	Р	Р
2.8 Холодильные установки, установки кондиционирования воздуха						
.1 компрессоры холодильного агента	Р	Р/С	—	Р	Р	Р
.2 насосы холодильного агента, жидкого хладоносителя, охлаждающей воды	Р	Р/С	—	Р	Р	Р
.3 теплообменные и другие аппараты, а также сосуды, работающие под давлением холодильного агента, жидкого хладоносите- ля или охлаждающей воды	Р	Р/С	—	Р	Р	Р
.4 трубопроводы и арматура	—	Р/С	—	Р	Р	Р

Продолжение таблицы

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клей- мение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		мон- таж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
.5 приборы автоматики	—	P/C	—	P	P	P
.6 изоляция охлаждающих помещений, трубопроводов и оборудования судовых холодильных установок	—	P/C	—	P	P	—
.7 установки кондиционирования воздуха жилых и служебных помещений	—	P/C		P	P	P
2.9 Бытовые нагревательные установки:						
.1 камбузы и плиты камбузные	—	P/C	—	P	P	—
.2 установки сжиженного газа бытовые	—	P/C	—	P	P	—
.3 грелки и печи, регламентированные Правилами	—	P/C	—	P	P	—
2.10 Автоматизация						
.1 системы индикации, АПС и защиты энергетических установок и их элементов, устройства для экстренной остановки главных механизмов	P	P/C	—	P	P	P
.2 системы автоматизации и управления главными двигателями (гребной электрической установкой) и движителями	P	P/C	—	P	P	P
.3 системы автоматизации и управления вспомогательными двигателями, устройства для автоматической остановки вспомогательных механизмов	P	P/C	—	P	P	P
.4 системы автоматизации автономных котлов	P	P/C	—	P	P	P
.5 системы автоматизации компрессоров, насосов, вентиляторов и сепараторов	P	P/C	—	P	P	P
.6 устройства автоматизации общесудовых систем	P	P/C	—	P	P	P
.7 системы автоматизации холодильных установок	P	P/C	—	P	P	P
.8 системы автоматизации электростанций	P	P/C	—	P	P	P
.9 регистрирующие устройства	P	P/C	—	P	P	P
.10 системы автоматизации палубных механизмов	P	P/C	—	P	P	P
.11 устройства и элементы автоматизации	P	P/C	—	P	P	P
.12 цепи управления, индикации, звуковой и предупредительной сигнализации, пульта управления, индикаторы и панели индикации	P	P/C		P	P	P
2.11 Противопожарное оборудование и системы						
.1 резервуары для хранения огнетушащего вещества	P	P/C	—	P	—	—
.2 пневмогидравлические цистерны	P	P/C	—	P	—	—
.3 баллоны углекислого газа, сжатого воздуха и азота	P	P/C	—	P	—	—

Продолжение таблицы

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клей- мение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		мон- таж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
.4 насосы систем пожаротушения	Р	Р/С	—	Р	—	—
.5 трубопроводы и арматура систем пожа- ротушения	Р	Р/С	—	Р	—	—
.6 пеногенераторы высокочастотной пены	Р	Р/С	—	Р	—	—
.7 генераторы аэрозоля	Р	Р/С	—	Р	—	—
.8 мотопомпы	Р	Р/С	—	Р	—	—
.9 пенообразователь	Р	Р/С	—	Р	—	—
.10 газоанализаторы	Р	Р/С	—	Р	—	—
.11 системы пожаротушения: водотушения, пенотушения, углекислотного, аэрозольного пожаротушения, инертных газов нефтена- ливных судов и др.	—	Р/С	—	Р	Р	Р
.12 огнепреградители	Р	Р/С	—	Р	—	—
3 Судовые устройства и снабжение						
3.1 Устройства рулевые:	—	—	—	Р	Р	Р
.1 баллеры и рудерписы	Р	Р/С	К*	Р	—	—
.2 перо руля и поворотная насадка в сборе	Р	Р/С	—	Р	—	—
.3 подшипники баллеров	—	Р/С	—	Р	—	—
.4 детали соединений: баллеров, баллера с пером руля, с поворотной насадкой, румпеля или сектора с баллером	—	Р/С	—	Р	—	—
.5 румпели, секторы	—	Р/С	—	Р	—	—
.6 ограничители перекадки пера руля, по- воротной насадки и их детали	—	Р/С	—	Р	—	—
.7 детали валиковой проводки рулевых при- водов	—	Р/С	—	Р	—	—
.8 детали штуртросной проводки	—	Р/С	—	Р	—	—
.9 привод рулевой запасный	Р	Р	—	Р	Р	Р
.10 устройство подруливающее	Р	Р	—	Р	Р	Р
.11 машина рулевая	Р	Р/С	К*	Р	Р	Р
3.2 Устройство якорное:	—	—	—	Р	Р	Р
.1 якоря	Р	Р	К	Р	—	—
.2 цепи якорные и детали их соединения	Р	Р	К	Р	—	—
.3 стопоры якорные	Р	Р/С	—	Р	—	—
.4 устройство для отдачи коренного конца якорной цепи или каната	Р	Р/С	—	Р	—	—
.5 клюзы якорные палубные и бортовые	Р	Р/С	—	Р	—	—
.6 брашпили, шпилы и лебедки якорные	Р	Р/С	К*	Р	Р	Р
3.3 Устройства швартовные	—	—	—	Р	Р	—
.1 кнехты, утки, киповые планки, роульсы и стопоры	—	Р/С	—	Р	Р	—
.2 шпилы и лебедки швартовные	Р	Р/С	К*	Р	Р	—
3.4 Устройства буксирные и сцепные:	—	—	—	Р	Р	Р
.1 битенги, кнехты, киповые планки, клюзы, стопоры, роульсы, утки	—	Р/С	—	Р	—	—
.2 гаки буксирные	Р	Р	К	Р	—	—

Продолжение таблицы

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клей- мение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		мон- таж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
.3 дуги буксирные с деталями крепления их к корпусу, арки буксирные	—	P/C	—	P	—	—
.4 устройство для отдачи буксирного каната	—	P/C	—	P	P	—
.5 автосцепы торцовые и бортовые	P	P	K	P	P	P
.6 натяжные станции, канатоукорачивающие устройства, амортизаторы	P	P/C	—	P	P	P
.7 поворотнo-упорные устройства	P	P	—	P	P	P
.8 лебедки буксирные	P	P/C	K*	P	P	P
3.5 Устройства грузоподъемные (краны, стрелы грузовые, лифты):	P	P	K	P	P	—
.1 металлоконструкции	P	P	—	P	P	—
.2 приборы и устройства безопасности	P	P/C	—	P	P	—
.3 кабины управления	P	P/C	—	P	P	—
.4 ограждения	P	P/C	—	P	P	—
.5 съемные детали	P	P/C	—	P	P	—
.6 гаки	P	P/C	K	P	P	—
.7 оборудование лифтов (шахтные двери, противовесы, буфера, устройства безопасности)	P	P/C	—	P	P	—
.8 механизмы грузоподъемных устройств	P	P	—	P	P	—
3.6 Устройства для подъема рулевой рубки, устройства люковых закрытий:	—	—	—	P	P	—
.1 металлоконструкции	P	P	—	P	P	—
.2 приборы и устройства безопасности	P	P/C	—	P	P	—
.3 механизмы подъема	P	P	—	P	P	—
.4 лебедки люковых закрытий	P	P/C	K*	P	P	—
3.7 Спасательные средства:	—	—	—	P	P	—
.1 шлюпки, плоты и приборы спасательные	P	P	K	P	P	—
.2 шлюпбалки и спусковые устройства спасательных шлюпок и плотов, гидростатические разобшающие устройства	P	P	—	P	P	—
.3 шлюпочный привод	P	P/C	—	P	P	—
.4 устройство управления спуском танкерных шлюпок	P	P/C	—	P	P	—
.5 снабжение шлюпок и плотов	—	P/C	—	P	—	—
.6 круги, жилеты (в том числе для детей), плавучие спасательные линии, гидрокостюмы спасательные, теплозащитные средства	P	P/C	—	P	—	—
.7 лебедки шлюпочные	P	P/C	K*	P	P	—
3.8 Пожарное снабжение, в том числе аварийные дыхательные устройства, дыхательные аппараты, комплекты снаряжений пожарного	—	P/C	—	P	—	—
3.9 Сигнальные средства:	—	—	—	P	P	P
.1 рангоут и такелаж сигнальных мачт	—	P/C	—	P	—	—
.2 фонари сигнально-отличительные	P	P/C	K*	P	P	P

Продолжение таблицы

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клей- мение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		мон- таж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
.3 средства сигнальные звуковые	Р	Р/С	К*	Р	Р	Р
.4 средства сигнальные пиротехнические и фигуры сигнальные	—	Р/С	—	Р	—	—
.5 самозажигающиеся огни спасательных средств	—	Р/С	—	Р	—	—
3.10 Навигационное оборудование и снабжение:	—	—	—	Р	Р	Р
.1 оборудование	Р	Р/С	—	Р	Р	Р
.2 снабжение	—	Р/С	—	—	Р	—
3.11 Аварийное снабжение	—	Р/С	—	—	Р	—
3.12 Канаты судовые всех назначений (стальные, растительные и синтетические)	Р	Р/С	—	Р	Р	—
3.13 Дельные вещи, оборудование помещений и закрытия отверстий в корпусе, палубах, надстройках и рубках:						
.1 горловины	Р	Р/С	—	Р	Р	—
.2 водогазонепроницаемые и проницаемые двери (в том числе водогазонепроницаемые двери с клиновыми задрайками, клинкетные двери, проницаемые каютные створчатые и задвижные двери, камбузные двери, проницаемые двери общего назначения) с органами и приводами управления закрытия дверей, средствами индикации и сигнализации, закрытия лацпортов	Р	Р/С	—	Р	Р	—
.3 иллюминаторы, окна и световые люки, навесные съемные внутренние штормовые крышки	Р	Р/С	—	Р	Р	—
.4 сходные трапы (наклонные и вертикальные), забортные, лоцманские штормтрапы	Р	Р/С	—	Р	Р	—
.5 леерные и тентовые стойки, стойки штормовых лееров	—	Р/С	—	Р	Р	—
.6 разные дельные вещи – винтовые талрепы, такелажные скобы, коуши, глаголь-гаки, храпцы, люверсы, уплотнительные прокладки, крепёжные изделия и т. п.	Р	Р/С	—	Р	—	—
.7 крышки грузовых люков	Р	Р/С	—	Р	Р	—
.8 крышки сходных, световых, вентиляционных люков, горловин и цистерн	—	Р/С	—	Р	Р	—
.9 раструбы и головки вентиляционные	—	Р/С	—	Р	Р	—
.10 приводы закрытий грузовых трюмов	Р	Р/С	К	Р	Р	—
4 Электрическое оборудование и средства радиосвязи						
4.1 Установка гребная электрическая:	—	—	—	Р	Р	Р
.1 генераторы	Р	Р/С	К*	—	—	—
.2 электрические двигатели	Р	Р/С	К*	—	—	—
.3 щиты и пульты	Р	Р	—	—	—	—

