РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

Электронный аналог печатного издания,
утвержденного 04.09.09

ПРАВИЛА

ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПОСТРОЙКОЙ СУДОВ И ИЗГОТОВЛЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ СУДОВ

Том 1

Часть I
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ НАБЛЮДЕНИЮ

Часть II
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

НД N 2-020101-040

Санкт-Петербург

2009

gost.e-ecolog.ru

Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов утверждены в соответствии с действующим положением и вступают в силу с 1 октября 2009 года.

Настоящее издание Правил подготовлено на основе Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов (2007 г.) с учетом изменений и дополнений, включенных в Бюллетень изменений и дополнений (2008 г.), а также подготовленных непосредственно к моменту переиздания Правил.

Правила изданы в трех томах, в которые включены следующие части.

Том 1: часть I «Общие положения по техническому наблюдению»;

часть II «Техническая документация».

Том 2: часть III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов»;

часть IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий».

Том 3: часть V «Техническое наблюдение за постройкой судов».

С вступлением в силу данных Правил теряют силу Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов (2007 г.).

ISBN 978-5-89331-090-0

© Российский морской регистр судоходства, 2009

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ НАБЛЮДЕНИЮ

1 Термины, определения, сокращения 4
2 Общие положения 7
3 Оказываемые услуги (выполняемые работы) при техническом наблюдении за изготовлением материалов и изделий. Выдаваемые документы 9
4 Заявки, договоры и соглашения о техническом наблюдении. 10
5 Техническое наблюдение за изготовлением материалов и изделий . . 11
6 Одобрение типовых материалов, изделий, технологических процессов и программного обеспечения. 12
7 Общие требования к предприятиям . . . 13
8 Признание поставщиков услуг 15
9 Признание испытательных лабораторий . 17
10 Признание изготовителей 20
11 Проверка предприятий 20
12 Техническое наблюдение на предприятии 22
13 Техническое наблюдение за постройкой судов на верфи. 23
14 Техническое наблюдение по поручению Регистра 30
15 Техническое наблюдение по поручениям иных классификационных обществ. . . . 30
Приложение 1. Номенклатура объектов технического наблюдения Регистра. . . . 31
Приложение 2. Инструкция по клеймению объектов технического наблюдения Регистра 59
Приложение 3. Освидетельствование корпуса в постройке. 68
Приложение 4. Форма. Отчет об оценке верфи 84

ЧАСТЬ II. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1 Область применения. 96
2 Определения и пояснения 96
3 Общие положения. 96
4 Техническая документация на суда 98
5 Техническая документация на изделия. . . 98
6 Техническая документация на материалы . 99
7 Нормативно-технические документы. . . . 99
8 Оформление результатов рассмотрения технической документации 100
9 Срок действия одобрения (согласования) технической документации 102
10 Внесение изменений в одобренную (согласованную) техническую документацию. 103
11 Отчетная документация по судну, представляемая Регистру 104
12 Программы расчетов на ЭВМ 104
Приложение. Перечень отчетной документации по судну, представляемой Регистру. 110

ЧАСТЬ II. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Положения настоящей части применяются при рассмотрении технической документации на постройку судов и на изготовление материалов и изделий, техническое наблюдение за которыми осуществляет Регистр — в соответствии с Общими положениями о классификационной и иной деятельности Правил классификации и постройки морских судов.

1.2 Указанные положения применяются также при рассмотрении технической документации на переоборудование, модернизацию, восстановление и ремонт объектов технического наблюдения в той мере, в какой это целесообразно и необходимо.

2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЯСНЕНИЯ

2.1 Определения и пояснения, относящиеся к общей терминологии правил РС, приведены в 1.1 части I «Классификация» Правил классификации и постройки морских судов.

Применяемые в настоящей части термины и определения, относящиеся к технической документации, приведены в разд. 1 части I «Общие положения по техническому наблюдению» настоящих Правил.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Постройка судов и изготовление материалов и изделий для судов должны осуществляться в соответствии с одобренной (согласованной) Регистром технической документацией.

3.2 Рассмотрение (экспертиза) технической документации осуществляется с целью проверки соответствия объектов технического наблюдения требованиям РС.

3.3 Техническая документация на объекты технического наблюдения должна представляться Регистру на рассмотрение и одобрение (согласование) до начала постройки (изготовления) данных объектов.

Документы представляются в виде подлинников, дубликатов или копий и должны быть составлены на русском или английском языке.

Если документы представляются в электронном виде, то их формат и способ передачи должны быть согласованы с Регистром в каждом конкретном случае.

3.4 Представляемая на рассмотрение Регистру техническая документация должна быть разработана таким образом или снабжена такими дополнительными сведениями, чтобы на ее основании можно было удостовериться, что соответствующие положения правил РС, а также международных конвенций и соглашений выполнены.

3.5 Техническая документация может представляться Регистру в одном из следующих вариантов:

.1 технический проект с последующим представлением рабочей документации;

.2 технорабочий проект без последующего представления рабочей документации. В данном случае документация технорабочего проекта должна содержать все необходимые сведения, дающие возможность не только определить соответствие объекта требованиям РС, но и обеспечить техническое наблюдение за изготовлением его основных конструктивных узлов.

Объемы документации для каждого из указанных вариантов приведены в Правилах классификации и постройки морских судов, а также в других правилах классификации и постройки специализированных типов судов и плавучих сооружений (перечень правил РС — см. 1.3, Общие положения о классификационной и иной деятельности.

Объем технической документации для судов и изделий особой конструкции и назначения определяется в каждом случае по согласованию с Регистром.

Согласованные с Регистром стандарты на отдельные материалы и изделия могут заменить соответствующую часть документации или документацию в целом.

3.6 В случае применения принципиально новых решений Регистру могут быть представлены на рассмотрение техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, а также опытно-конструкторские и научно-исследовательские разработки. Такие документы одобрению (согласованию) не подлежат, а по результатам их рассмотрения составляется письменное заключение (отзыв) Регистра (см. 8.4).

3.7 Регистр рассматривает и согласовывает российские стандарты (национальные стандарты и стандарты организаций), а также стандарты других стран и международные стандарты, содержащие нормы и требования к объектам технического наблюдения Регистра.

Стандарты другой страны согласовываются Регистром, когда они официально представляются государственной организацией данной страны на согласование.

Если стандарты другой страны представляются в составе технической документации на объекты технического наблюдения Регистра, они рассматриваются как ее составная часть, а возможность их применения в каждом случае подтверждается одобрением технической документации без согласования самих стандартов.

Основные положения, касающиеся согласования стандартов и других нормативно-технических документов, изложены в разд. 7.

3.8 Расчеты, необходимые для определения параметров и величин, регламентированных правилами РС, должны выполняться в соответствии с указаниями данных правил или по стандартам, методикам и другим нормативно-техническим документам, согласованным с Регистром.

Применяемые методики и способы выполнения расчетов должны обеспечивать достаточную точность решения задачи.

Расчеты, выполняемые на ЭВМ, должны производиться по программам, имеющим типовое одобрение Регистра.

Регистр не проверяет правильность выполнения вычислительных операций при расчетах, в том числе и по программам, имеющим типовое одобрение Регистра, а рассматривает только конечные результаты расчетов. В отдельных случаях Регистр может провести дополнительную экспертизу достоверности конечных результатов.

Основные положения, касающиеся одобрения программ расчетов на ЭВМ и согласования методик расчетов, изложены в разд. 12.

3.9 Изменения, вносимые в одобренную (согласованную) Регистром техническую документацию и касающиеся выполнения требований РС, должны быть до их внедрения представлены Регистру на рассмотрение (см. разд. 10).

3.10 Если представляемая техническая документация отражает полное или признанное Регистром за достаточное соответствие объектов требованиям РС, такая документация одобряется (согласовывается).

Различного вида расчеты, описания, пояснительные записки, отчеты о проведенных исследованиях и результаты испытаний и т.п. документы, представляемые в составе технической документации на объекты технического наблюдения, принимаются Регистром к сведению.

Документация, не соответствующая требованиям РС, возвращается проектной организации на доработку и/или исправление.

3.11 Одобрение, согласование или принятие к сведению технической документации подтверждается путем проставления на ней соответствующих штампов Регистра (см. разд. 8). Это не относится к находящимся в ней элементам и конструкциям, на которые не распространяются требования РС.

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

3.13 Одобрение технической документации любым структурным подразделением Регистра действительно для всех иных подразделений Регистра. Это одобрение может быть (при наличии оснований) отменено или изменено только подразделением, одобрившим документацию, а также вышестоящим структурным подразделением вплоть до ГУР.

Техническая документация, одобренная одним подразделением Регистра, принимается другими подразделениями для осуществления технического наблюдения без дополнительного одобрения данной документации, если по условиям производства на конкретном предприятии не требуется ее корректировка.

3.14 Принципиальные разногласия по технической документации подлежат окончательному разрешению:

.1 по техническим и технорабочим проектам, техническим условиям и нормативно-техническим документам — ГУР;

.2 по рабочей документации — подразделениями РС.

3.15 За рассмотрение технической документации Регистр взимает плату в соответствии со своими тарифами (независимо от результатов рассмотрения).

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

4 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СУДА

4.1 Технические и технорабочие проекты судов, а также переоборудований судов существенного характера рассматриваются и одобряются ГУР или подразделением по поручению ГУР.

Проекты модернизации и переоборудований судов несущественного характера, проекты перегонов судов, а также рабочая документация рассматриваются и одобряются подразделениями без поручения ГУР.

4.2 Заявки на рассмотрение технической документации направляются в соответствующее подразделение Регистра в зависимости от вида документации согласно 4.1.