Продолжение таблицы

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клей- мение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		мон- таж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
4.2 Источники электрической энергии основные и аварийные	—	—	—	Р	Р	Р
.1 генераторы	Р	Р/С	К*	—	—	—
.2 аккумуляторы и аккумуляторные батареи	Р	Р/С	—	—	—	—
4.3 Трансформаторы силовые и осветительные, преобразователи электрической энергии:	—	—	—	Р	Р	Р
.1 трансформаторы	Р	Р/С	—	—	—	—
.2 преобразователи вращающиеся и статические	Р	Р/С	—	—	—	—
.3 усилители электромашинные	Р	Р/С	—	—	—	—
4.4 Устройства распределительные и пульты управления и контроля:	—	—	—	Р	Р	Р
.1 щиты распределительные главные и аварийные	Р	Р	К	—	—	—
.2 щиты групповые, щиты и пульты контроля, управления и сигнализации, прочие щиты	Р	Р	—	—	—	—
.3 аппаратура защитная, регулировочная и коммутационная (автоматические выключатели, разъединители, реле, выключатели, предохранители и др.)	—	Р/С	—	—	—	—
.4 реакторы, конденсаторные установки повышения коэффициента мощности	—	Р/С	—	—	—	—
.5 приборы стационарные электрические измерительные	—	Р/С	—	—	—	—
.6 шинопроводы	—	Р/С	—	—	—	—
4.5 Приводы электрические механизмов ответственного назначения	Р	Р/С	—	Р	Р	Р
4.6 Освещение помещений и мест расположения ответственных устройств, путей эвакуации и аварийное освещение:	—	—	—	Р	Р	Р
.1 светильники стационарные	Р	Р/С	—	—	—	—
4.7 Телеграфы электрические машинные, указатели положения пера руля и лопастей ВРШ, тахометры гребного вала	Р	Р/С	—	Р	Р	Р
4.8 Связь служебная телефонная	Р	Р/С	—	Р	Р	—
4.9 Сигнализация авральная	—	Р/С	—	Р	Р	—
4.10 Системы сигнализации обнаружения пожара, оповещения о пожаре и предупреждения о пуске средств объемного пожаротушения	Р	Р/С	—	Р	Р	—
4.11 Сигнализация противопожарных и непроницаемых дверей	—	Р/С	—	Р	Р	—
4.12 Оборудование электрическое во взрывоопасных помещениях и пространствах (взрывозащищенное)	—	Р/С	—	Р	Р	Р

Продолжение таблицы

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клей- мение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		мон- таж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
4.13 Сеть кабельная:	—	—	—	Р	Р	Р
.1 кабели	Р	Р/С	—	—	—	—
.2 провода	—	Р/С	—	—	—	—
4.14 Устройства молниезащитные и заземления, катодная защита; устройства заземления корпуса судна на нефтеналивных судах	—	—	—	Р	—	—
4.15 Подогреватели электрические топлива и масла	—	Р/С	—	Р	Р	Р
4.16 Приборы нагревательные и отопительные	Р	Р/С	—	Р	Р	—
4.17 Электрооборудование грузоподъемных устройств	—	Р/С	—	Р	Р	—
4.18 Средства радиосвязи						
.1 радиооборудование, в том числе радиооборудование для спасательных средств	Р	Р/С	—	Р	Р	Р
.2 устройства громкоговорящей связи и трансляции, средства переговорной связи, оборудование внутрисудовой связи, связь между ходовым мостиком и машинным помещением, сигнализация вызова механиков	Р	Р/С	—	Р	Р	Р
.3 антенные устройства и заземление	Р	Р/С	—	Р	Р	Р
.4 помещения для установки радиооборудования, размещение радиооборудования	—	—	—	Р	—	—
.5 основные и резервные источники питания радиооборудования, за исключением элементов питания для носимых радиостанций	Р	Р/С	—	Р	Р	Р
5 Материалы и сварка						
5.1 Металлы и их сплавы:						
.1 прокат листовой и профильный	Р	Р	К	—	—	—
.2 трубы для котлов, теплообменных аппаратов и судовых трубопроводов	—	Р/С	—	—	—	—
.3 материал для заклепок и заклепки	—	Р/С	—	—	—	—
.4 арматурная сталь для железобетонного судостроения	—	Р/С	—	Р	—	—
.5 материал для цепей и деталей их соединения	—	Р/С	—	—	—	—
5.2 Поковки и отливки:						
.1 штевной, кронштейнов гребных валов	Р	Р	К	—	—	—
.2 баллеров рулей поворотных насадок	Р	Р	К	—	—	—
.3 румпелей, секторов, деталей пера руля и поворотных насадок	—	Р	—	—	—	—
.4 труб дейдвудных и втулок	—	Р	—	—	—	—
.5 якорей	Р	Р	К	—	—	—
.6 цепей якорных	Р	Р	К	—	—	—
.7 гаков буксирных	—	Р	—	—	—	—

Продолжение таблицы

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клей- мение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		мон- таж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
.8 винтов гребных	—	P	—	—	—	—
.9 валов коленчатых, гребных, промежуточных и упорных	P	P	K	—	—	—
.10 шатунов	—	P	—	—	—	—
.11 шестерен, колес и валов передач главных механизмов	—	P	—	—	—	—
.12 днищ, коллекторов и связей котлов теплообменных аппаратов и сосудов под давлением	—	P	—	—	—	—
5.3 Материалы неметаллические:						
.1 стеклопластики	P	P/C	—	P	—	—
.2 бетон для конструкций корпусов судов и надстроек	—	P/C	—	P	—	—
.3 материалы облицовочные, зашивка, обрешетник, покрытия палуб и корпусных конструкций (антикоррозионные, необрастающие, лакокрасочные, противозумные, вибропоглощающие, противоскользкие и т. п.), ткани, ковры, мебель, дерево, декоративная отделка и т. п.	—	P/C	—	P	—	—
.4 фотолюминесцентные, светоотражающие материалы и т. п.	—	P/C	—	P	—	—
5.4 Материалы сварочные						
.1 электроды сварочные	P	P/C	—	P	—	—
.2 проволока сварочная, флюсы, защитные газы для автоматической, полуавтоматической сварки	—	P/C	—	P	—	—
.3 грунты защитные, позволяющие выполнять сварку без их удаления	P	P/C	—	P	—	—
6 Оборудование по предотвращению загрязнения с судов						
6.1 Оборудование и устройства по предотвращению загрязнения нефтью						
.1 сборные цистерны, отстойные танки	—	P/C	—	P	P	P
.2 фильтрующее оборудование	P	P/C	K*	P	P	P
.3 сигнализатор	P	P/C	—	P	P	P
.4 устройство для автоматического прекращения сброса нефтесодержащих вод	P	P/C	—	P	P	P
.5 система перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих вод	—	—	—	P	P	P
.6 приборы для определения границы раздела «нефть-вода» в отстойных танках	P	P/C	—	P	P	P
.7 система автоматического измерения, регистрации и управления сбросом балластных и промывочных вод	P	P/C	—	P	P	P
6.2 Судовой комплект по борьбе с разливами нефти:						
.1 плавучее боновое ограждение	P	P/C	—	P	—	—

Окончание таблицы

Объект технического наблюдения	Форма технического наблюдения, осуществляемого Речным Регистром					
	При изготовлении		Клей- мение	При постройке судна		
	головного образца	серийных изделий		мон- таж	швартовные испытания	ходовые испытания
1	2	3	4	5	6	7
.2 плавучий якорный буй	Р	Р/С	—	Р	—	—
.3 якорный и швартовный канаты	—	—	—	Р	—	—
.4 сорбент	—	Р/С	—	—	—	—
.5 устройство для подачи сорбента	Р	Р/С	—	Р	—	—
.6 устройство для сбора нефти и отработанного сорбента	Р	Р/С	—	Р	—	—
.7 емкость для сбора, хранения и транспортировки отработанного сорбента	Р	Р/С	—	Р	—	—
6.3 Оборудование и устройства для предотвращения загрязнения сточными водами		Р/С				
.1 сборные цистерны	—	Р/С	—	Р	Р	Р
.2 установка для обработки сточных вод	Р	Р/С	К*	Р	Р	Р
.3 система перекачки, сдачи и сброса сточных вод	—	—	—	Р	Р	Р
6.4 Оборудование и устройства по предотвращению загрязнения мусором						
.1 устройство для сбора мусора	—	Р/С	—	—	—	—
.2 инсинераторы	Р	Р/С	К*	Р	Р	Р
.3 устройства для обработки мусора	Р	Р/С	К*	Р	Р	Р
6.5 Оборудование для снижения вредных веществ и дымности отработавших газов	Р	Р/С	К*	Р	Р	Р

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ПРОВЕРОК ОБЪЕКТОВ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ДЛЯ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ФИЛИАЛУ

Наименование объекта технического наблюдения	Документы, представляемые службой технического контроля, подтверждающие соответствие объ- екта проекту, стандартам или техническим условиям	Порядок контрольной проверки объекта экспертом	Оформление заключения экспертом и клеймение
1	2	3	4

Примечания.

1. Перечень следует составлять в соответствии с указаниями 2.9.2 ПТНП с учетом Номенклатуры, форм и методов технического наблюдения в данной организации.

2. Клеймение ремонтируемых деталей, оставленных на судне без замены, Речной Регистр не проводит.

3. Образец клейма Речного Регистра:



ПРИЛОЖЕНИЕ 3
(РЕКОМЕНДУЕМОЕ)

ФОРМА ЖУРНАЛА ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

№ п/п	Дата	№ проекта, строительный № судна	Замечание эксперта	Меры руководства организации	Запись службы технического контроля об устранении замечания	Запись эксперта об устранении замечания
1	2	3	4	5	6	7

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
(рекомендуемое)

ФОРМА ИЗВЕЩЕНИЯ О ВЫЗОВЕ ЭКСПЕРТА

Эксперту _____, филиала
Российского Речного Регистра

Извещение № _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

(наименование организации)

Судно, строительный № _____
Проект № _____

Настоящим извещением предъявляется Вам
для контрольной проверки _____

(наименование продукции, содержание предъявляемой работы)

Работы выполнены согласно чертежам
№ _____, спецификации № _____,

программе испытаний № _____,
техническим условиям № _____

Предъявляемая продукция удовлетворяет требованиям чертежей, ТУ, технологических процессов и полностью укомплектована.

Представитель службы технического контроля _____
(подпись)

Заключение по результатам контрольной проверки

Эксперт _____
филиала Российского Речного Регистра

(подпись) (фамилия, и.о.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
(рекомендуемое)

ФОРМА ПОСТРОЕЧНОГО ЖУРНАЛА

№ п/п	Наименование контролируемого объекта (материалы, узлы, детали и т.п.)	Отметка о контроле						Примечание
		производственного мастера	Дата	представителя службы технического контроля	Дата	эксперта Речного Регистра	Дата	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
(рекомендуемое)

**ФОРМА КАРТЫ РАЗРЕШЕНИЯ НА ОТСТУПЛЕНИЕ ОТ ЧЕРТЕЖА,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЛИ ТЕХНИЧЕСКИХ
УСЛОВИЙ**

«___» _____ 20__ г.

Разрешаю

Главный инженер _____
(наименование организации)

«___» _____ 20__ г.

Прошу разрешить дальнейшее производство и приемку

Заказ №	Чертеж №	Наименование детали изделия	Количество	Цех ¹
---------	----------	--------------------------------	------------	------------------

Содержание отступления _____ Эскиз _____

Причины отступления и виновник	Меры, направленные на устранение повторного отступления
	Срок _____
	Ответственный исполнитель _____

Начальник цеха (отдела) _____

«___» _____ 20__ г.

Заключение: _____

Начальник конструкторского отдела	Гл. технолог (гл. сварщик, гл. металлург)	Ст. строитель заказа
-----------------------------------	--	----------------------

С о г л а с о в а н о

Представитель службы технического контроля	Представитель проектной организации	Представитель заказчика	Эксперт Речного Регистра
---	--	-------------------------	-----------------------------

П р и м е ч а н и е . С экспертом согласовываются разрешения на отступления по тем конструкциям, документация по которым согласована с Речным Регистром.

ИСПЫТАНИЯ КОРПУСА НА НЕПРОНИЦАЕМОСТЬ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область распространения

1.1.1 Настоящее приложение устанавливает методы и нормы испытаний на непроницаемость металлических корпусов судов внутреннего и смешанного (река – море) плавания, классифицируемых Речным Регистром.

1.1.2 Приложение распространяется как на суда в постройке, так и на суда в эксплуатации.

1.2 Определения и пояснения

1.2.1 Термины, применяемые в настоящем приложении, следует понимать следующим образом.

.1 Испытание на непроницаемость — технологический процесс воздействия на конструкцию корпуса испытательными средами с оценкой непроницаемости конструкций по изменению параметров испытательных сред или путем выявления мест их проникновения.

.2 Категория испытаний — понятие, определяемое объемом и методами испытаний корпусных конструкций, а также дельных вещей, оборудования, устройств на непроницаемость в зависимости от назначения конструкции и технологической последовательности ее формирования. Предусмотрены 3 категории испытаний: предварительные, основные и контрольные.

.3 Местная проверка на непроницаемость — испытания на

непроницаемость места устранения сквозного дефекта.

.4 Непроницаемость — способность конструкции не пропускать воду или другие жидкости.

.5 Общая проверка на непроницаемость — испытания на непроницаемость всей конструкции методами, установленными для группы объектов, к которой эта конструкция относится.

.6 Окончание сборочно-сварочных работ — завершение в испытываемых конструкциях работ, связанных с установкой, сборкой, сваркой, правкой, клепкой корпусных конструкций и дельных вещей, а также установка, сборка, сварка и клепка на испытываемых конструкциях всего насыщения (фундаменты, наварыши, заклепыши, конструкции для крепления электрокабелей и различных устройств). При этом на конструкциях, образующих испытываемый контур, должны быть закончены все сборочно-сварочные работы со стороны смежных корпусных конструкций.

.7 Окончание монтажных работ — завершение всех работ, связанных с монтажом двигателей, систем, устройств, приводов, прокладкой электрокабеля, установкой оборудования, наполнением компаундом кабельных коробок или других уплотняющих устройств, нанесением всех видов покрытий.

.8 Отсек — объем в корпусе судна, ограниченный непроницаемыми конструкциями (наружной обшивкой, настилом второго дна, палубами, переборками и т.п.).

.9 Отсеки и конструкции группы «а» — отсеки и цистерны, в которых во время эксплуатации временно (не считая случаев скопления жидкости при эксплуатации систем, устройств, оборудования и т.п.) или постоянно будет находиться жидкость, а также форпик, ахтерпик, пустотелые рули, направляющие насадки, полые элементы крыльевых устройств, воздушные ящики, водонепроницаемые отсеки катеров, не имеющих второго дна.

.10 Отсеки и конструкции группы «б» — отсеки и конструкции корпуса, надстроек и рубок, которые не входят в группу «а», но по условиям эксплуатации должны быть непроницаемыми, в том числе сухие отсеки плавучих доков и помещения подруливающего устройства, к которым предъявляются требования по непроницаемости.

.11 Рассеянная струя воды — нисходящая ветвь струи, выпущенной из брандспойта вверх под углом к горизонту.

.12 Схемы и таблицы испытаний — проектные документы, определяющие номенклатуру, расположение, методы и нормы испытаний отсеков и конструкций, к которым предъявляются требования по непроницаемости.

1.3 Общие указания

1.3.1 Испытаниям на непроницаемость должны быть подвергнуты все конструкции корпуса судна, оборудование, устройства и дельные вещи, которые в нормальных условиях эксплуатации или в предусмотренных расчетах аварийных случаях могут соприкасаться с водой или другой жидкостью и не должны пропускать ее, сохраняя свою работоспособность.

1.3.2 Испытания корпуса, его отсеков и отдельных конструкций должны проводиться согласно схеме и таблице испытаний на непроницаемость, разработанных в соответствии с настоящим Приложением и согласованных с филиалом. При разработке этих документов должны быть предусмотрены меры по обеспечению прочности как корпусных конструкций судна, так и ста-

пельных площадок, исходя из условий испытаний корпуса наливом воды.

При испытаниях корпуса судна в плавучем доке дополнительно должна быть оценена остойчивость дока.

1.3.3 Все элементы корпуса, в том числе и части, расположенные внутри него, обеспечивающие нахождение судна на плаву после спуска его со стапеля, а также конструкции, недоступные для осмотра и устранения дефектов на плаву, должны быть испытаны на стапеле или в доке до спуска судна на воду.

Непроницаемые конструкции корпуса, доступные для осмотра по всему контуру при нахождении судна на плаву (кроме настила второго дна и непроницаемых конструкций в междудонном пространстве) можно испытывать на плаву, если они не были испытаны на стапеле или в доке.

1.3.4 При проведении связанных с нарушением непроницаемости сборочно-сварочных работ на корпусных конструкциях, дельных вещах и оборудовании, прошедших ранее испытания на непроницаемость, должна быть проведена местная, а в отдельных случаях и общая, проверка на непроницаемость.

Условия проведения испытаний и браковочные параметры должны быть согласованы с экспертом.

1.3.5 До начала испытаний на непроницаемость качество сварных и клепаных соединений должно быть проверено в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

1.3.6 Поверхность испытываемых конструкций и соединений должна быть очищена от загрязнений, а контролируемая поверхность конструкций должна быть сухой.

1.3.7 Конструкции и соединения, подлежащие испытаниям на непроницаемость, нельзя окрашивать, асфальтировать и покрывать специальными покрытиями до окончания испытаний за исключением случаев, предусмотренных в 1.3.8.

1.3.8 Конструкции, включая внутрисекционные соединения, можно грунтовать и окрашивать в полном объеме на месте изготовления до проверки их на непроницаемость при соблюдении следующих условий:

1 толщина основных листов, составляющих непроницаемый контур, должна быть не менее 12 мм, а толщина стенок набора, ограничивающих испытываемый контур и привариваемый к основным листам, — не менее 8 мм;

2 все внутрисекционные соединения конструкций, входящих в непроницаемый контур, должны быть тщательно осмотрены до окрашивания (асфальтирования или нанесения специальных покрытий);

3 стыковые и тавровые соединения, относящиеся к конструкциям группы «а», расположенные ниже ватерлинии, перед грунтовкой и окраской должны быть проверены на непроницаемость смачиванием керосином или обдувом сжатого воздуха.

4 двухсторонние швы тавровых соединений без сплошного провара должны быть испытаны на непроницаемость смачиванием керосином или обдувом струей сжатого воздуха после окончательного формирования шва с одной стороны или надувом воздуха в замкнутый контур после окончания сварки с обеих сторон.

5 на всех конструкциях должны быть закончены сборочно-сварочные работы, правка и установка насыщения.

1.3.9 Конструкции, испытанные и принятые на участке предварительной сборки, могут быть загрунтованы и окрашены, за исключением участков шириной 30 – 40 мм, примыкающих к монтажным кромкам. Указанные участки могут быть загрунтованы только в случаях применения грунта, не влияющего на качество сварки.

1.3.10 Испытания на непроницаемость монтажных соединений, выполненных на стапеле, должны проводиться до их грунтования смачиванием керосином или обдувом сжатого воздуха.

1.3.11 Не испытанные на непроницаемость после предварительной сборки конструкции, которые будут длительное время находиться на открытом воздухе и подвергаться влиянию атмосферных осадков, можно грунтовать одним слоем, за исключением внутрисекционных сварных соединений и участков шириной 30 – 40 мм с каждой стороны шва.

1.3.12 При обеспечении судостроительной организацией стабильно высокого качества изготовления корпусных конструкций по согласованию с филиалом на серийных судах возможна замена испытаний наливом воды испытаниями надувом воздуха, условия проведения которых указаны в сноске 1 таблицы 4.

До принятия решения об испытаниях конструкций на непроницаемость надувом воздуха необходимо провести проверочный расчет прочности испытываемых конструкций.

Если расчетная прочность окажется недостаточной для восприятия избыточного давления, равного 30 кПа, то давление воздуха по согласованию с филиалом может быть снижено до 20 кПа.

Применение иных методов испытаний возможно при соблюдении требований, изложенных в 3.6 настоящего приложения.

2 КАТЕГОРИИ ИСПЫТАНИЙ

2.1 Предварительные испытания

2.1.1 Предварительные испытания на непроницаемость внутрисекционных соединений корпусных конструкций проводятся при изготовлении секций и блоков корпуса с целью снижения объема испытаний на стапеле.

Объем и методы предварительных испытаний корпусных конструкций определяются судостроительной организацией в соответствии с принятой технологией постройки судна.

2.1.2 Предварительные испытания конструкций, на которых в дальнейшем не будут проводиться сборочно-сварочные рабо-

ты (кроме сборки и сварки по монтажным кромкам) могут быть зачтены в качестве основных, если методы и нормы этих испытаний соответствуют методам и нормам основных испытаний.

2.1.3 Техническое наблюдение за предварительными испытаниями осуществляется экспертом путем периодических выборочных освидетельствований.

2.2 Основные испытания

2.2.1 Основные испытания на непроницаемость необходимо проводить наливом воды в соответствии со схемой и таблицей испытаний, согласованных с филиалом.

2.2.2 До начала основных испытаний на непроницаемость должны быть завершены сборочно-сварочные работы, работы по правке конструкций, входящих в непроницаемый контур, подлежащий испытаниям.

2.2.3 Техническое наблюдение за основными испытаниями осуществляется согласно Перечню.

2.3 Контрольные испытания

2.3.1 Контрольные испытания на непроницаемость отсеков и конструкций группы «а», предназначенных для хранения жидкости, проводятся надувом воздуха избыточным давлением 20 кПа после окончания монтажных работ с обеих сторон испытываемых конструкций в соответствии со схемой и таблицей испытаний, согласованных с филиалом.