В заявке на рассмотрение проектной документации должны указываться следующие сведения:

номер проекта;

тип судна;

назначение судна;

основные характеристики судна;

дата контракта на постройку судна или серии однотипных судов, а также строительные номера (т. е. номера заказов) всех судов, включенных в контракт, с указанием опционных судов;

подтверждение ознакомления организации с Общими условиями оказания услуг (выполнения работ) Российским морским регистром судоходства;

гарантия оплаты услуг Регистра.

В заявке на рассмотрение рабочей документации, в дополнение к вышеизложенному, должны быть указаны:

дата одобрения технического проекта;

подразделение Регистра, одобрившее технический проект;

дата начала разработки рабочей документации;

судостроительная верфь.

4.3 Представляемые на одобрение Регистру технические и технорабочие проекты судов рассматриваются Регистром на соответствие требованиям правил РС, действующим на дату подписания контракта на постройку судна (серии судов). В случае, если проект представляется на одобрение до подписания контракта на постройку, он рассматривается на соответствие требованиям правил РС, действующих на дату представления проекта. В этом случае, если на дату подписания контракта на постройку судна (серии судов) вступили в силу новые правила или изменения к правилам, на которые был одобрен проект судна, проект должен быть откорректирован на соответствие этим новым правилам или изменениям.

4.4 Технические и технорабочие проекты должны представляться Регистру на рассмотрение комплектно в трех экземплярах с сопроводительным письмом и полным перечнем представляемых на рассмотрение документов.

По требованию Регистра проектант должен представлять дополнительные материалы, обосновывающие и поясняющие принятые в проекте решения.

Представление проектов отдельными частями (по корпусу, механизмам, системам, электрическому оборудованию и т.п.) может быть допущено по согласованию с Регистром. При этом с первой партией документации должны представляться спецификация и чертежи общего расположения.

4.5 Срок рассмотрения Регистром технических и технорабочих проектов — 45 рабочих дней.

Если проектная документация представляется по частям, срок рассмотрения составляет 30 рабочих дней со дня получения последней партии документации.

Порядок, место, сроки и другие условия рассмотрения Регистром рабочей документации определяются по согласованию с подразделением, осуществляющим техническое наблюдение за рабочим проектированием.

5 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ИЗДЕЛИЯ

5.1 ГУР или, по его поручению, подразделениями рассматривается и одобряется техническая документация таких изделий, против наименования которых в графе 5 Номенклатуры РС (см. приложение 1 части I «Общие положения по техническому наблюдению») указано С, СТО* или СЗ*, а также всех новых изделий, не регламентированных правилами РС и не применявшихся ранее в судостроении и судовом машиностроении.

По остальным позициям Номенклатуры РС техническая документация на изделия может рассматриваться и одобряться подразделениями без поручения ГУР.

5.2 Проектная документация должна представляться, в трех, а рабочая документация — в двух экземплярах.

5.3 Если изделия или относящиеся к ним детали и узлы, указанные в Номенклатуре РС, изготавливаются по стандартам, данные стандарты подлежат согласованию с Регистром в соответствии с разд. 7.

5.4 Техническая документация на изделия типа сборочных единиц или агрегатов и т.п., в состав

которых входят комплектующие изделия, указанные в Номенклатуре РС и поставляемые организациями-контрагентами (генераторы, редукторы, первичные двигатели генераторов, компрессоров, насосов, палубных механизмов, системы автоматики и т.п.), одобряется после одобрения Регистром технической документации на комплектующие изделия.

В отдельных случаях Регистр может одобрить техническую документацию на сборочные единицы, техническая документация комплектующих изделий которых не имеет одобрения Регистра, при условии удовлетворительных результатов испытаний данных комплектующих изделий в составе сборочных единиц на соответствие судовым условиям (механические и климатические испытания) и на электромагнитную совместимость (для электрического и электронного оборудования).

5.5 Если изделия разрабатываются не как типовые, а для определенного судна, техническая документация на них рассматривается Регистром, как правило, в составе технической документации судна.

5.6 При использовании типовых изделий, изготовляемых по одобренной Регистром технической документации, за Регистром сохраняется право дополнительного рассмотрения возможности их применения в составе конкретного проекта судна.

5.7 Если техническая документация на изделия представляется на рассмотрение и одобрение (с согласия предприятия-изготовителя) в составе проекта судна, результаты ее рассмотрения сообщаются проектанту отдельным письмом.

5.8 Изделия, указанные в Номенклатуре РС и предназначенные для ремонта и снабжения судов в качестве запасных частей, должны изготавливаться по одобренной Регистром технической документации.

5.9 Если техническая документация на запасные части для изделий, находящихся в эксплуатации, разрабатывается вновь, разработчик документации должен представить ее на рассмотрение и одобрение подразделения, в районе деятельности которого он находится, вместе со сведениями, подтверждающими соответствие конструкции и материалов запасных частей техническим данным этих изделий.

6 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА МАТЕРИАЛЫ

6.1 Техническая документация на материалы должна представляться на рассмотрение и одобрение в ГУР или, по его указанию, в подразделение, в двух экземплярах.

6.2 Документация представляется в виде стандартов, технических условий (спецификаций) и подобных им документов, содержащих необходимые сведения о методе изготовления, химическом составе, механических и технологических свойствах, объеме и порядке проведения испытаний, оформлении результатов испытаний и порядке маркировки.

6.3 Если материалы изготавливаются по стандартам, в таком случае рассмотрение и согласование последних производится в соответствии с разд. 7.

6.4 Положения 5.5 — 5.9, относящиеся к изделиям, распространяются также и на материалы в той степени, в какой это целесообразно и необходимо.

7 НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

7.1 Национальные стандарты и руководящие документы, а также международные стандарты (см. 3.7) представляются на рассмотрение в ГУР, а стандарты организаций и другие нормативно-технические документы — в соответствующие подразделения по району их деятельности.

Стандарты другой страны рассматриваются ГУР или по его поручению подразделением.

7.2 На рассмотрение представляются все редакции нормативно-технических документов, однако согласованию подлежит только окончательная редакция документа.

7.3 По первой и промежуточным редакциям нормативно-технических документов Регистр составляет письменное заключение (отзыв), которое направляет автору документов, а сами документы остаются в архиве Регистра.

7.4 Если для разработки или пересмотра нормативно-технического документа были изготовлены чертежи, выполнены расчеты и подготовлена другая документация, а также проведены различные испытания, то Регистр может потребовать представления ему на рассмотрение данной документации и результатов испытаний.

7.5 Если при рассмотрении нормативно-технического документа будет установлено, что его содержание не в полной мере соответствует требованиям РС, то Регистр может потребовать представления ему на рассмотрение дополнительной документации или проведения дополнительных испытаний.

7.6 При рассмотрении и согласовании нормативно-технических документов необходимо руководствоваться следующим:

.1 Регистр согласовывает вновь разрабатываемые документы на объекты, подлежащие изготовлению под его техническим наблюдением, если уровень обеспечения надежности и безопасности требований данных документов, по крайней мере, не ниже уровня требований РС;

.2 если требования ранее изданных документов не удовлетворяют требованиям РС, то их применение является предметом специального рассмотрения Регистром. При очередном пересмотре данных документов их требования должны быть приведены в соответствие с требованиями РС.

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАССМОТРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

8.1 Одобрение Регистром технической документации на суда, материалы и изделия (кроме нормативно-технических документов) оформляется постановкой на соответствующих чертежах или документах штампов Регистра, указанных на рис. 8.1-1 и 8.1-2.



Рис. 8.1-1
Образцы штампов (на русском и английском языках) на документах, одобряемых Регистром без замечаний



Рис. 8.1-2
Образцы штампов (на русском и английском языках) на документах, одобряемых Регистром с замечаниями

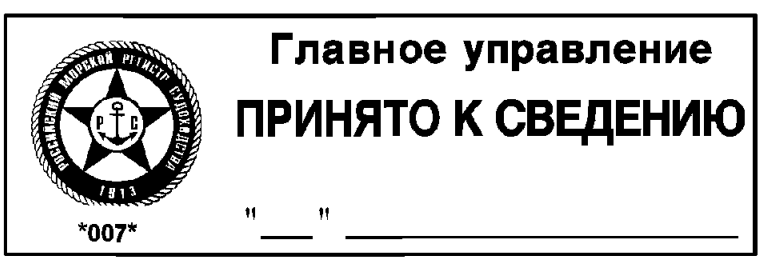
Примечание. На приведенных в 8.1, 8.2 и 8.3 рисунках указаны образцы штампов для ГУР. Для подразделения на штампах вместо слов «Главное управление» указываются названия соответствующих подразделений, а также их кодовые номера под эмблемой Регистра.

8.2 Согласование Регистром нормативно-технических документов оформляется постановкой на титульном листе документа штампа Регистра, указанного на рис. 8.2. При этом согласование с замечаниями не допускается.

8.3 Положительные результаты рассмотрения технической документации в виде расчетов, описаний, пояснительных записок и т.п. (см. 3.10) оформляются постановкой на документах штампов Регистра, приведенных на рис. 8.3-1 и 8.3-2.