2.3.2 Контрольные испытания цистерн и грузовых отсеков наливных судов наливом жидкости под напором по согласованию с филиалом можно проводить при проверке штатных насосов и систем в период сварочных и ходовых испытаний.

2.3.3 Техническое наблюдение за контрольными испытаниями осуществляется путем выборочных осмотров. Эксперт может потребовать провести контрольные испытания в его присутствии.

3 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1 Испытания наливом воды

3.1.1 Гидростатическое давление (напор) при испытаниях на непроницаемость наливом воды должно быть назначено в соответствии с нормами, приведенными в разд. 4 настоящего Приложения, и указано в схемах и таблицах испытаний (см. 1.3.2).

В обоснованных случаях по согласованию с филиалом можно снизить приведенные в разд. 4 нормы до уровня, соответствующего расчетной прочности данной конструкции.

3.1.2 При проверке отсеков и конструкций, для которых испытательный напор превышает высоту конструкции, с целью создания необходимого напора в испытываемой конструкции должна быть установлена напорная труба с воронкой или резиновый шланг диаметром не менее 25 мм. Могут быть использованы штатные воздушные и измерительные трубы.

Давление, соответствующее заданному гидростатическому давлению, может быть создано при помощи подкачивающих насосов малой производительности с диаметром нагнетательного патрубка менее диаметра напорной трубы в 1,25 раза.

3.1.3 При испытании конструкций с помощью напорной трубы не должно быть образования воздушных подушек в верхних частях испытываемых конструкций, для чего должны быть предусмотрены отверстия диаметром 8 – 10 мм для выпуска воздуха. После окончания испытаний эти отверстия должны быть заварены и проверены на непроницаемость смачиванием керосином или обдувом струей сжатого воздуха.

3.1.4 При проведении испытаний следует применять техническую пресную воду без загрязнений. По согласованию с филиалом может использоваться морская вода для испытаний всех конструкций, кроме цистерн пресной воды, при соблюдении следующих условий:

.1 морская вода не должна содержать примеси нефтепродуктов и других загрязнений;

.2 после окончания испытаний и слива воды поверхности конструкций должны быть промыты пресной водой;

.3 время нахождения морской воды в конструкциях не должно превышать двух суток с начала заполнения.

3.1.5 Проверяемые конструкции следует осматривать через 1 час после установления испытательного давления.

3.1.6 После окончания испытаний вода из конструкций должна быть удалена. При отсутствии откачивающих средств или штатных отверстий вода может быть удалена через заранее высверленные и временно заглушенные отверстия. Количество, размеры, расположение отверстий должно быть указано в технической документации, согласованной с экспертом. После слива воды отверстия должны быть заварены и испытаны на непроницаемость с предъявлением эксперту.

3.1.7 При отрицательной температуре окружающего воздуха испытания следует проводить только подогретой водой в предварительно прогретой конструкции. Температура воды выбирается с таким расчетом, чтобы в течение всего времени испытаний наружные поверхности испытываемых конструкций имели положительную температуру, не отпотевали и обеспечивали проникновение воды через неплотности без замерзания.

3.1.8 Конструкции считаются непроницаемыми, если на контролируемой поверхности не будет обнаружено течи в виде струи, потеков, капель и увлажнения.

3.2 Испытания поливанием струей воды под напором

3.2.1 Испытания на непроницаемость поливанием струей воды под напором проводят с помощью брандспойта с насадкой диаметром не менее 12 мм.

3.2.2 Напор воды в шланге должен обеспечивать высоту струи воды не менее 10 м.

3.2.3 Струя воды должна быть направлена перпендикулярно к испытываемой поверхности или направлена в разъем при испытании закрытий. При этом расстояние от ствола до испытываемого участка должно быть не более 1,5 м, а скорость передвижения брандспойта вдоль испытываемого соединения не должна превышать 0,2 м/сек. По согласованию с экспертом расстояние от ствола до испытываемой поверхности может быть увеличено, но не более чем до 3,0 м.

3.2.4 Сварные соединения можно поливать с любой стороны, а клепаных швов — только со стороны, противоположной чеканке. При вертикальном расположении сварных и клепаных соединений следует поливать струей воды только снизу вверх.

3.2.5 Испытания поливанием струей воды под напором, как правило, должны проводиться при положительной температуре окружающего воздуха.

Испытания при отрицательной температуре по согласованию с экспертом можно проводить с использованием воды, нагретой до температуры плюс 40 – 70 °С. При этом испытываемые участки конструкций должны быть предварительно прогреты до температуры выше 0 °С.

3.2.6 Конструкции считаются непроницаемыми, если на контролируемой поверхности не будет обнаружено течи в виде струй, потеков, капель и увлажнения.

3.2.7 Конструкции и устройства для закрытия отверстий, к которым Правилами не предъявляются требования об обеспечении водонепроницаемости, можно испытывать рассеянной струей воды.

3.3 Испытания надувом воздуха

3.3.1 Испытание необходимо проводить надувом воздуха с избыточным давлением 30 кПа.

3.3.2 На испытываемой конструкции следует установить два манометра с ценой деления шкалы не более 2 кПа, а также предохранительный клапан.

Могут быть использованы жидкостные дифференциальные манометры.

Штуцеры для установки манометров, предохранительных клапанов и подключения воздушных шлангов должны быть размещены на крышках горловин, на временных заглушках или в других местах, удобных для обслуживания.

3.3.3 Для стабилизации давления воздуха до начала испытаний отсчет времени нахождения конструкции под давлением следует начинать через 15 минут после окончания подачи воздуха в отсек.

3.3.4 При испытании надувом воздуха на сварные швы и другие соединения с помощью кисти или сжатого воздуха следует нанести, предпочтительно, полимерные пенообразующие составы (ППС), с помощью которых легко обнаружить места протечек воздуха путем образования стойких пузырьков и коконов пены, изменения окраски и пр. Пенообразующие составы в виде эмульсий хозяйственного мыла могут быть использованы для испытания конструкций небольших размеров при отсутствии ППС и в иных случаях по согласованию с экспертом.

Выбор пенообразующего состава, приготовленного в соответствии с требованиями ТУ, осуществляется судостроительной организацией с учетом температуры окружающего воздуха.

3.3.5 Сварные швы и конструкции, испытываемые при отрицательной температуре окружающего воздуха, просушивают нагревом до полного удаления воды перед смачиванием незамерзающим пенообразующим составом.

3.3.6 Места обнаружения дефектов отмечают на конструкции мелом.

3.3.7 Неплотности сварных соединений внахлестку выявляют с помощью пенообразующих составов путем подачи сжатого

воздуха под избыточным давлением 50 кПа в зазор между соприкасающимися местами через штуцер, ввинченный в отверстие накладки или наварыша.

3.3.8 Конструкция считается непроницаемой, если при смачивании пенообразующим составом швов и других соединений не образуются воздушные пузырьки или коконы пены, а падение давления в испытываемой после выдержки в течение 1,0 часа не превысит 5 %, а для конструкций, предназначенных для хранения дизельного топлива и / или других легких нефтепродуктов — 1 %.

3.3.9 После окончания испытаний ППС следует удалить с поверхности конструкции водой или влажной ветошью.

3.4 Испытания смачиванием керосином

3.4.1 Испытания на непроницаемость смачиванием керосином проводят для контроля сварных соединений, за исключением соединений внахлестку.

3.4.2 При испытании смачиванием керосином контролируемая сторона сварного соединения должна быть покрыта меловым раствором. Швы смачивают керосином с противоположной стороны после высыхания мелового раствора. Керосин наносится малярной кистью или тампоном.

Если меловый раствор приготовлен на воде, то после нанесения на сварные соединения он должен быть просушен, при необходимости — газовой горелкой. После окончания испытаний меловое покрытие следует удалить ветошью.

3.4.3 При температуре окружающего воздуха ниже 0 °С контролируемые сварные соединения следует прогреть до положительной температуры и просушить.

Меловый раствор должен быть приготовлен на незамерзающей основе, сохраняющей белизну раствора.

3.4.4 Время выдержки при испытании керосином стыковых и односторонних угловых или тавровых соединений определя-

ется в зависимости от толщины листа или катета шва и положения шва в пространстве согласно табл. 3.4.4.

Т а б л и ц а 3.4.4

Толщина листа или катет шва, мм	Время выдержки при положении шва, мин	
	нижнем	вертикальном и горизонтальном
менее 6	40	60
от 6 по 24	60	90
более 24	90	120

П р и м е ч а н и е. При испытаниях угловых и тавровых соединений с двухсторонними швами, а также при отрицательной температуре окружающего воздуха время выдержки должно быть увеличено в 2 раза.

3.4.5 Конструкция считается непроницаемой, если на контролируемой поверхности с нанесенным меловым раствором не появляются пятна керосина.

3.5 Испытания обдувом струей сжатого воздуха

3.5.1 Испытание обдувом струей сжатого воздуха может применяться как вспомогательный метод для местных испытаний: проверка мест приварки отдельных деталей, участков, исправления дефектных сварных соединений, а также дверей, комингсов и т.п., расположенных внутри корпуса и надстроек.

3.5.2 При испытании обдувом сжатого воздуха давление в шланге должно быть 390 – 490 кПа.

Струя должна быть направлена перпендикулярно к испытываемой поверхности. Конец шланга должен быть снабжен ниппелем диаметром 10 – 20 мм и находиться от поверхности испытываемого соединения на расстоянии не более 100 мм. Скорость перемещения наконечника шланга должна быть не более 0,02 м/сек. Пенообразующие составы (см. 3.3.4) следует на-

носить со стороны, противоположной обдуву, с некоторым упреждением (при применении ППС) или одновременно и синхронно обдуву (при применении мыльных растворов).

3.5.3 Оценка непроницаемости конструкций должна проводиться согласно 3.3.8 настоящего Приложения.

3.6 Испытания поливанием рассеянной струей воды

3.6.1 Испытания на непроницаемость рассеянной струей воды применяются для проверки непроницаемости палуб, платформ, дверей, крышек люков и т.п.

3.6.2 При проведении испытаний рассеянной струей воды необходимо соблюдать требования, изложенные в 3.2.4 – 3.2.6.

3.7 Испытания иными методами

3.7.1 Методы испытаний корпусов на непроницаемость, отличные от указанных в 3.1 – 3.6, например, люминесцентный, надувом воздуха с использованием течеекателей, вакуумирования и др., могут быть применены после проведения опытных работ по наблюдением. При решении вопроса о применении метода должна быть указана область его применения: в качестве основного и / или заменяющего, для каких конструкций корпуса, типов соединений и основных параметров сварных швов, толщин свариваемых деталей, а также, при необходимости, способов примененной сварки и др.

3.7.2 Технологическая инструкция по применению метода, отличного от указанных в 3.1 – 3.5, подлежит согласованию с филиалом. До применения метода при постройке корпуса эксперт должен убедиться, что судостроительной организацией метод освоен и нужные специалисты подготовлены.

4 МЕТОДЫ И НОРМЫ ИСПЫТАНИЙ НА НЕПРОНИЦАЕМОСТЬ

Т а б л и ц а 4

Отсеки и конструкции	Методы и нормы для судов классов		Дополнительные указания
	«М-СП», «М-ПР», «М», «О-ПР»	«О», «Р», «Л»	
Отсеки и конструкции группы «а»			
Форпик и ахтерпик, не предназначенные для заполнения водой	Наливом воды на высоту 0,3 м над палубой переборок или до уровня верхней кромки комингса люка (по меньшему напору) ¹	Наливом воды до уровня грузовой ватерлинии, выше этого уровня — поливанием струей воды под напором или смачиванием керосином	Ахтерпик следует испытывать с установленными дейдвудной и гелмпортной трубами. Расположенные в форпике и / или ахтерпике цистерны испытываются наливом воды до верха воздушной трубы ¹
Междудонные отсеки	Наливом воды до высоты 0,6 м над настилом второго дна или до верха воздушной трубы (в зависимости от того, что обеспечивает больший напор) ¹	Наливом воды до высоты 0,35 м над настилом второго дна или до верха воздушной трубы (в зависимости от того, что обеспечивает больший напор) ¹	
Отсеки двойного борта	Наливом воды до верха воздушной трубы ¹	Наливом воды до верха воздушной трубы ¹	
Цистерны и отсеки, расположенные вне двойного дна	Наливом воды до верха воздушной трубы, но не ниже грузовой ватерлинии ¹	Наливом воды до верха воздушной трубы, но не ниже грузовой ватерлинии ¹	
Цистерны хранения для жидких нефтепродуктов судового запаса и сборные цистерны нефтесодержащих вод, расположенные вне двойного дна	Наливом воды до верха воздушной трубы, но не ниже палубы переборок ¹	Наливом воды до верха воздушной трубы, но не ниже палубы переборок ¹	См. примечание 1
Грузовые отсеки наливных судов и грузовые трюмы других судов, в которые может приниматься жидкий груз или балласт	Наливом воды до верха расширительной шахты ¹	Наливом воды до верха расширительной шахты ¹	
Ковфердамы	Наливом воды до верха воздушной трубы, но не менее 2,5 м от настила, ограничивающего верх коффердама ¹	Наливом воды до верха воздушной трубы ¹	

Продолжение табл. 4

Отсеки и конструкции	Методы и нормы для судов классов		Дополнительные указания
	«М-СП», «М-ПР», «М», «О-ПР»	«О», «Р», «Л»	
Кингстонные и ледовые ящики, ящики забортной воды	Наливом воды до уровня 1,25 высоты борта, но не менее давления в системе продувания	Наливом воды до уровня 1,25 высоты борта, но не менее давления в системе продувания	При испытании ледовых ящиков (при обогреве их паром) испытательный напор воды во всех случаях не должен быть менее расчетного давления в системе обогрева. У судов с высотой борта менее 5 м высота налива принимается равной 0,5 высоты борта, но не менее 1,5 м. Контрольные испытания не проводятся
Цистерны вкладные водяные, топливные и масляные	Наливом воды до верха воздушной или переливной трубы. Для топливных и масляных цистерн высота столба воды в трубах должна быть не менее 1 м над верхней точкой цистерны ¹	Наливом воды до верха воздушной или переливной трубы. Для топливных и масляных цистерн высота столба воды в трубах должна быть не менее 0,35 м над верхней точкой цистерны ¹	Для судов класса «О» высота столба воды в трубах должна быть не менее 1 м над верхней точкой цистерны
Фекальные цистерны, сборные цистерны сточных вод	Наливом воды с напором, равным полуторному давлению столба воды от дна цистерны до нижнего санитарного прибора ¹	Наливом воды с напором, равным полуторному давлению столба воды от дна цистерны до нижнего санитарного прибора ¹	
Цепные ящики танкеров, плавательные бассейны	Наливом воды до верхней кромки цепного ящика (бассейна)	Наливом воды до верхней кромки цепного ящика (бассейна)	
Рули пустотелые, полостные стационарных и поворотных насадок, полые элементы крыльевых устройств	Наливом воды с напором p , кПа ¹ , определяемым по формуле: $p = 12,5T + v^2/60,$ где T — осадка судна в полном грузу, м; v — скорость судна, узлы. При этом напор водяного столба должен быть не менее 50 кПа	Наливом воды на высоту 1 м над верхней кромкой руля (насадки) ¹	Для судов класса «О» напор должен быть не менее, чем для рулей (насадок) судов класса «О-ПР» ¹

Продолжение табл. 4

Отсеки и конструкции	Методы и нормы для судов классов		Дополнительные указания
	«М-СП», «М-ПР», «М», «О-ПР»	«О», «Р», «Л»	
Отсеки и конструкции группы «б»			
Межбортовые отсеки, не предназначенные для хранения жидкостей	Для судов с двойным дном — поливанием струей воды под напором выше уровня второго дна. Для судов без двойного дна — наливом воды на высоту 0,6 м от наружной обшивки днища и поливанием струей воды под напором выше этого уровня	Для судов с двойным дном — поливанием струей воды под напором выше уровня второго дна. Для судов без двойного дна — наливом воды на высоту 0,35 м от наружной обшивки днища и поливанием струей воды под напором выше этого уровня	Для серийных судов классов «О», «Р» и «Л» испытания поливанием воды под напором для переборок могут быть заменены испытаниями смачиванием керосином, для наружной обшивки — притапливанием судна до осадки на 0,05 м меньше осадки порожнем. Отсеки в целом по согласованию с Речным Регистром могут быть испытаны надувом воздуха с применением ППС
Коффердамы вертикальные	Наливом воды до верха воздушной трубы или на высоту комингса люка (по большему напору) ¹	Наливом воды до верха воздушной трубы или на высоту комингса люка (по большему напору) ¹	См. примечание 2. По согласованию с филиалом, испытания подводной части обшивки корпуса могут проводиться притапливанием судна на осадку, которая меньше осадки порожнем на 0,05 м
Грузовые трюмы сухогрузных судов, машинно-котельные и моторные отделения	Для судов с двойным дном — поливанием струей воды под напором выше уровня второго дна. Для судов без двойного дна — наливом воды на высоту 0,6 м от наружной обшивки днища и поливанием струей воды под напором выше этого уровня	Для судов с двойным дном — поливанием струей воды под напором выше уровня второго дна. Для судов без двойного дна — наливом воды на высоту 0,35 м от наружной обшивки днища и поливанием струей воды под напором выше этого уровня	
Отсеки в междупалубном пространстве	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором	См. примечание 2
Междудонные отсеки	Наливом воды до высоты 0,6 м над настилом второго дна ¹	Наливом воды до высоты 0,35 м над настилом второго дна ¹	
Шахты лага, эхолота, воздушные ящики, отсеки плавучести	Наливом воды до уровня палубы переборок ¹	Наливом воды до уровня грузовой ватерлинии ¹	
Помещения подруливающего устройства	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором	

Продолжение табл. 4

Отсеки и конструкции	Методы и нормы для судов классов		Дополнительные указания
	«М-СП», «М-ПР», «М», «О-ПР»	«О», «Р», «Л»	
Коридор гребного вала, включая выгородки и шахты запасного выхода; непроницаемые шахты, включая шахты МКО; вентиляционные каналы, расположенные внутри корпуса, надстроек и рубок	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором	См. примечание 2
Цепные ящики	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором	См. примечание 2
Якорные клюзы и цепные трубы	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором	См. примечание 2
Надстройки и рубки, включая открытые части машинно-котельных шахт и кожухов дымовых труб	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором	См. примечание 2
Открытые части палуб корпуса судна, надстроек и рубок вне районов, испытываемых наливом воды с избыточным напором или надувом воздуха	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором	См. примечание 2. Части грузовых палуб в районе грузовых танков нефтеналивных судов испытываются совместно с испытываемыми отсеками
Комингсы люков и вентиляционных труб, расположенные на открытых частях верхней палубы, палубы надстроек и рубок	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором	Комингсы могут быть испытаны смачиванием керосином
Палубы и выгородки в помещениях, где может скапливаться вода (душевые, ванны, умывальные, прачечные, камбузы, гальюны и т. п.)	Наливом воды на высоту комингса дверей, выше этого уровня — поливанием рассеянной струей воды	Наливом воды на высоту комингса дверей, выше этого уровня — поливанием рассеянной струей воды	Испытания наливом воды проводятся после окончания монтажных работ, но до нанесения каких-либо покрытий на палубы. Время выдержки при испытании наливом воды — 30 мин. Испытания поливанием могут быть заменены испытаниями смачиванием керосином. В зимний период по согласованию с филиалом могут быть проведены испытания всей площади палуб смачиванием керосином

Продолжение табл. 4

Отсеки и конструкции	Методы и нормы для судов классов		Дополнительные указания
	«М-СП», «М-ПР», «М», «О-ПР»	«О», «Р», «Л»	
Устройства для закрывания отверстий в непроницаемых частях корпуса:			
.1 двери в водонепроницаемых переборках корпуса	Наливом воды до уровня, установленного для соответствующего отсека	Наливом воды до уровня, установленного для соответствующего отсека	Испытания поливанием воды под напором могут быть заменены на испытания струей сжатого воздуха
.2 двери по наружным стенкам надстроек и рубок	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором или рассеянной струей воды в зависимости от конструктивного исполнения, предусмотренного проектом	
.3 двери и устройства для закрывания отверстий в непроницаемых конструкциях, расположенных внутри надстроек и рубок	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором или рассеянной струей воды в зависимости от конструктивного исполнения, предусмотренного проектом	
.4 лацпорты	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором или рассеянной струей воды в зависимости от конструктивного исполнения, предусмотренного проектом	
.5 крышки световых и сходных люков, бортовые иллюминаторы корпуса надстроек и рубок	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором или рассеянной струей воды в зависимости от конструктивного исполнения, предусмотренного проектом	
.6 крышки горловин в непроницаемых палубах, платформах и переборках	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором или рассеянной струей воды в зависимости от конструктивного исполнения, предусмотренного проектом	
.7 металлические закрытия грузовых люков сухогрузных судов	Поливанием струей воды под напором	Поливанием струей воды под напором или рассеянной струей воды в зависимости от конструктивного исполнения, предусмотренного проектом	

Продолжение табл. 4

Отсеки и конструкции	Методы и нормы для судов классов		Дополнительные указания
	«М-СП», «М-ПР», «М», «О-ПР»	«О», «Р», «Л»	
.8 металлические закрытия грузовых люков наливных судов, перевозящих в трюмах жидкие грузы, включая нефтепродукты	Испытания в составе грузового отсека при основных испытаниях	Испытания в составе грузового отсека при основных испытаниях	
Примечания. 1. Если испытание наливом воды невозможно выполнить на стапеле или в доке, оно может быть проведено после спуска на воду. До спуска на воду все грузовые отсеки должны быть испытаны надувом воздуха. На плаву испытываются наливом воды один центральный и два бортовых отсека, указанные экспертом. Испытания этих отсеков должны проводиться одновременно. При этом взаимное расположение испытываемых отсеков должно соответствовать наиболее тяжелым условиям нагружения. Если при испытаниях будут обнаружены дефекты конструкции или нарушения непроницаемости, эксперт может потребовать увеличения количества испытываемых отсеков вплоть до испытания всех отсеков. 2. Испытания поливанием струей воды под напором могут быть заменены испытаниями сварных швов смачиванием керосином (за исключением соединений внахлестку) или обдуванием струей сжатого воздуха. При этом поверхность листов должна быть тщательно осмотрена, и отсутствие дефектов и нарушений целостности металла не должно вызывать сомнений. 3. Методы и нормы испытаний на непроницаемость при ремонтах и очередных освидетельствованиях судов должны соответствовать указаниям настоящей таблицы. Топливные и водяные цистерны испытываются наливом воды до верха воздушной трубы, а грузовые отсеки и коффердамы наливных судов — до верхней кромки расширительных шахт или люков. Объем испытаний при ремонте устанавливается в зависимости от характера ремонтных работ и должен быть согласован с экспертом. 4. Конструкции, отмеченные сноской¹, по согласованию с экспертом взамен испытаний наливом воды выше настила, ограничивающего отсек сверху, могут быть испытаны надувом воздуха (см. 1.3.12).			

ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СВАРОЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ОБШИВКИ И НАБОРА КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ОТКЛОНЕНИЙ ПРИ СБОРКЕ КОРПУСА СУДНА

1 Значения стрелок прогиба бухтин, ребристости, вмятин и «домиков» обшивки корпусных конструкций не должны превышать значений, указанных в табл. 1. При этом значения стрелок прогиба бухтин, «домиков» и ребристости днищевой обшивки толщиной 4 – 7 мм для быстроходных судов в пределах шпации не должны превышать 3 мм.

2 Значения местных деформаций набора корпусных конструкций (стрелок прогиба, перекоса, бухтиноватостей стенок) не должны превышать указанных в табл. 2.

Сварочные деформации корпусных конструкций, выходящие за пределы, приведенные в настоящем Приложении, необходимо устранять. Применяемые метод и технология правки должны соответствовать технологическому процессу изготовления данной конструкции.

Следует применять, по возможности, метод тепловой безударной правки.

3 Допустимые отклонения при сборке корпуса судна приведены в табл. 3.

Т а б л и ц а 1

Группа конструкции	Наименование конструкций корпуса	Допускаемое значение стрелки прогиба, мм, не более
IA	Настил верхней палубы, настил второго дна, днищевая обшивка, бортовая обшивка ниже КВЛ, верхний и нижний пояса непрерывных продольных переборок и внутренних бортов, настил палуб и стенки надстроек (в средней части судна на 0,25 длины судна в нос и корму от миделя), скуловой пояс наружной обшивки и палубный стрингер (по всей длине судна)	5
IIБ	Бортовая обшивка выше КВЛ, наружные стенки надстроек и рубок, открытые палубы, фальшборт, выгородки внутренних коридоров, кожуха дымовых труб и другие конструкции, к внешнему виду которых предъявляются повышенные требования	6*
II	Конструкция группы IA, расположенные в оконечностях корпуса, а также главные поперечные и продольные переборки (кроме верхнего и нижнего поясов), настилы нижних палуб, настилы платформ, внутренние выгородки и легкие переборки	7
III	Палубы (зашиваемые), не включаемые в расчет общей прочности и не входящие в I и II группы; внутренние переборки и выгородки, зашиваемые с двух сторон; выгородки в кладовых, трюмах, машинных отделениях, душевых и другие конструкции, к внешнему виду которых не предъявляется особых требований	10
*В обоснованных случаях — 7 мм.		

Т а б л и ц а 2

Наименование деформаций	Наименование контролируемого набора	Допустимая стрелка прогиба или перекоса, мм
Бухтиноватость плоских участков стенок набора	Флоры и кильсоны междудонного пространства	5
	Остальной рамный набор	9
«Провал» ребра	Весь набор	2
«Домик» в плоскости стенки набора	Весь набор	2
«Домик» при стыках набора из плоскости стенки набора	Весь набор	6
Перекас между стенкой набора и обшивкой	Весь набор: $h > 100$ мм	2
	$h \leq 100$ мм	4
Перекас между пояском и стенкой набора	Весь набор: $h > 200$ мм	2
	$h \leq 200$ мм	3
Пр и м е ч а н и е . h — высота стенки набора		

Т а б л и ц а 3

Проверяемый параметр	Допускаемое отклонение, мм	Примечание
Смещение кромок стыкуемых листов обшивки и настилов	0,1 толщины листа	Не более 3 мм
Отклонение от прямолинейности стыкуемых ветвей на длине монтажной шпации:		
вертикального килля, стрингеров, карлингсов	6	
продольных ребер жесткости	8	
Отклонение от прямолинейности ветвей рамных шпангоутов, стыкуемых с флорами и бимсами на суммарной длине до 1 м		Не более 8 мм на всю длину
Несовпадение любых разделенных листом связей корпуса	0,5 толщины стенки связи	В расчет принимается меньшая толщина
Отклонение в размере монтажной шпации	4 % от размера шпации	
Смещение стенки переборки относительно стенки нижележащего набора	0,5 толщины стенки набора	
Отклонение плоскости переборки от плоскости теоретического шпангоута на вертикальность	2 мм на 1 м высоты переборки	На всю высоту не более 15 мм
Смещение оси баллера относительно ДП	± 3	
Смещение центра отверстия в ахтерштевне от оси главного вала	± 3	
Смещение центра отверстий под баллер в ахтерштевне от вертикальной оси	± 5	
Отклонение положения подошвы ахтерштевня от основной плоскости	± 8	

ТИПОВОЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ НА РАССМОТРЕНИЕ РЕЧНОМУ РЕГИСТРУ

Ниже приведены перечни наименований технической документации, представляемой на рассмотрение Главному управлению или филиалу.

Эти перечни являются типовыми и в зависимости от особенностей конструкции элементов судна могут быть расширены или сокращены проектной организацией по согласованию с Речным Регистром.

Штамп о согласовании ставятся на документацию, отмеченную знаком «*», и всю рабочую документацию, оговоренную перечнями.

1 Технический проект судна

1.1 Общепроектные документы:

.1 ведомость документов технического проекта;

.2 пояснительная записка к проекту;

.3* спецификация;

.4* перечень решений, отличных от регламентируемых Правилами, если они допущены в проекте, с их обоснованием в необходимом объеме;

.5* программа и методика приемочных испытаний головного судна (представляется после утверждения технического проекта);

.6* Инструкция по загрузке, разгрузке и балластировке для грузового судна (представляется после уточнения нагрузок масс при рабочем проектировании);

.7* Информация об остойчивости и непотопляемости (представляется после уточнения нагрузок масс при рабочем проектировании);

.8* чертежи общего расположения с изображением технических средств, устройств и оборудования:

боковой вид;

продольный разрез с указанием непроницаемых переборок, палуб, платформ и т.п.;

планы палуб, трюмов, мостиков, платформ и т.п.;

.9* общее расположение оборудования в рулевой рубке;

.10 схема расположения взрыво- и пожароопасных зон и помещений (при их наличии);

.11 теоретический чертеж корпуса судна;

.12 расчеты нагрузки масс и положения центра тяжести, дифферента и начальной остойчивости для различных случаев нагрузки;

.13 диаграммы статической и динамической остойчивости с таблицей кренящих и опрокидывающих моментов и углов крена для различных случаев нагрузки (вычисление плеч диаграмм остойчивости и другие подобные расчеты можно не представлять); проверка остойчивости для различных случаев нагрузки; таблицы исходных данных при выполнении расчетов с помощью компьютерных приложений;

.14 расчет непотопляемости судов, оговоренных в ч. I ПСВП, гл. 13.2, таблицы исходных данных при выполнении расчетов с помощью компьютерных приложений;

.15 расчеты надводного борта;

.16 расчеты маневренности судна, включая таблицу маневренности;

.17 расчеты валовой вместимости;

.18 ведомость материалов, комплектующих изделий и оборудования, подлежащих поставке с сертификатом или другим аналогичным документом в соответствии с Номенклатурой.

1.2 Корпус:

.1* мидель-шпангоут и поперечные сечения корпуса с основными узлами набора;

.2* конструктивный чертеж корпуса и надстроек, участвующих в общем изгибе судна, с таблицей набора;

.3* растяжка наружной обшивки для судов со сложными обводами корпуса;

.4 расчеты по выбору конструкции и размеров связей корпуса, таблицы исходных данных при выполнении расчетов с помощью компьютерных приложений;

.5 расчеты общей и местной вибрации;

.6 расчеты прочности и устойчивости элементов корпуса (для однокорпусных стальных судов и катамаранов длиной более 50 м, судов с корпусом из легких сплавов, судов на подводных крыльях, судов на воздушной подушке, судов с корпусом из пластмасс);

.7 таблицы исходных данных при выполнении расчетов с помощью компьютерных приложений;

.8 расчеты прочности корпуса (для судов с корпусом из железобетона);

.9 расчеты поперечной прочности судна (для беспалубных грузовых судов и судов с отношением B/H , превышающим регламентированные);

.10 расчеты прочности надстройки (для пассажирских судов с большими вырезами оконных проемов);

.11 общий вид люкового закрытия судна с расчетами прочности люковых крышек и основных деталей привода;

.12 расчет общей прочности корпуса в конце срока службы судна;

.13 расчеты ледовой прочности ледоколов.

1.3 Оборудование и изоляция помещений:

.1 сведения о примененных на судне отделочных, конструкционных и изоляционных материалах с указанием мест, где они установлены, их характеристик горючести, количества горючих материалов на 1 м² площади пола каждого помещения;

.2* схема изоляции и отделки помещений.

1.4 Общесудовые устройства:

.1* схема расположения сигнальных и отличительных средств;

.2 выбор элементов устройств и предметов снабжения по Правилам или расчеты, с помощью которых обоснован выбор этих элементов;

.3 чертежи общего расположения устройств новых типов.

1.5 Энергетическая установка и системы:

.1* расположение главных и вспомогательных двигателей и оборудования в машинных помещениях, в помещении центрального поста управления, с указанием проходов и выходных путей согласно 1.9 ч. II ПСВП;

.2* валопровод с дейдвудным устройством, движителем, валами и соединительными муфтами;

.3 расчет валопровода (в том числе на крутильные колебания), движителя и выбор элементов валопровода по Правилам;

.4* принципиальные схемы систем (с указанием рабочих параметров, диаметра, толщины стенки труб, материалов, из которых изготовлены трубы и арматура): охлаждения, масляной, питания топливом, пускового воздуха, газоотвода (могут быть изображены на общем виде отделения), паровых трубопроводов, конденсатно-питательной.

1.6 Общесудовые системы:

.1* принципиальные схемы систем (с указанием параметров, диаметра, толщины стенки труб, материалов, из которых изготовлены трубы и арматура): вентиля-

ции, пожаротушения, осушительной, балластной, удаления нефтесодержащих трюмных вод, подогрева нефтепродуктов, гидропневмопривода вспомогательных и палубных механизмов, бытовой установки сжиженного газа, воздушных, переливных и измерительных трубопроводов, сжатого воздуха;

.2 расчеты судовых систем: вентиляции, пожаротушения, осушительной, балластной, сжатого и пускового воздуха.