Рис. 8.2
Образец штампа на нормативно-технических документах, согласованных с Регистром



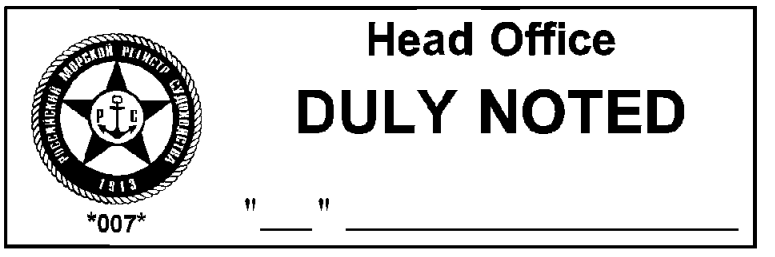
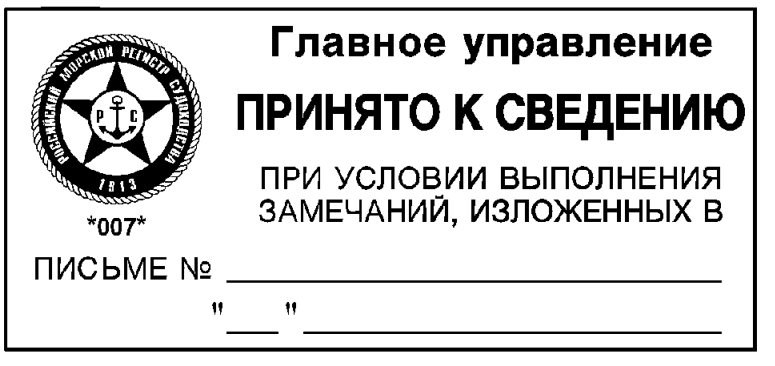


Рис. 8.3-1
Образцы штампов (на русском и английском языках) на технической документации, рассмотренной и принятой к сведению Регистром без замечаний



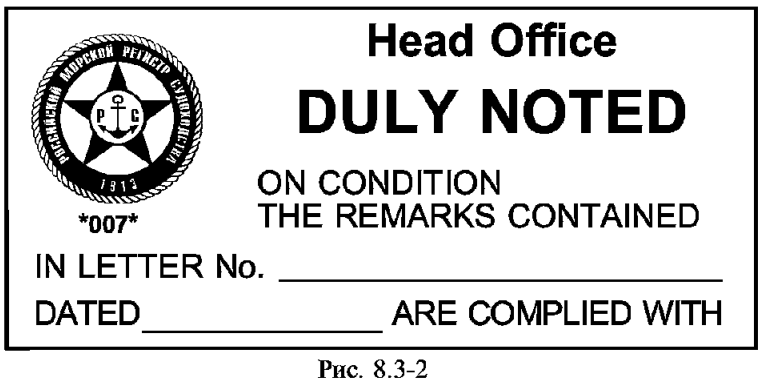


Рис. 8.3-2
Образцы штампов (на русском и английском языках) на технической документации, рассмотренной и принятой к сведению Регистром с замечаниями

8.4 На чертежах штампы проставляются на каждом листе чертежа.

На сброшюрованных документах, состоящих из нескольких листов, имеющих один и тот же регистрационный номер (таких как: спецификации, описания, расчеты, инструкции, ведомости, программы испытаний и т.п.), штампы проставляются только на титульном листе документа.

8.5 Результаты рассмотрения технической документации, указанной в 3.6, оформляются составлением письма-заключения (отзыва) без постановки на документах каких-либо штампов Регистра или подписей.

8.6 При отрицательных результатах рассмотрения в письме-заключении сообщаются требования РС. При этом на документах штампы Регистра не ставятся.

8.7 При разовом одобрении технической документации на материалы и изделия (см. разд. 1 части I «Общие положения по техническому наблюдению») в штампе одобрения или под ним делается запись об ограничении применения материала или изделия (например: «для проекта 15010» и т.п.), что также указывается в письме-заключении.

8.8 Требования РС, выставленные при одобрении проектной документации, должны быть учтены:

при двухэтапном рассмотрении (см. 3.5.1) — на стадии разработки рабочей документации к удовлетворению подразделения, которому поручено ее рассмотрение и одобрение;

при одноэтапном рассмотрении (см. 3.5.2) — путем соответствующей корректировки документации со штампами, указанными на рис. 8.1-2 и 8.3-2, к удовлетворению подразделения, осуществляющего техническое наблюдение за постройкой (изготовлением) объекта.

В обоих случаях подразделения должны направлять информацию о реализации замечаний в подразделение Регистра, одобрившее проект в целом, не позднее чем за месяц до сдачи головного судна (объекта).

8.9 Рабочая документация должна одобряться без замечаний (см. рис. 8.1-1 и 8.3-1). Одобрение оформляется только после выполнения проектантом всех замечаний.

8.10 Экземпляры документов, на которых поставлены оригинальные штампы Регистра, являются контрольными.

8.11 По одному комплекту одобренной проектной документации судов, материалов и изделий вместе с письмом-заключением направляются проектанту и в подразделение, которое будет рассматривать рабочую документацию или осуществлять техническое наблюдение за постройкой (изготовлением) объекта. Третий комплект одобренной документации остается в подразделении Регистра, производившем ее рассмотрение.

После одобрения рабочей документации один ее комплект возвращается разработчику, другой — остается в подразделении, производившем ее рассмотрение. По согласованию с подразделением может быть принят иной порядок хранения одобренной рабочей документации (например, у разработчика или на предприятии по месту технического наблюдения за объектом на условиях, согласованных с подразделением).

Если техническое наблюдение за постройкой судна осуществляет другое подразделение РС, то один комплект одобренной рабочей документации должен быть направлен вместе с письмом-заключением в это подразделение.

8.12 После рассмотрения и согласования окончательной редакции нормативно-технического документа Регистр направляет организации, представившей документ, соответствующее письменное подтверждение о согласовании документа, а сам документ со штампом Регистра остается в архиве подразделения Регистра в качестве контрольного.

8.13 ГУР выполняет контрольное рассмотрение проектной технической документации на суда, материалы и изделия, рассмотренной и одобренной подразделениями по его поручению.

Порядок рассмотрения технической документации в ГУР и в подразделения устанавливается соответствующими внутренними нормативными документами РС (процедурами, инструкциями).

9 СРОК ДЕЙСТВИЯ ОДОБРЕНИЯ (СОГЛАСОВАНИЯ) ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

9.1 Срок действия одобрения Регистром технической документации судна (технического или технорабочего проекта) ограничивается сроком действия контракта на постройку судна или серии однотипных судов.

При этом в период строительства судов по одобренной Регистром технической документации выполнение требований международных конвенций и циркулярных указаний РС с установленными сроками внедрения является обязательным (см. 9.5), а подразделение РС, ведущее техническое наблюдение за постройкой судна, осуществляет контроль их реализации.

9.2 Срок действия одобрения Регистром технической документации на материалы и изделия при разовом одобрении (см. разд. 1 части I «Общие положения по техническому наблюдению») ограничен, соответственно, сроками поставки материалов и

изделий или постройки судов, для которых они предназначены.

9.3 Срок действия одобрения Регистром технической документации на материалы и изделия при типовом одобрении (см. разд. 1 части I «Общие положения по техническому наблюдению»), в том числе технических условий, — 6 лет.

9.4 Согласование стандартов и иных нормативно-технических документов на материалы и изделия производится на срок их действия.

При пересмотре стандартов и нормативно-технических документов должна производиться проверка этих документов с целью учета в них действующих на этот момент правил РС.

9.5 Независимо от срока действия одобрения, техническая документация на суда, материалы и изделия, а также согласованные стандарты и другие нормативно-технические документы подлежат обязательной корректировке, связанной с необходимостью учета принятых предписаний международных конвенций и соглашений, вступивших в силу после одобрения (согласования) документации. Также вся одобренная и согласованная Регистром документация подлежит корректировке с учетом требований циркулярных указаний РС, предписывающих безусловное их выполнение.

9.6 В представляемой Регистру на переодобрение (пересогласование) технической документации, по истечении срока действия предыдущего ее одобрения (согласования), должны учитываться требования правил РС, а также международных конвенций и соглашений, действующих на момент представления документации.

9.7 Одобрение (согласование) Регистром технической документации теряет силу:

.1 по истечении срока действия одобрения (там, где этот срок предусмотрен);

.2 по истечении срока действия документации (там, где этот срок предусмотрен);

.3 если в одобренную (согласованную) документацию без ведома Регистра внесены изменения, затрагивающие вопросы, входящие в его компетенцию.

9.8 Регистр может снять свое одобрение (согласование) технической документации или изменить условия одобрения (согласования) в следующих случаях:

.1 если документация своевременно не приведена в соответствие с предписаниями международных конвенций и соглашений, а также с требованиями циркулярных указаний РС, как это предусмотрено в 9.5;

.2 если окажется, что качество и надежность материалов и изделий систематически находятся на низком уровне, не удовлетворяющем требованиям РС.

10 ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ОДОБРЕННУЮ (СОГЛАСОВАННУЮ) ТЕХНИЧЕСКУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ

10.1 Изменения, вносимые в одобренную (согласованную) Регистром техническую документацию и затрагивающие требования, регламентируемые правилами РС или международными конвенциями, должны быть одобрены (согласованы) Регистром по результатам рассмотрения перевыпущенных измененных документов или извещений об изменении.

10.2 Рассмотрение и одобрение изменений, вносимых в проектную документацию, выполняется подразделением Регистра, одобрившим эту документацию.

10.3 Изменения в корректируемой при постройке судна или при изготовлении изделия рабочей документации, затрагивающие принятые в проектной документации решения, рассматриваются и одобряются подразделением Регистра, одобрившим проектную документацию.

Изменения рабочей документации, не затрагивающие принятые в проектной документации решения, рассматриваются и одобряются подразделением Регистра, осуществляющим техническое наблюдение за разработкой рабочей документации, постройкой судна или изготовлением изделия.

10.4 Изменения, вносимые в согласованные Регистром нормативно-технические документы, рассматриваются и согласовываются подразделением Регистра, согласовавшим эти документы.

10.5 Изменения, вносимые в одобренные Регистром технические условия на изделия и материалы, рассматриваются и одобряются подразделением Регистра, одобрившим эти технические условия.

10.6 Указанный выше в 10.1 — 10.5 порядок рассмотрения и одобрения (согласования) изменений технической документации может быть, при необходимости, уточнен или изменен по усмотрению ГУР в каждом конкретном случае.

10.7 Подразделение Регистра, проводящее одобрение изменений, вносимых в одобренную ранее техническую документацию, должно своевременно информировать об этом подразделение Регистра, осуществляющее техническое наблюдение за постройкой судна или изготовлением материалов и изделий, соответственно.

11 ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО СУДНУ, ПРЕДСТАВЛЯЕМАЯ РЕГИСТРУ

11.1 После постройки, испытаний и сдачи судна в эксплуатацию в подразделение Регистра по месту приписки судна должна быть направлена для сведения отчетная документация по судну.

Объем документации и порядок ее представления должны быть согласованы с подразделением, ведущим техническое наблюдение за постройкой судна, до окончания постройки судна. При необходимости в договор о техническом наблюдении за постройкой судна, заключаемый между подразделением и верфью, вносится соответствующая запись.

В приложении приведен примерный перечень отчетной документации, который может быть сокращен или увеличен Регистром в каждом случае в зависимости от особенностей конструкции судна.

Для сокращения числа направляемых в подразделения отчетных документов допускаются совмещенные чертежи и схемы.

11.2 Отчетные документы должны соответствовать фактически выполненным на судне конструкциям, смонтированным механизмам, устройствам, оборудованию, системам и т.п.

11.3 На каждом отчетном документе должен быть штамп «отчетный» или «эксплуатационный». Документы должны быть подписаны должностным лицом предприятия-разработчика, ответственным за их разработку и правильность содержащейся в них информации.

На ведомости (перечне) отчетной документации должен иметься штамп Регистра (см. рис. 8.3-1).

11.4 Отчетная документация направляется в подразделение в одном экземпляре на головное судно проекта и судно единичной постройки. При этом, если суда одной серии будут эксплуатироваться под техническим наблюдением различных подразделений Регистра, то в каждое из них следует направлять один полный комплект отчетной документации на первое судно этой серии, эксплуатирующееся под техническим наблюдением данного подразделения. В дальнейшем на серийные суда в эти подразделения должны направляться только те документы, в которые внесены значительные изменения, а также вновь разработанные.

11.5 Отчетная документация по головному судну, а также судам единичной постройки должна направляться в подразделения не позднее шести месяцев с момента сдачи судна в эксплуатацию, а по серийным судам — не позднее трех месяцев с момента сдачи в эксплуатацию первого судна серии в соответствующий бассейн.

12 ПРОГРАММЫ РАСЧЕТОВ НА ЭВМ

12.1 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Активная система бортовой ЭВМ — система программного обеспечения, использующая в качестве исходной информации данные датчиков, автоматически считывающих содержимое цистерн, и другие параметры нагрузки судна.

Алгоритм — совокупность конечного числа математических операций, выполняемых над исходными данными в определенном порядке и служащих для реализации методики расчета.

Метод расчета — способ решения задачи (или задач) определенного класса, основывающийся на идеализации реального физического объекта (системы или конструкции), включающий в себя конечное число входных и выходных параметров, характеризующих этот объект, и допущений, используемых для упрощения решения задачи. Метод расчета должен предусматривать использование конкретных математических способов получения численных результатов, являющихся параметрами, характеризующими объект.

Методика расчета — совокупность методов практического выполнения конкретной задачи, которые приводят к численному результату.

Пассивная система бортовой ЭВМ — система программного обеспечения, требующая ввода исходных данных для расчета вручную.

Программа — упорядоченная последовательность математических операций, выполняемых на ЭВМ, реализующая алгоритм решения задачи.

Программное обеспечение (ПО) — совокупность программ, предназначенных для решения определенной задачи (ряда задач) на судовой ЭВМ определенного класса.

12.2 ТИПОВОЕ ОДОБРЕНИЕ ПРОГРАММ

12.2.1 Программы расчетов на ЭВМ, результаты которых согласно 3.8 входят в техническую документацию судна, представляемую в Регистр на одобрение, должны быть одобрены Регистром.

Одобрение указанных программ и выдачу Свидетельства о типовом одобрении на программу расчетов для ЭВМ (СТОП) (форма 6.8.5) осуществляет ГУР.

Программы расчетов на ЭВМ, используемые для автоматизации счета, которые сводятся только к технике выполнения ряда отдельных вычислений для определения вспомогательных величин, должны быть доведены до сведения Регистра.

12.2.2 Программы расчетов на ЭВМ, которые согласно 12.2.1 должны иметь СТОП (форма 6.8.5), представляются в Регистр на рассмотрение до их применения.

В отдельных случаях допускается представление в Регистр программ расчетов на ЭВМ в составе проектной технической документации на судно.

12.2.3 Для получения СТОП (форма 6.8.5) в Регистр должны быть представлены материалы, содержащие:

.1 наименование программы;

.2 тип ЭВМ, язык программирования, название организации — разработчика программы;

.3 техническую документацию на методику расчета.

Методики расчетов, результаты которых используются при разработке технической документации судна, должны быть согласованы с Регистром.

Представляемая Регистру техническая документация, необходимая для согласования методики расчета, должна содержать: математическую постановку задачи, описание методики (метода) решения задачи с указанием ограничений на область применения, точность, критерии сходимости, а также анализ соответствия предлагаемой методики и принятых допущений требованиям правил РС, ссылки на источники и т.п.

Для известной (согласованной) методики (метода) расчета необходимо сделать соответствующую ссылку на источник;

.4 детальную инструкцию по использованию программы и подготовке исходных данных с приложением типовых форм;

.5 тестовые (контрольные) примеры расчетов с перечислением исходных данных и результатов расчета с пояснением распечаток всех исходных данных и результатов.

В качестве тестового задания для ЭВМ по предварительному согласованию с Регистром могут использоваться:

расчеты по контрольной задаче, выданной Регистром;

сравнение с расчетом по эталонной программе, результатами натуральных и модельных экспериментов.

Тестовые примеры должны охватывать весь диапазон основных варьируемых параметров.

Примеры должны содержать проверочные расчеты по двум типам судов, для которых запрашивается типовое одобрение. Если одобрение касается только одного типа судна, то должны быть представлены, как минимум, два примера для различных форм корпуса.

При одобрении программы, базирующейся непосредственно на использовании формы корпуса судна, контрольные примеры должны включать расчеты для трех типов судна или трех разных конфигураций корпуса в случае, если одобрение касается только одного типа судна;

.6 минимальную конфигурацию вычислительной системы, необходимую для работы программы в различных вариантах и с разными объемами исходных данных; данные о типе и числе необходимых устройств ввода-вывода, объеме оперативной и внешней памяти, а также о типе операционной системы, на применение которой ориентирована данная программа.

Регистру могут быть также представлены сведения о признании данной программы другими классификационными обществами или компетентными организациями.

Принимая это во внимание, Регистр в отдельных случаях может разрешить представить документацию в меньшем объеме.

Техническая документация на методику расчета и программу расчетов на ЭВМ представляется в двух экземплярах.

Документация должна иметь номер, название и быть зарегистрирована в установленном порядке.

12.2.4 При рассмотрении методики расчета учитываются следующие критерии:

достоверность отображения физических процессов;

правильность и обоснованность допущений;

соответствие результатов расчета контрольным.

12.2.5 Программы проверяются на соответствие алгоритма принятой методике расчета, на соответствие логической схеме алгоритма, а также на соответствие результатов расчета, проведенного по данной программе, контрольным примерам.

Программы также должны отвечать следующим минимальным требованиям:

.1 программы, использующие большие объемы исходных данных, должны предоставлять возможность контроля этих данных до выполнения расчетов, включая, при необходимости, визуальный графический контроль с выводом информации на графопостроитель или принтер;

.2 расчетная программа должна представлять все значимые характеристики судна при любом варианте нагрузки судна. При выполнении расчетов пользователю должны быть представлены, как минимум, следующие характеристики:

дедвейт;

данные по судну порожнем;

посадка;

данные по маркам углублений и перпендикуляров;

данные по водоизмещению, аппликате, абсциссе и ординате центра тяжести судна, углу заливания и соответствующему отверстию, считающемуся открытым;

соответствие критериям остойчивости: перечень всех критериев, предельные значения, фактические параметры остойчивости и выводы (удовлетворяются критерии или нет).

При непосредственном расчете аварийной посадки и остойчивости все потенциально опасные случаи повреждения судна должны быть предварительно рассчитаны с целью автоматической проверки фактического варианта загрузки судна

.3 программное обеспечение должно быть надежным, то есть должно безотказно функционировать во всем диапазоне расчетных случаев, обеспечивая согласованную с Регистром точность за приемлемое время;

.4 результаты расчета, выводимые на печать, должны содержать информацию об исходных данных (включая ссылки на используемые базы данных), значения результатов расчета с указанием их наименований, а также, в случае, если в программе использованы требования правил или других нормативных документов РС и международных конвенций, — ссылку на их год издания.

Распечатки также должны содержать сведения о программе, необходимые для ее идентификации;

.5 программное обеспечение должно иметь удобную систему задания необходимой информации и вывода результатов, а также предусматривать защиту от введения неустановленных данных, таких как:

введение масс и координат центра тяжести грузов (запасов), значения которых превышают предельные величины, установленные для данного помещения;

размещение контейнеров на уже загруженных местах и т.п.;

.6 программное обеспечение должно исключать возможность корректировки пользователем исходной информации в отношении общего расположения, массы и координат центра тяжести судна порожнем;

.7 Регистр не ограничивает разработчика ПО в выборе языка программирования и методов построения ПО, однако, разрабатываемые программы должны отвечать современным требованиям, включая наличие блоков защиты от несанкционированного доступа, копирования и т.п.;

.8 программное обеспечение должно обеспечивать возможность вызова на экране доступного и подробного руководства для пользователя (HELP);

.9 расшифровка основных терминов и характеристик должна иметь перевод на английский язык.

12.2.6 При проверке результатов контрольных расчетов по предоставленной методике и программе расчета на ЭВМ принимается во внимание как соответствие методик расчета и программы перечисленным выше критериям, так и соответствие рассчитанных величин и параметров требованиям правил РС.