1.7 Холодильная установка:

.1* чертежи общего расположения холодильной установки;

.2* принципиальные схемы систем холодильного агента, хладоносителя, вентиляции, воздушного охлаждения и охлаждающей воды, систем управления, контроля, сигнализации и защиты;

.3 основные расчеты по холодильной установке.

1.8 Для нефтеналивных судов дополнительно к документации, указанной в 1.5 и 1.6 настоящего приложения представляются:

.1* чертежи расположения оборудования в насосном отделении;

.2* принципиальные схемы систем: грузовой, зачистой, инертного газа, газоотводной.

1.9 Автоматизация:

.1* расположение основных средств дистанционного управления и автоматизации - постов, пультов управления;

.2* принципиальные и структурные схемы дистанционного управления, автоматизации и АПС основных судовых технических средств и систем с указанием источников питания.

1.10 Электрооборудование:

.1* принципиальные схемы распределения электроэнергии от основных и аварийных источников: силовых сетей, освещения (до групповых щитов);

.2* принципиальные схемы главного и аварийного распределительных щитов, пультов управления и распределительных щитов нетипового исполнения;

.3* принципиальные схемы электроприводов судовых технических средств, указанных в 5.3.1, 7.5 — 7.10 и п. 4.2 табл. 4.4.1 ч. IV ПСВП;

.4* принципиальные схемы сети основного и аварийного освещения;

.5* принципиальные схемы отличительных и сигнальных фонарей;

.6* принципиальные схемы авральной и пожарной сигнализации;

.7* принципиальные схемы цепей главного тока, возбуждения, управления, контроля сигнализации, защиты и блокировки гребной электрической установки;

.8* схема заземления для судов с непроводящим корпусом;

.9* схема молниезащитного устройства (может быть приведена на общем виде судна);

.10 таблица режимов нагрузки и расчет необходимой мощности электростанции для обеспечения всех режимов работы судна, а также обоснование выбора числа и мощности генераторов;

.11 расчет площади сечения кабелей;

.12 расчет токов короткого замыкания и изменений напряжения;

.13 расчет шин, коммутационной и защитной аппаратуры ГРЩ и кабелей ответственных устройств на динамическую и термическую устойчивость при коротких замыканиях (при номинальной мощности генератора или параллельно работающих генераторов свыше 100 кВт);

.14 расчет грозозащиты;

.15 перечень мероприятий по обеспечению электростатической и гальванической искробезопасности (для нефтеналивных судов).

1.11 Средства связи и навигации:

.1* структурная схема средств радиосвязи, громкоговорящей связи и трансляции, электрорадионавигации, служебной телефонной связи;

.2* чертежи размещения оборудования в радиорубке, аппаратной;

.3* чертежи расположения антенн (могут быть указаны на общем виде судна);

.4 расчет параметров антенн и дальности радиосвязи.

2 Техническая документация переоборудуемого, модернизируемого, восстанавливаемого, обновляемого или переклассифицируемого судна

2.1 До начала переоборудования, модернизации, восстановительного ремонта, обновления или переклассификации судна Речному Регистру должна быть представлена на рассмотрение техническая документация по тем частям корпуса, механизмов и оборудования судна, которые подлежат переоборудованию, модернизации, восстановлению, обновлению или ремонту.

При изменении характеристик прочности, остойчивости, маневренности и т. д. в результате переоборудования судна должны быть представлены соответствующие расчеты или обоснования.

2.2 При изменениях конструкции корпуса, установке на судне новых технических средств или устройств, существенно отличающихся от первоначальных и на которые распространяются требования Правил, Речному Регистру должна быть представлена соответствующая техническая документация в объеме, установленном для судна в постройке (см. 1).

2.3 Для переклассификации судна Речному Регистру должна быть представлена следующая документация:

.1 пояснительная записка с обоснованиями переклассификации;

.2 анализ соответствия судна требованиям действующих ПСВП или ПССП для нового класса по всем элементам судна;

.3* перечень решений, отличающихся от требований действующих Правил для нового класса с обоснованиями;

.4 анализ соответствия требованиям международных нормативных документов (для судов, совершающих международные рейсы). Направляется в порядке информации;

.5* дополнение к спецификации;

.6* программа испытаний;

.7* Инструкция по загрузке и разгрузке или дополнение к ней;

.8* Информация об остойчивости и непотопляемости или дополнение к ней;

.9 расчеты общей и местной прочности;

.10 дополнительные расчеты по выбору конструкции подкреплений и размеров связей корпуса;

.11 расчет высоты надводного борта и чертеж грузовой марки;

.12 обоснования, подтверждающие возможность эксплуатации главных двигателей, движительно-рулевого комплекса и судовой электростанции без нарушения их технических характеристик, определяемых документацией на поставку и Правилами;

.13* техническая документация для переклассификации судна, касающаяся подкрепления корпуса, дооборудования и снабжения, включая чертежи общего расположения;

.14 расчеты маневренности судна, включая таблицу маневренности;

.15 специальные нормативы остаточных толщин и местных остаточных деформаций, отличающиеся от регламентируемых ПОСЭ.

3 Проект перегона судна вне установленного района плавания

3.1 Проект перегона судна должен содержать:

.1 пояснительную записку с указанием района и условий перегона, описанием мероприятий по обеспечению безопасности перегона (включая мероприятия организационного характера);

.2 расчеты прочности, остойчивости и высоты надводного борта, требуемых Правилами для района и условий перегона;

.3 чертежи подкреплений корпуса и надстроек;

.4* чертежи и схемы закрытий отверстий в корпусе и надстройках судна, а также установки конструкций для повышения мореходности (волноотбойников, защиты надстроек, рубок и т.п.);

.5* чертежи устройств для буксировки и / или толкания, схему обраковки;

.6* чертежи расположения сигнально-отличительных фонарей и дневных сигналов буксируемого судна;

.7 описание энергетической установки, электрического, радио- и навигационного оборудования;

.8 описание рулевого, якорного, швартовного устройств, противопожарной защиты, спасательных и сигнальных средств;

.9* перечень аварийного снабжения и схему его размещения;

.10* инструкцию для капитана перегонаемого судна или для капитана судна-буксировщика, включающую организационные мероприятия, установленные ограничения по погоде, указания по балластировке судна, по расходованию судовых запасов и борьбе за живучесть судна в аварийных ситуациях.

4 Техническая документация по подготовке судна к перевозке крупногабаритных и / или тяжеловесных грузов

4.1 Документация должна содержать следующие материалы:

.1* схемы расположения на судне перевозимого груза с указанием габаритных размеров, координат центра тяжести и массы каждой единицы груза, способов и деталей закрепления (распорные брусья, упоры, найтовы и др.);

.2* схемы расположения сигнально-отличительных фонарей и молниевыводного устройства, если они претерпевают изменения;

.3* чертежи подкреплений — переборки и полупереборки, фермы, рамные балки, опорные конструкции, разносящие нагрузки от груза; выравнивающие настилы, устройства, предотвращающие сдвиг груза при качке и швартовках;

.4 дополнительные расчеты общей и местной прочности судна и удельных нагрузок на опорные конструкции с учетом

неравномерности распределения груза при загрузке-разгрузке и перевозке. При определении местных нагрузок от сосредоточенных грузов должны быть учтены инерционные нагрузки от качки;

.5 расчеты прочности раскреплений и усилий в них с учетом сил инерции при качке и швартовках. Раскрепление можно не предусматривать, если сила трения превышает сдвигающие усилия. Должно быть установлено предельно допустимое давление по опорной поверхности груза или по выравнивающим настилам;

.6* дополнительную инструкцию по погрузке-выгрузке оборудования, разработанную на основании расчетов прочности и остойчивости судна с указанием возможности и необходимости балластировки, а также с указанием последовательности, способа и схемы загрузки-разгрузки с чертежами дополнительных конструкций;

.7* дополнительную информацию об остойчивости, составленную на основании расчетов остойчивости, непотопляемости и дифферентовки. При проверке аварийной остойчивости должны быть выполнены требования разд. 12 и 13 ч. I ПСВП;

.8* инструкцию для капитана по обеспечению безопасной транспортировки груза, включающую организационные мероприятия, маршрут транспортировки, установленные ограничения по погоде.

5 Документация технического проекта судовых технических средств и оборудования

5.1 Двигатели внутреннего сгорания, редукторы:

.1 пояснительная записка;

.2* ТУ на поставку;

.3* чертежи общего вида и чертежи ответственных деталей;

.4* принципиальные схемы систем топливной, смазывания, охлаждения, пусковой, электрооборудования, дистанционного управления, автоматизации, АПС и защиты;

.5* программа стендовых испытаний;

.6 расчеты ответственных деталей двигателя на прочность, расчеты устройства вентиляции и предохранительных клапанов картера, данные по наибольшим и средним удельным давлениям в подшипниках (коренных, шатунных, упорных), расчет валов и зубчатых зацеплений редуктора на прочность, расчет подшипников редуктора, расчет параметров крутильных колебаний в звеньях предполагаемой крутильной системы;

.7 технический паспорт выбросов.

5.2 Паровые и водогрейные котлы:

.1 пояснительная записка с техническим заданием;

.2* технические условия на поставку;

.3* сборочный чертеж с продольными и поперечными разрезами в масштабе не менее 1:10 и деталей соединения в масштабе не менее 1:2;

.4 расчет прочности котла в соответствии с Руководством по расчету на прочность котлов, теплообменных аппаратов и сосудов под давлением;

.5 расчет площадей сечений предохранительных клапанов;

.6* технологический процесс сборки и сварки;

.7* принципиальные схемы автоматизации АПС и защиты;

.8* программа испытаний.

5.3 Грузоподъемные устройства:

.1 пояснительная записка с техническим заданием;

.2* технические условия на поставку;

.3* чертежи общих видов грузоподъемного устройства, несущих металлоконструкций, механизмов;

.4 кинематическая схема;

.5* принципиальные схемы электрического оборудования;

.6 схемы приборов и устройств безопасности (с описанием их действия);

.7 расчет усилий и напряжений в элементах грузоподъемных устройств;

.8* программа испытаний.

5.4 Сцепное оборудование:

.1 пояснительная записка с техническим заданием;

.2* технические условия на поставку;

.3* программа стендовых испытаний;

.4* сборочные чертежи замка или натяжной станции;

.5* чертежи ответственных деталей;

.6 расчеты деталей на прочность.

5.5 Палубные и вспомогательные механизмы:

.1 пояснительная записка с техническим заданием;

.2* технические условия на поставку;

.3* чертежи общего вида;

.4 сборочные чертежи ответственных узлов;

.5* принципиальные схемы управления, автоматизации АПС и защиты;

.6* расчеты, оговоренные в Правилах;

.7* программа испытаний.