12.2.7 Погрешность расчетов определяется по отношению к результатам расчета, приведенным в одобренной Информации об остойчивости для тех же исходных данных, либо по отношению к результатам расчета по независимой программе, имеющей одобрение Регистра.

При применении программ с заранее программированными исходными данными из одобренной Информации об остойчивости, которые используются в качестве базовых при расчетах остойчивости, значения исходных данных, выводимые программой на печать, должны полностью совпадать с введенными. Погрешность выходных данных должна быть близкой к нулю; образующееся расхождение может быть связано только с процессом округления или урезания исходных данных при проведении расчетов. Погрешность, связанная с использованием гидростатических кривых или данных по остойчивости при дифференте, отличающемся от приведенных в Информации об остойчивости, может быть допущена по согласованию с Регистром.

Погрешности при вычислении выходных данных с помощью программ, использующих в расчетах непосредственно форму корпуса судна, определяются по формуле

Погрешность, % = {(базовое значение — рассчитанное значение)/ базовое значение}•100,

но при этом не должны превышать определенных в табл. 12.2.7.

Базовое значение при расчете погрешностей выбирается из одобренной Информации об остойчивости или из независимой программы, одобренной Регистром.

Пример заранее программированных исходных данных.

Гидростатические данные: водоизмещение, абсцисса и аппликата центра величины, абсцисса центра тяжести площади ватерлинии, аппликата метацентра и момента, дифферентующего на 1 см (всё — в функции осадки).

Данные по остойчивости: пантокарены или остаточные плечи остойчивости формы для соответствующих углов крена/дифферента в функции водоизмещения, ограничения по остойчивости.

Таблица 12.2.7

Оцениваемый параметр	Величина погрешности
Характеристики корпуса судна	
Водоизмещение	2 %
Продольное положение центра величины от кормового перпендикуляра, X_C	1 %, но не более 50 см
Вертикальное положение центра величины, Z_C	1 %, но не более 5 см
Поперечное положение центра величины, Y_C	0,5 % B, но не более 5 см
Продольное положение центра плавучести от кормового перпендикуляра, X_f	1 %, но не более 50 см
Момент, дифферентующий на 1 см	2 %
Поперечная метацентрическая высота	1 %, но не более 5 см
Продольная метацентрическая высота	1 %, но не более 50 см
Плечи остойчивости формы	50 мм
Характеристики отсеков судна	
Объем или дедвейт	2 %
Продольное положение центра объема от кормового перпендикуляра, X_V	1 %, но не более 50 см
Вертикальное положение центра объема, Z_V	1 %, но не более 5 см
Поперечное положение центра объема, Y_V	0,5 % B, но не более 5 см
Кренящий момент от свободной поверхности жидкости	2 %
Кренящий момент от смещения зерна	5 %
Уровень заполнения	2 %
Посадка и остойчивость	
Осадки (нос, корма, среднее значение)	1 %, но не более 5 см
Поперечная начальная метацентрическая высота	1 %, но не более 5 см
Ординаты диаграммы статической остойчивости	5 %, но не более 5 см
Поправка на свободную поверхность жидкости	2 %
Угол заливания	2°
Угол статического равновесия	1°
Расстояние от открытых отверстий или предельной линии погружения от ватерлинии (если применимо)	±5 %, но не более 5 см
Площади под диаграммой статической остойчивости	5 % или 0,0012 м·рад

Данные по помещениям: объемы, координаты центра тяжести объемов и поправка на влияние свободных поверхностей/кренящие моменты от смещения зерна (всё — в функции уровня заполнения помещения).

Пример выходных данных.

Гидростатические данные: водоизмещение, абсцисса и аппликата центра величины, абсцисса центра тяжести площади ватерлинии, аппликата метацентра и момента, дифферентующего на 1 см (всё - в функции осадки, а также для фактической посадки судна).

Данные по остойчивости: поправки на свободную поверхность, плечи диаграммы остойчивости, аппликата центра тяжести судна, начальная поперечная метацентрическая высота, предельная кривая, допускаемые кренящие моменты от смещения зерна, применяемые критерии остойчивости.

Данные по помещениям: рассчитанные объемы, координаты центра тяжести объемов и поправки на влияние свободных поверхностей/кренящие моменты от смещения зерна (всё — в функции уровня заполнения помещения).

12.2.8 На программы, рассмотренные и проверенные в соответствии с положениями настоящих Правил, выдается СТОП (форма 6.8.5), содержащее наименование программы, название организации-разработчика и владельца программы, тип ЭВМ, язык программирования, краткое описание методики расчета, область применения, основание для выдачи Свидетельства.

12.2.9 При представлении в Регистр расчетов, входящих в техническую документацию судна и выполненных на ЭВМ по программе, имеющей свидетельства о типовом одобрении, необходимо в таких расчетах сделать ссылку на номер СТОП (форма 6.8.5), выданного Регистром.

12.2.10 Выданное Регистром СТОП (форма 6.8.5) теряет силу в случае, если в программе были произведены изменения, затрагивающие предмет согласования.

12.3 ОДОБРЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОРТОВЫХ ЭВМ, ПРИМЕНЯЕМОГО ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ОЦЕНКЕ ПОСАДКИ, ОСТОЙЧИВОСТИ И ПРОЧНОСТИ (ДЛЯ КОНКРЕТНОГО СУДНА)

12.3.1 Общие требования.

12.3.1.1 Если для оценки посадки, остойчивости или прочности судна используется судовой компьютер, то соответствующее ПО должно быть одобрено

Регистром для применения на конкретном судне, при этом базовый модуль ПО должен иметь СТОП (форма 6.8.5) (см. 12.2).

12.3.1.2 Настоящие требования применимы к бортовым ЭВМ при использовании пассивных систем и активных систем, переведенных в пассивный режим.

12.3.1.3 Остойчивость, рассчитанная с помощью бортовой ЭВМ, должна проверяться с учетом всех критериев остойчивости, применимых к судну.

12.3.1.4 Объем расчетов должен соответствовать одобренной Регистром Информации об остойчивости. Входные и выходные данные, насколько это практически возможно, должны быть легко сравнимы по содержанию и формату с тем, что представлено в Информации об остойчивости, чтобы оператор мог быстро ознакомиться с расчетами остойчивости.

12.3.1.5 Единицы измерений должны быть четко указаны и применяться единообразно во всех расчетах. При использовании в программе разных систем измерений необходимо исключить ошибки, связанные с вводом данных. ПО должно обеспечить вывод всей необходимой информации как на экран монитора, так и на принтер в используемых системах измерения.

12.3.1.6 Копии всех исходных данных, необходимых для работы программы, должны находиться на отдельном диске или дискетах в двух экземплярах.

12.3.1.7 Программа должна иметь простую команду, которая позволяет возвращаться в основное окно из любого рабочего окна.

12.3.1.8 Программа должна предупреждать пользователя об ошибках при вводе значений и в случае, когда результаты расчета не удовлетворяют требованиям правил РС, а также в случае неправильного использования самой программы.

12.3.1.9 На мониторе должен показываться процесс ввода информации оператором; в случае неправильного использования бортовой ЭВМ должна быть предусмотрена активация предупредительного сигнала.

12.3.1.10 Язык, на котором выводится информация на монитор и принтер прибора контроля остойчивости, должен совпадать с языком, на котором составлена Информация об остойчивости. Для судов, совершающих международные рейсы, допускается применение только английского языка при разработке программного обеспечения бортовой ЭВМ.

12.3.1.11 Программное обеспечение бортовой ЭВМ и любые данные, хранящиеся в памяти ЭВМ, должны быть защищены от непреднамеренного обесточивания ЭВМ.

12.3.1.12 Каждая страница распечатки результатов расчета должна содержать идентификационный номер программы, включая номер версии, название судна, дату вывода на печать и название случая загрузки.

12.3.1.13 ПО должно быть установлено на бортовом компьютере одобренного Регистром типа или на двух компьютерах не одобренного типа. Требования к компьютерам и компьютерным системам на морских судах изложены в части XV «Автоматизация» Правил классификации и постройки морских судов. В случае использования двух компьютеров каждый должен быть оборудован монитором и принтером, и оба компьютера должны пройти сдаточные испытания.

12.3.2 Процедура одобрения ПО.

12.3.2.1 Для возможности применения ПО на конкретном судне должно быть проверено функционирование ПО с оформлением по результатам проверки Акта (форма 6.3.29), для чего необходимо представить в ГУР следующую документацию:

.1 руководство для пользователя, которое должно содержать:

идентификационный номер, название судна;

четкие и однозначные команды с использованием иллюстраций и диаграмм;

общее описание программы, включая ее идентификацию, номер и дату версии;

копию СТОП (форма 6.8.5);

требования к параметрам аппаратного обеспечения, необходимым для нормального запуска и функционирования программы;

инструкцию по установке программы на бортовой компьютер;

описание сообщений о вероятных ошибках и предупреждениях с указаниями по последовательности действий пользователя в таких случаях;

массу судна порожнем и координаты его центра тяжести, с указанием источника информации;

составляющие дедвейта для каждого условия испытаний;

список допустимых значений перерезывающих сил и изгибающих моментов на тихой воде, назначенных Регистром, и, если необходимо, нагрузки от кручения;

если необходимо, корректирующие коэффициенты к перерезывающим силам;

если необходимо, ограничения массы груза для каждого трюма и для каждой пары смежных трюмов, как функция средней по длине трюма (трюмов) осадки;

пример процедуры расчета, сопровождаемый пояснениями, и пример компьютерной распечатки выходных данных;

пример компьютерной распечатки каждого экрана на дисплее с пояснительным текстом;

.2 одобренную Регистром информацию по остойчивости и аварийной остойчивости, включая схему деления на отсеки;

.3 одобренные Регистром допустимые значения изгибающих моментов и перерывающих сил в контролируемых сечениях корпуса;

.4 распечатки решения тестовых примеров, выбранных по согласованию с Регистром.

Контрольные примеры выбираются таким образом, чтобы перекрыть весь диапазон осадок (от осадки судна порожнем до максимально возможной из предусмотренных типовых случаев нагрузки) и включать, по крайней мере, один случай нагрузки на отход и приход судна. Расчеты должны быть представлены для не менее чем четырех случаев нагрузки, выбранных из одобренной документации об остойчивости. Для наливных судов и судов, перевозящих зерно навалом, по крайней мере, один случай должен включать загрузку судна с частично заполненными грузовыми помещениями. В выбранных контрольных примерах каждый грузовой трюм должен быть загружен, по крайней мере, один раз.

Одобрение заключается в проверке функционирования ПО в присутствии представителя Регистра. Представитель Регистра сверяет с имеющимися одобренными чертежами и документацией следующую информацию, используемую расчетной программой и касающуюся общего расположения судна и данных его последнего кренования:

идентификационный номер программного обеспечения, включая номер версии;

главные размерения, гидростатические данные и, если требуется, боковой вид судна;

положение носового и кормового перпендикуляров и, если требуется, расчетный метод по определению осадки в носу и корме на марках углубления;

массу судна порожнем и положение центра тяжести, полученные по данным последнего кренования;

теоретический чертеж, таблицы координат точек корпуса в случае, если это требуется для проверки исходных данных;

общее расположение, включая деление на отсеки, координаты центра объемов и вместимость трюмов и танков, поправки на влияние свободной поверхности жидкости;

распределение груза и запасов для каждого случая загрузки.

При тестировании программного обеспечения выполняются следующие процедуры:

выбирается, по крайней мере, один контрольный случай нагрузки судна и производится расчет; сравниваются результаты расчета с имеющимися в документации;

видоизменяются несколько исходных данных дедвейта (заполнение танков и масса груза) так, чтобы осадка или водоизмещение судна изменились, как минимум, на 10 %. Получившиеся результаты расчета рассматриваются на предмет логичного изменения характеристик посадки и остойчивости по сравнению с исходными;

восстанавливаются измененные исходные данные и производится расчет; удостоверяется, что соответствующие входные и выходные данные контрольного примера воспроизводятся;

как альтернатива, выбирается один или более контрольных примеров, и выполняется расчет при введении всех необходимых данных дедвейта вручную; результаты сверяются на предмет идентичности с данными в одобренных контрольных примерах.

Если по отдельным параметрам при проверке не достигнута удовлетворительная сходимость результатов, то необходимо представить соответствующие разъяснения, которые затем должны быть отражены в Акте Регистра (форма 6.3.29) и/или в руководстве для пользователя.

Акт (форма 6.3.29) выдается на русском и английском языках с одобренными контрольными примерами.

12.3.3 На борту судна в присутствии инспектора Регистра должны быть проведены сдаточные испытания ПО с оформлением Акта Регистра по форме 6.3.10, при этом:

.1 проверяется наличие принятого Регистром к сведению руководства для пользователя;

.2 проверяется наличие Акта (форма 6.3.29) с одобренными контрольными примерами;

.3 ПО должно быть установлено на компьютере одобренного типа или на двух компьютерах не одобренного типа;

.4 информации об остойчивости и прочности, аварийной остойчивости, на основании которых выполнялась проверка работы ПО и которые указаны в Акте (форма 6.3.29), не должны подвергаться корректировкам с момента выдачи Акта;

.5 результаты решения контрольных примеров должны совпадать с результатами одобренных примеров, прилагаемых к Акту (форма 6.3.29).

12.3.4 Если в процессе эксплуатации судно претерпевает изменения, касающиеся общего расположения, массы судна порожнем, планов загрузки, Акт (форма 6.3.29) аннулируется. Программное обеспечение для новых параметров судна должно вновь пройти процедуру одобрения согласно 12.3.2.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО СУДНУ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ РЕГИСТРУ[1]

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Ведомость (перечень) отчетной документации судна.

1.2 Спецификация по всем частям.

1.3 Чертеж общего расположения.

1.4 Перечень механизмов и оборудования, установленных на судне, с кратким указанием технических характеристик.

1.5 Перечень изменений по отношению к техническому проекту.

1.6 Перечень допущенных Регистром эквивалентных замен.

1.7 Ведомость запасных частей.

1.8 Чертеж размещения на судне опознавательного номера ИМО.

2 ОСТОЙЧИВОСТЬ, НЕПОТОПЛЯЕМОСТЬ

2.1 Теоретический чертеж.

2.2 Сводная таблица водоизмещений, положения центра тяжести, дифферента и начальной остойчивости для различных случаев нагрузки.

2.3 Таблица вместимости цистерн.

2.4 Чертеж расположения марок углубления и грузовая марка.

2.5 Протокол опыта кренования или взвешивания, если судно освобождено от кренования.

2.6 Откорректированный расчет остойчивости.

2.7 Информация об остойчивости и инструкция по приему и расходованию жидких грузов и балластировке.

2.8 Информация об аварийной посадке и остойчивости или Информация о последствиях затопления отсеков.

2.9 Информация об остойчивости судна при загрузке зерном.

2.10 Схема водонепроницаемых отсеков.

2.11 Схема по борьбе за живучесть.

2.12 Наставление по использованию аварийно-предупредительной сигнализации появления воды в отсеках судна.

3 КОРПУС

3.1 Мидель-шпангоут.

3.2 Конструктивный продольный разрез.

3.3 Конструктивные чертежи палуб и платформ.

3.4 Конструктивный чертеж двойного дна (днища).

3.5 Растяжка наружной обшивки (для судов из стеклопластика — если только наружная обшивка имеет разную толщину).

3.6 Продольные и поперечные переборки.

3.7 Набор кормовой части и ахтерштевень.

3.8 Набор носовой части и форштевень.

3.9 Чертежи кронштейнов и выкружек гребных валов.

3.10 Фундаменты под главные механизмы и котлы с конструкцией днища под ними.

3.11 Конструктивный чертеж крыльевых устройств и ограждения воздушной подушки.

3.12 Инструкция по загрузке для судов длиной 65 м и более.

3.13 Информация (буклет) об остойчивости и прочности при погрузке, выгрузке и размещении незерновых навалочных грузов.

---

[1] В Перечне приведены примерные наименования конкретных отчетных документов, принятые только с целью отражения их технического существа.

4 УСТРОЙСТВА, ОБОРУДОВАНИЕ, СНАБЖЕНИЕ, СПАСАТЕЛЬНЫЕ И СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

4.1 Ведомость снабжения.

4.2 Схема расположения коллективных и индивидуальных спасательных средств.

4.3 Схема расположения звуковых средств и сигнально-отличительных фонарей.

4.4 Схема расположения отверстий в корпусе, надстройках и рубках, а также в переборках деления судна на отсеки с указанием высоты комингсов, типов, конструкции и основных размеров и параметров закрытий отверстий.

4.5 Чертеж общего расположения рулевого устройства с указанием основных размеров, конструкции и материала, основных элементов устройства, типа и основных параметров рулевых приводов (основного и запасного).

4.6 Чертеж общего расположения якорного устройства с указанием типов, основных размеров (параметров) элементов устройства, типа и основных параметров якорных механизмов.

4.7 Чертеж общего расположения швартовного и буксирного устройств с указанием типа, основных параметров оборудования, основных характеристик швартовных и буксирных тросов, типа и основных параметров швартовных и буксирных механизмов.

4.8 Чертеж общего расположения устройств для разделения сыпучих грузов с указанием конструкции, материала и основных размеров (параметров) основных элементов устройства.

4.9 Схема расположения аварийного снабжения.

4.10 Чертеж общего расположения грузоподъемного устройства с указанием основных характеристик (грузоподъемность, рабочие зоны, вылет стрелы за борт, скорость подъема и спуска груза, максимальный и минимальный вылет, скорость поворота и др.).

4.11 Чертеж общего вида грузоподъемного устройства со спецификацией составляющих его механизмов, деталей и приборов безопасности.

4.12 Чертеж (схема) оснастки и такелажного вооружения грузовых стрел и кранов.

4.13 Чертеж крепления грузовых мачт, фундаментов кранов, лебедок и вьюшек к судовым конструкциям и подкреплений корпуса судна в местах их установки.

4.14 Чертеж крепления грузоподъемного устройства «по-походному».

4.15 Чертеж крепления палубного лесного груза.

5 ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

5.1 План противопожарной защиты.

5.2 Чертеж расположения противопожарных конструкций (включая двери) с указанием номеров свидетельств о типовом одобрении.

5.3 Схема изоляции помещений с указанием типовых конструкций изоляции.

5.4 Схема покрытия палуб.

5.5 Схемы противопожарных систем.

6 МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

6.1 Чертеж общего расположения механизмов, котлов и оборудования в машинных и котельных помещениях и помещениях аварийных источников энергии.

6.2 Чертеж общего расположения валопровода.

6.3 Схемы систем ВРШ.

6.4 Чертеж общего вида гребного винта.

6.5 Чертеж дейдвудного устройства.

6.6 Схема и описание дистанционного управления главными механизмами со сведениями об оборудовании дистанционных постов управления органами управления, приборами индикации и сигнализации, средствами связи и другими устройствами.

6.7 Расчет параметров центровки валопровода. Расчет крутильных колебаний и результаты торсиографирования.

7 СИСТЕМЫ И ТРУБОПРОВОДЫ

7.1 Схемы судовых систем:

.1 осушительной;

.2 балластной;

.3 сточной, фановой и шпигатных труб;

.4 приема и перекачки топлива;

.5 измерительных, воздушных и переливных труб;

.6 грузовой и зачистной (на нефтеналивных судах);

.7 газоотводной (на нефтеналивных судах);

.8 вентиляции жилых, служебных, грузовых, машинных и производственных помещений;

.9 подогрева жидкого груза;

.10 чертеж расположения донной и бортовой арматуры.