5.6 Зубчатые и гидравлические передачи:

.1 пояснительная записка с техническим заданием;

.2* технические условия на поставку;

.3* чертежи общего вида с разрезами;

.4 кинематическая схема;

.5 расчеты, оговоренные в Правилах;

.6 принципиальная схема управления автоматизации АПС и защиты;

.7* программа испытаний.

5.7 Электрооборудование:

.1 пояснительная записка с техническим заданием;

.2* технические условия на поставку;

.3* чертежи общего вида с разрезами;

.4* принципиальные электросхемы, схемы автоматизации АПС и защиты;

.5 расчеты, оговоренные в Правилах;

.6* программа испытаний.

5.8 Средства связи и навигации:

.1 пояснительная записка;

.2* технические условия на поставку;

.3 чертежи общего вида, расчеты;

.4 структурные схемы;

.5* программа испытаний.

6 Рабочая документация судна, подлежащая согласованию с филиалом

6.1 Корпусная часть (чертежи и текстовые документы):

.1 мидель-шпангоут и поперечные сечения;

.2 конструктивный чертеж корпуса с таблицей набора;

.3 конструктивный чертеж надстроек;

Примечание. Здесь и далее под словом «надстройки» подразумеваются надстройки и рубки, участвующие в общем изгибе судна.

.4 растяжка наружной обшивки корпуса и внутренних бортов;

.5 настил палуб и второго дна;

.6 альбом типовых узлов и конструкций по корпусу и надстройке;

.7 таблица сварки;

.8 схема просвечивания сварных швов;

.9 штевни, кили, кронштейны гребных валов, дейдвудных трубы, втулки, неповоротные насадки;

.10 плоскостные секции палуб, платформ, бортов днища, поперечных и продольных непроницаемых переборок, внутренних бортов и настил второго дна, за исключением одинаковых секций в пределах цилиндрической вставки;

.11 объемные секции двойного дна, оконечностей судна и надстроек, за исключением одинаковых секций второго дна и двойных бортов в пределах цилиндрической вставки;

.12 блок-секции корпуса судна;

.13 фундаменты под главные двигатели, упорный подшипник, сцепное оборудование, грузовые краны;

.14 грузовые, палубные, световые и аварийные люки и их закрытия, непроницаемые двери, окна, иллюминаторы и другие дельные вещи согласно Номенклатуре;

.15 фальшборты и леерные ограждения, металлические привальные бруссы, упоры для толкания, сцепные балки;

.16 расположения лазов, трапов, наружных выходов с указанием высоты комингсов и габаритных размеров;

.17 расположение заборных, донных отверстий и шпигатов;

.18 противопожарные переборки и двери;

.19 инструкция и схема испытаний корпуса на непроницаемость;

.20 технологическая инструкция на сборочно-сварочные работы по изготовлению типовых и сложных узлов, секций, блоков и сборку корпуса на стапеле;

.21 схема разбивки корпуса и надстройки на секции и блоки;

.22 грузовая марка и шкалы осадок;

.23 схема технологических вырезов и отверстий;

.24 технология сварки и вварки толсто-стенных и кованых деталей (кронштейнов, штевней, дейдвудных труб, труб подруливающих устройств).

По железобетонному корпусу дополнительно должны быть представлены следующие чертежи:

.25 узлы соединения секций;

.26 армирование монолитных районов секций;

.27 усиление корпуса судна в районах вырезов, установки судовых технических средств, устройств и дельных вещей;

.28 установочные чертежи закладных деталей.

6.2 Рулевое и подруливающее устройства (чертежи):

.1 общее расположение рулевого устройства;

.2 руль, баллер, сектор, основной привод руля, запасной привод руля, поворотная насадка, заслонка на судах с водометными движителями, установка руля, насадки, гельмпортные трубы, рудерпис, подшипники баллера руля, румпель, ограничители перекладки руля и насадки;

.3 общее расположение подруливающего устройства.

6.3 Якорное устройство (чертежи):

.1 общее расположение якорного устройства;

.2 крепление жвака-галса;

.3 якорные клюзы;

.4 устройство дистанционной отдачи якорной цепи.

6.4 Спасательные средства (чертежи):

- .1 общее расположение шлюпочного устройства;
- .2 шлюпбалки, их крепление и тали к ним;
- .3 шлюпки и их крепление по походному;
- .4 спасательные приборы (плоты, скамейки и т.п.) и схемы их размещения.

6.5 Швартовное и буксирное устройства (чертежи):

- .1 общее расположение швартовного и буксирного устройств, буксирный гак, арки, рамные ограничители буксирного каната, битенги, клюзы;
- .2 устройство для дистанционной и местной отдачи буксирного каната.

6.6 Сцепное устройство (чертежи):

- .1 общее расположение сцепного устройства;
- .2 установка сцепного оборудования;
- .3 монтажные чертежи приводов расцепки.

6.7 Крыльевые устройства:

- .1 чертежи несущих плоскостей, стоек, кронштейнов, стабилизаторов, закрылков;
- .2 сборочные чертежи;
- .3 монтажная схема крыльевого устройства.

6.8 Изгибающее устройство (чертежи):

- .1 общее расположение изгибающего устройства;
- .2 гидроцилиндры, поворотная рама, насосная станция, упорные металлоконструкции;
- .3 конструктивное оформление соединения элементов устройства с корпусом судна (фундаменты, подкрепление корпуса).

6.9 Устройство закрытия грузовых люков:

- .1 чертеж общего расположения люкового закрытия;
- .2 конструктивные чертежи люкового закрытия;
- .3 сборочные чертежи элементов приводного устройства.

6.10 Грузоподъемные устройства:

- .1 чертеж общего вида грузоподъемного устройства;
- .2 чертеж кабины управления с расположенным в ней оборудованием;
- .3 чертежи узлов и деталей: металлоконструкций (стрела, хобот, фундамент опорно-поворотного устройства, стойка неподвижных блоков, рычаги и тяги противовесов, оттяжка хобота и т.д.), механизмов в сборе (подъема, замыкания, поворота, изменения вылета и передвижения), ограничителя грузоподъемности в сборе, указателя вылета, крюковой подвески в сборе, узлов крепления оттяжного и грузового канатов, крепления кольцевого токосъемника, установки концевых выключателей, блоков, гаков, ограждения;
- .4 технологическая документация на монтаж.

6.11 Системы:

- .1 монтажные чертежи систем энергетической установки (с указанием рабочего давления и давления гидравлических испытаний): охлаждения, масляной, питания топливом, воздуха, газоотвода, паровых трубопроводов, конденсатно-питательной;
- .2 чертежи оборудования блоков систем и механизмов (при агрегатном методе проектирования, за исключением панелей);
- .3 монтажные чертежи общесудовых систем (с указанием рабочего давления и давления гидравлических испытаний): вентиляции, пожаротушения, осушительной, балластной, удаления трюмных нефтесодержащих вод, подогрева грузов, гидравлических приводов вспомогательных и палубных механизмов, бытовой установки сжиженного газа, воздушных, переливных и измерительных трубопроводов, сжатого воздуха;
- .4 монтажные чертежи систем судов с холодильной установкой: холодильной машины, хладоносителя, воздушного охлаждения и охлаждающей воды;
- .5 монтажные чертежи систем наливных судов: грузовой, зачистной, газоотводной.

6.12 Валопрыводы и движители (чертежи):

.1 валопровод с дейдвудным устройством и движителем;

.2 упорные, промежуточные и гребные валы;

.3 упорные и опорные подшипники;

.4 соединительные муфты с болтами;

.5 дейдвудное устройство;

.6 облицовка гребного вала;

.7 движитель.

6.13 Энергетические установки:

.1 сборочные чертежи установки на фундаменты главных и вспомогательных двигателей, паровых и водогрейных котлов;

.2 чертежи глушителей и искрогасителей.

6.14 Автоматизация:

.1 схемы принципиальные и сборочные чертежи систем дистанционного управления (с двигателями, колонками, механизмом изменения шага и т. д.);

.2 сборочные чертежи постов и пультов управления.

6.15 Электрооборудование:

.1 схемы электрические принципиальные, соединений, подключений, а также сборочные чертежи главного и аварийного распределительных щитов, пультов управления, групповых силовых и осветительных щитов, щитов и пультов контроля, сигнализации и управления;

.2 схемы принципиальные, соединений электроприводов судовых технических средств, указанных в 5.3.1, 7.5 – 7.10 и 4.2 табл. 4.4.1 ч. IV ПСВП;

.3 схемы соединений системы электрических машин, гребной установки, генераторов судовой электростанции, силовой сети, сети освещения, связи и сигнализации, контроля, защиты, блокировки и сигнально-отличительных фонарей;

.4 чертежи прокладки кабельных трасс по всем помещениям и пространствам судна, через водонепроницаемые переборки, палубы и платформы;

.5 чертежи расположения и установки электрического оборудования по всем помещениям и пространствам судна с узлами крепления и заземления;

.6 чертежи заземления для судов с непроводящим корпусом.

6.16 Средства связи и навигации:

.1 чертежи расположения и крепления антенных устройств, конструкции антенных вводов и их ограждений;

.2 чертежи расположения, установки оборудования по всем помещениям и пространствам судна с узлами крепления и заземления;

.3 чертежи прокладки и крепления кабельных трасс по всем помещениям и пространствам судна с узлами крепления;

.4 схемы и чертежи устройств по борьбе с помехами радиоприему;

.5 схема прокладки волноводного тракта РЛС;

.6 чертежи шахт эхолота, расположения и крепления вибраторов эхолота и прокладки кабеля.

6.17 Разное:

.1 спецификация по общесудовой и корпусной частям, устройствам, двигателям, валопроводу, котлам, системам энергетической установки и судовым системам, электро- и радиооборудованию;

.2 программа (для серийных судов) и методика приемосдаточных испытаний;

.3 общий вид и расположение помещений судна;

.4 пожарные планы — планы общего расположения судна, на которых должны быть указаны: расположение постов управления; расположение огнезадерживающих и огнестойких конструкций; расположение помещений, защищаемых стационарными системами пожаротушения, с указанием местонахождения приборов и арматуры для управления их работой; расположение противопожарного и аварийного снабжения; средства доступа в различные отсеки, на палубы и т. п. с указанием путей эвакуации, коридоров и дверей; расположение пожарных кранов; схема системы вентиляции;

включая центральное управление вентиляторами, с указанием расположения и самих вентиляторов;

.5 схема установки сигнально-отличительных фонарей;

.6 ведомость судового снабжения в части, регламентированной Правилами;

.7 доковый чертеж;

.8 типовые технологические процессы и инструкции на все основные работы по постройке судна (разрабатываются организацией-строителем и согласовываются участком филиала, ведущим техническое наблюдение за постройкой);

.9 программа и методика сравнительных и имитационных испытаний судна;

.10 сводка выполнения замечаний Речного Регистра по техническому проекту (без постановки штампа);

.11 перечень материалов рабочего проекта, согласованных с филиалом.

7 Рабочая документация судового оборудования

7.1 Рабочая документация на изделия судового машиностроения, электро-, радио- и навигационного оборудования представляется с учетом Номенклатуры. Объем документации определяется проектной организацией по согласованию с филиалом.