7.2 Схемы трубопроводов механических установок:

.1 свежего и отработавшего пара и продувания;

.2 питательной воды, конденсата и испарительной установки;

.3 топлива;

.4 масла;

.5 охлаждения;

.6 сжатого воздуха;

.7 подогрева топлива, воды и масла;

.8 газовыпускных трубопроводов и дымоходов.

8 ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

8.1 Схема систем холодильного агента.

8.2 Схема систем холодоносителя и охлаждающей воды.

8.3 Схема воздушного охлаждения трюмов.

8.4 Чертеж расположения оборудования в отделении холодильных машин с указанием выходных путей.

8.5 Чертеж расположения оборудования в охлаждаемых помещениях.

8.6 Чертеж конструкций узлов изоляции с техническими данными изоляционных материалов.

8.7 Схема принципиальная телетермометрической станции и расположения термометрических трубок.

8.8 Чертеж общего расположения оборудования в помещениях для хранения запасов холодильного агента со стационарными ресиверами.

Примечание. Для неклассифицируемых холодильных установок — только документация, указанная в 8.1, 8.4, 8.8.

9 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

9.1 Схемы распределения электроэнергии от основных и аварийных источников: силовых сетей, освещения (до групповых щитов) и сигнально-отличительных фонарей.

9.2 Схемы главных и аварийных распределительных щитов, пультов управления и других распределительных щитов нетипового исполнения.

9.3 Схемы главного тока, возбуждения, управления, контроля, сигнализации, защиты и блокировки гребной электрической установки.

9.4 Схемы внешних соединений приборов управления судном, телефонной связи, авральной и пожарной сигнализации.

9.5 Схемы электропривода рулевого устройства, электрических систем дистанционного управления электроприводом руля, защиты и сигнализации.

9.6 Чертежи общего расположения электрооборудования ответственного назначения и гребной электрической установки.

9.7 Схемы систем смазки и воздушного охлаждения главных электрических машин гребной электрической установки.

9.8 Схемы защитного заземления, чертежи молниеотводных устройств для танкеров, газовозов, буровых установок и судов с неметаллическим корпусом.

9.9 Схема расположения проходов кабелей через водонепроницаемые и противопожарные переборки.

Примечание. В документации должны указываться сведения о площади сечения кабелей, их типах, токах и защитах.

10 НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

10.1 Схема соединений навигационного оборудования (с указанием марок и площади сечения жил кабелей).

10.2 Чертежи (не менее чем в двух проекциях) размещения навигационного оборудования и источников питания, а также приборов отопления, вентиляции, связи, сигнализации и освещения в помещениях, предназначенных для установки навигационного оборудования.

10.3 Чертежи (план и боковой вид) расположения антенных устройств, а также помещений, предназначенных для установки навигационного оборудования.

10.4 Ведомость установленного на судне навигационного оборудования с указанием фирмы-изготовителя, типа оборудования, поставщика и сведений об одобрении этого оборудования Регистром.

10.5 Чертежи зон видимости с ходового мостика, включающие:

.1 горизонтальные зоны видимости с различных рабочих мест, включая отдельные теневые секторы и сумму теневых секторов впереди судна (по дуге 180° от борта до борта в направлении носа судна);

.2 вертикальную зону видимости в направлении носа судна с места управления судном и рабочего места для судовождения и маневрирования, включая линию прямой видимости по нижнюю кромку окна из положения стоя;

.3 расположение окон, включая их наклон, размеры, пространство между окнами и высоту нижней и верхней кромок над поверхностью палубы мостика, а также высоту подволока.

10.6 Чертежи планировки мостика, показывающие:

.1 планировку мостика, включая конфигурацию и расположение всех рабочих мест на мостике, в том числе рабочих мест для выполнения дополнительных функций мостика;

.2 конфигурацию и размеры пультов рабочих мест, включая размеры оснований пультов, а также расположение приборов и оборудования на пультах всех рабочих мест.

10.7 Для судов, в символе класса которых имеется знак **OMBO**, объем представляемой технической документации определяется требованиями 1.3.7 части V «Навигационное оборудование» Правил по оборудованию морских судов.

11 АВТОМАТИЗАЦИЯ

11.1 Принципиальные и функциональные схемы элементов, устройств и систем управления и защиты главных механизмов и движителей (систем ДАУ).

11.2 Принципиальные и функциональные схемы элементов, устройств и систем управления вспомогательными механизмами, электростанциями, главными и вспомогательными котлами, холодильными установками.

11.3 Принципиальные и функциональные схемы централизованной и локальных систем аварийно-предупредительной сигнализации, индикации и регистрации.

11.4 Чертежи общего вида отдельных устройств, щитов, пультов систем управления и защиты главных механизмов, движителей, вспомогательных механизмов, а также их размещение на судне.

11.5 Конструктивные чертежи датчиков, сигнализаторов, приборов, а также щитов и пультов управления и контроля систем, перечисленных в 11.1 — 11.3.

11.6 Описание источников питания систем, перечисленных в 11.1 — 11.3, и схемы их подключения.

11.7 Блок-схемы алгоритмов управления механизмами для компьютеров и компьютерных систем, применяемых в установках, подлежащих техническому наблюдению Регистра.

12 РАДИООБОРУДОВАНИЕ

12.1 Схема соединений радиооборудования и коммутации антенн (с указанием марок и площади сечения жил кабелей, а также средств защиты от радиопомех).

12.2 Чертеж (план и боковой вид) расположения аппаратуры в помещениях радиооборудования с указанием приборов отопления, вентиляции, связи, сигнализации и освещения.

12.3 Чертеж (план и боковой вид) расположения антенн с указанием помещений, предназначенных для установки радиооборудования.

12.4 Чертеж и схема по радиооборудованию моторных спасательных шлюпок (если таковые предусмотрены).

13 УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ С СУДОВ

13.1 Для судов всех типов:

.1 схема расположения оборудования и устройств по предотвращению загрязнения с судов;

.2 расчет необходимой вместимости сборных цистерн нефтеостатков, нефтесодержащих и сточных вод, устройств для сбора мусора и схема их размещения на судне.

.3 схема трубопроводов нефтесодержащих льяльных вод;

.4 схема трубопроводов нефтяных остатков;

.5 схема трубопроводов сточных вод;

.6 расчет интенсивности сброса необработанных сточных вод.

13.2 Для нефтеналивных судов, кроме указанных в 13.1:

.1 расчет вместимости отстойных танков, танков изолированного балласта;

.2 расчет длины грузовых танков;

.3 схема расположения всех танков на судне;

.4 расчет условных повреждений корпуса и предполагаемого вылива нефти;

.5 схема деления на отсеки и расчеты аварийной остойчивости;

.6 схема системы аварийной перекачки нефти (если применимо);

.7 схема системы мойки танков сырой нефтью и диаграммы теневых секторов (если применяются);

.8 схема расположения отверстий для сброса;

.9 схема системы перекачки нефтяных остатков в отстойный танк;

.10 схема системы автоматического замера, регистрации и управления сбросом балластных и промывочных вод (если применяется);

.11 руководство по оборудованию и эксплуатации системы мойки танков сырой нефтью (если применяется);

.12 руководство по эксплуатации системы автоматического замера, регистрации и управления сбросом балластных и промывочных вод (если применяется).

13.3 Для наливных судов, перевозящих вредные жидкие вещества, кроме указанных в 13.1:

.1 схема расположения насосных отделений;

.2 схема систем вентиляции грузовых танков;

.3 схема расположения отверстий для сброса;

.4 руководство по методам и устройствам для сброса вредных жидких веществ.

АЛФАВИТНО-ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Автоматизация (I) прил. 1 п. 4
Акт (I) 1.2, 3.13
Алгоритм (II) 12.1
Анализ:
- газообразных выбросов от судовых дизелей (I) 8.1.1
- нефтесодержащих вод (I) 8.1.1
- топлива и масел (I) 8.1.1

Аппараты:
- теплообменные (I) прил. 1 п. 4
- холодильных установок (I) прил. 2, п. 5.13

В

Валопроводы (I) прил. 2 п. 5.10
Винты гребные (I) прил. 2 п. 5.10
Внесение изменений в одобренную (согласованную) техническую документацию (II) разд. 10
Воздухохранители (I) прил. 2, п. 5.12

Г

ГУР (I) 1.2, (II) 8.12

Д

Диагностика (I) 8.1.1
Дизели:
- вспомогательные (I) прил. 2, п. 5.6
- главные (I) прил. 2, п. 5.6

Договор о техническом наблюдении (I) 1.1, разд. 4
Документация:
- отчетная атомного судна (II) прил. 2
- — по судну, представляемая Регистру (II) разд. 11
- рабочая (I) 1.1, (II) 3.5.1
- техническая (I) 1.1, 5.3
- — на изделия (II) разд. 5
- — на материалы (II) разд. 6
- — на объекты технического наблюдения (II) 3.3
- — на суда (II) разд. 4

Документы нормативно-технические (I) 1.1, (II) разд. 7

З

Замеры толщин на судах (I) 8.1.1
Защита противопожарная (I) прил. 1 п. 4
Заявка:
- на проведение технического наблюдения (I) 4.1
- с технической документацией на материал, изделие (I) 6.3

И

Изменения, вносимые в одобренную (согласованную) Регистром техническую документацию (II) 3.9, разд. 10
Измерения:
- виброакустические (I) 8.1.1
- ионизирующие (I) 8.1.1
- механические (I) 8.1.1
- оптико-физические (I) 8.1.1
- радиотехнические (I) 8.1.1
- уровня звукового давления командного трансляционного устройства или авральной сигнализации на борту судна (I) 8.1.1
- физико-механические (I) 8.1.1
- электромагнитные (I) 8.1.1

Инспектор (I) 1.1
Испытания: (I) 1.1
- виброакустические (I) 8.1.1
- защищенности оборудования (I) 8.1.1
- климатические (I) 8.1.1
- механические (I) 8.1.1
- неразрушающие (I) 8.1.1
- программного обеспечения (ПО) сдаточные (II) 12.3.3
- радио- и навигационного оборудования (I) 8.1.1
- теплотехнические (I) 8.1.1
- ходовые (I) 13.10.1, 13.10.3 – 13.10.6, 13.10.9, 13.10.14
- физико-химические (I) 8.1.1
- швартовные (I) 13.10.1, 13.10.3 – 13.10.6, 13.10.9, 13.10.14
- централизованного газосварочного и газорезательного оборудования (I) 8.1.1
- электромагнитные (I) 8.1.1

К

Канаты (I) прил. 1 стр. 47
Компьютер судовой (II) 12.3.1.1

Контроль подготовки поверхности корпусных конструкций и нанесения полимерных материалов (I) 8.1.1
Котлы (I) прил. 1 п. 4; прил. 2, п. 5.11

Л

Лаборатории испытательные (I) разд. 9
Лицо компетентное (I) 1.1

М

МАРПОЛ-73/78 (I) 1.2
Материалы: (I) прил. 1 п. 4; прил. 2, п. 5.1
сварочные (I) прил. 1 п. 4
Метод расчета (II) 12.1
Методика расчета (II) 12.1
Механизмы: (I) прил. 1 п. 4
холодильных установок (I) прил. 2, п. 5.13
Модернизация объектов технического наблюдения (I) 11.1.1
Муфты (I) прил. 2, п. 5.9

Н

Наблюдение техническое: (I) 1.1, разд. 14, (II) 1.1
за постройкой судов на верфи (I) разд. 13
на предприятии (I) разд. 12
по поручению Регистра (I) разд. 14
по поручениям иных классификационных обществ (I) разд. 15
Номенклатура:
объектов технического наблюдения (I) прил. 1
РС (I) 2.8, 10.1.1, 13.3, (II) 5.1

О

Обеспечение:
метрологическое (I) 11.1.1
программное (I) прил. 1 п. 4, (II) 12.1
Оборудование: (I) прил. 1 п. 4
навигационное (I) прил. 1 п. 4
по предотвращению загрязнения с судов (I) прил. 1 п. 4
электрическое (I) прил. 1 п. 4; прил. 2, п. 5.14
Образец:
головной (I) 1.1, 5.7, прил. 1 п. 3
опытный (I) 1.1
Обслуживание:
радио- и навигационного оборудования (I) 8.1.1
техническое индивидуальных дыхательных аппаратов (I) 8.1.1
— противопожарного оборудования, систем и снабжения (I) 8.1.1
— спасательных средств (I) 8.1.1
Объект технического наблюдения: (I) 1.1, 13.8, прил. 1 п. 3, (II) 3.3
— — — в Номенклатуре РС (I) 2.3, 2.8
Одобрение:
изделия (I) 1.1
материала (I) 1.1
программ типовое (II) 12.2
программного обеспечения бортовых ЭВМ (II) 12.3
разовое (I) 1.1, 5.7
материала, изделия, процесса (I) 1.1
Регистром технической документации (II) 8.1
технической документации (I) 1.1, 2.13, (II) 3.11
типовое (I) 1.1, прил. 1 п. 3
Одобрено (I) 1.1
Организация (предприятие): (I) 1.1
компетентная (I) 1.1
Освидетельствование: (I) 1.1
индивидуальных дыхательных аппаратов (I) 8.1.1
низко расположенных осветительных систем при помощи фотолюминесцентных материалов (I) 8.1.1
носовых, кормовых, бортовых и внутренних дверей судов типа ро-ро (I) 8.1.1
подводное (I) 8.1.1
предприятия (I) 7.1.4
противопожарного оборудования, систем и снабжения (I) 8.1.1
спасательных средств (I) 8.1.1
Отливки (I) прил. 2, п. 5.2

П

Передачи (I) прил. 2, п. 5.9
Переоборудование:
объектов технического наблюдения (I) 11.1.1
судна (I) 1.1
Перечень материалов и изделий в Номенклатуре РС (I) 5.1
Подготовка теоретическая и практические квалификационные испытания сварщиков (II) 11.1.1
Поковки стальные (I) прил. 2, п. 5.3
Поставщики услуг (I) разд. 8
Постройка объектов технического наблюдения (I) 11.1.1
Правила РС (I) 1.1
Предмет специального рассмотрения Регистром (II) 7.6.2
Признание:
изготовителя (I) 1.1, разд. 10
испытательной лаборатории (I) 1.1
предприятия (I) 1.1, 7.1.2

Примеры тестовые (II) 12.3.2.1.4
Принятие к сведению: (I) 1.1
технической документации (II) 3.11
Проверка:
плотности закрытий трюмов с помощью ультразвуковой аппаратуры (I) 8.1.1
подготовки поверхности корпусных конструкций и нанесения полимерных материалов (I) 8.1.1
предприятий (I) разд. 11
программного обеспечения и алгоритмов функционирования радио- и навигационного оборудования (I) 8.1.1
соответствия (I) 7.1.2
централизованного газосварочного и газорезательного оборудования (I) 8.1.1
Программы: (II) 12.1
расчетов на ЭВМ (II) разд. 12
Проект:
технический (I) 1.1, (II) 3.5.1
технорабочий (I) 1.1, (II) 3.5.1
эскизный (I) 1.1
Процедура одобрения ПО (II) 12.3.2
Процесс типовой технологический (ТТП) (I) 1.1, 1.2

Р

Радиооборудование (I) прил. 1 п. 4
Рассмотрение:
контрольное проектной технической документации на суда, материалы и изделия, рассмотренной и одобренной инспекциями по его поручению (II) 8.12
специальное (I) 1.1
технической документации (I) 1.1, 2.13, (II) 1.2
Регистр, РС (I) 1.2
Рекомендации Международной морской организации (ИМО) (I) 1.1
Ремонт объектов технического наблюдения (I) 11.1.1

С

Свидетельство: (I) 1.1, (II) 12.2.2
об одобрении сварочных материалов (I) 1.2, 3.13; прил. 1 п. 3, п. 5
— — технологического процесса сварки (I) 1.2; прил. 1 п. 3
о допуске сварщика (I) 1.2
о признании (I) 1.2, 3.3, 3.13, 8.1.5
— — изготовителя (I) 1.2, 3.3, 3.13, 10.1.4, 12.1, 13.1
— — испытательной лаборатории (I) 1.2, 3.3, 3.13, 9.1.4
о предотвращении загрязнения атмосферы (I) 1.2
о профессиональной подготовке (I) 1.2
о соответствии (I) 1.1, 1.2, 3.3; прил. 1 п. 3, п. 5
— — , заверяемое Регистром (I) 1.2
— — предприятия (I) 1.2, 3.3, 3.13, 11.1.3, 12.1, 13.1
о типовом испытании (I) 1.2; прил. 1 п. 5
— — одобрении (I) 1.2; прил. 1 п. 5
— — — на программу расчетов для ЭВМ (I) 1.2; прил. 1 п. 3, п. 5
— — одобрении (I) 1.2, 3.3, 3.13, 6.1; прил. 1 п. 3
— — — судовой противопожарной конструкции (I) 1.2; прил. 1 п. 3, п. 5
Системы и трубопроводы (I) прил. 1 п. 4
Снабжение (I) прил. 1 п. 4
Согласование:
Регистром нормативно-технических документов (II) 3.7, 7.6
технической документации (II) 3.11, 8.2
Согласовано (I) 1.1
Соглашения о техническом наблюдении (I) разд. 4
Сосуды:
под давлением (I) прил. 1 п. 4
холодильных установок (I) прил. 2, п. 5.13
Средства:
сигнальные (I) прил. 1 п. 4; прил. 2, п. 5.15
спасательные (I) прил. 1 п. 4; прил. 2, п. 5.5
Срок действия:
одобрения (согласования) технической документации (II) разд. 9
С и СЗ (I) 5.2
СОСМ (I) 6.7
СОТПС (I) 6.8
СОТО и СОТИ (I) 3.8
СП (I) 3.4, 3.5, 3.6
СПИ (I) 3.4, 3.5, 3.6
СПЛ (I) 3.4, 3.5, 3.6
ССП (I) 3.4, 3.5, 3.6
СТО (I) 5.2, 6.5, 6.6
Стандарты (II) 3.7
Судно:
АТО (I) прил. 1 п. 4
атомное (I) прил. 1 п. 4
головное (I) 1.1
из стеклопластика (I) прил. 1 п. 4

Т

Требования:
дополнительные (I) 1.1
конвенций (I) 1.1
к предприятиям (I) разд. 7
РС (I) 1.1
Трубы (II) прил. 1 разд. 7

Турбины:
газовые (I) прил. 2, п. 5.8
паровые (I) прил. 2, п. 5.7
электрогенераторов (I) 5.7

У

Управление РС Главное (I) 1.1
Установки:
механические (I) прил. 1 п. 4
холодильные (I) прил. 1 п. 4
Устройства: (I) прил. 1 п. 4
грузоподъемные (I) прил. 1 п. 4; прил. 2, п. 5.16
по предотвращению загрязнения с судов (I) прил. 1 п. 4
судовые (I) прил. 2, п. 5.4

Ш

Шлюпки из стеклопластика (I) прил. 1 п. 4

Российский морской регистр судоходства

Правила технического наблюдения
за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов
Том 1
Часть I
Общие положения по техническому наблюдению
Часть II
Техническая документация

Редакционная коллегия Российского морского регистра судоходства
Ответственный за выпуск *Е. Б. Мюллер*
Главный редактор *М. Ф. Ковзова*
Редактор *М. Р. Маркушина*
Компьютерная верстка *В. Ю. Пирогов*

Подписано в печать 04.09.09. Формат 60 × 84/8. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 13,7. Уч.-изд. л. 13,4. Заказ 2364.

gost.e-ecolog.ru