

РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА
RUSSIAN MARITIME REGISTER OF SHIPPING

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
HEAD OFFICE

Санкт-Петербург
St. Petersburg

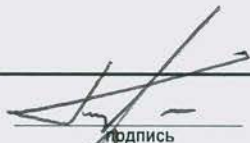


Информационное письмо
Information letter

№ 312-2.7-549ц от 26.12.2012
of

КАСАТЕЛЬНО: Re: Об изменении требований Регистра к составу документации для судов в постройке и к процедуре ее одобрения Changes to the Register requirements for the contents of documentation on ships under construction and for the respective approval procedure	На основании ЦП: Based on Circular letter: № 312-2.7-549ц от 26.12.11 № dated	Ввод в действие: Implementation date: С 01.01.2012 / as from 01.01.2012
	Учтены требования нормативных документов (ИМО, МАКО и др.) Requirements of normative documents taken into consideration IMO, IACS and other)	Срок действия: 31.12.2012 Valid until:
ОБЪЕКТ НАБЛЮДЕНИЯ: SUPERVISED ITEM: Суда в постройке/Ships under construction		Дополняет/изменяет/отменяет информационное письмо Supplementing/amending/cancelling/ inf. letter +
		№ _____ от _____ № dated
		Количество страниц: 1+50 Number of pages:

Первый зам. генерального директора
Senior Vice-Director General - Executive to General Director


Подпись

И.А. Баранов / I.A. Baranov
Ф.И.О.

Настоящим информируем, что с 1 января 2012 г. в Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, в Правила классификации и постройки морских судов и в Правила по оборудованию морских судов вносятся изменения, касающиеся состава и процедуры одобрения проектной документации судна в постройке, представляемой Регистру для определения соответствия объекта требованиям Регистра и (если применимо) международных конвенций, обеспечения технического наблюдения за его постройкой и присвоения класса. Дополнительные разъяснения о содержании изменений и особенностях их применения изложены в пояснительной записке (Приложение 1).

Текст изменений правил РС приведен в Приложении 2.

Соответствующие изменения в правила классификации и постройки специализированных типов судов, ПБУ и МСП будут внесены по мере их переиздания.

Please, be informed that from 1 January 2012 the changes concerning the contents of documentation on ship under construction (Plan Approval Documentation) to be submitted for the Register to determine the object compliance with the Register requirements and, if applicable, International conventions, to provide technical supervision during construction, and to assign class to the ship as well as for the respective approval procedure, are implemented in Rules for the Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships, Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Ships and in Rules for the Equipment of Sea-Going Ships.

Additional clarifications concerning to contents of changes and its application features please see in Clarification note (Attachment 1).

Text of the rules changes please see in Attachment 2.

Respective changes in rules for the classification and construction of specialized types of ships, MODU and FOP will be implemented when reissued.

Исполнитель: Д.А. Грубов / D.A. Grubov

Drawn up by:

Ф.И.О.
full name

312

отд.

+7 (812) 312 24 28

тел.
phone

Пояснительная записка к Циркулярному письму № 312-2.7- 549_{cc}

«Об изменении требований Регистра к составу документации для судов в постройке и к процедуре ее одобрения»

Действующими правилами Регистра предусмотрено два варианта представления на одобрение технической документации для судов в постройке:

- технический проект с последующим представлением на одобрение рабочей документации (двухэтапное рассмотрение);
- технорабочий проект без последующего представления рабочей документации (одноэтапное рассмотрение).

Такой порядок представления документации сложился исходя из действовавшей в СССР процедуры разработки и согласования проектов судов. При этом первый вариант (технический проект и рабочие чертежи) являлся основным, а технорабочие проекты, как правило, разрабатывались для небольших и простых в техническом отношении судов, а также для переоборудования и модернизации.

Иные классификационные общества – члены МАКО (в дальнейшем – ИКО) в своей деятельности применяли и применяют процедуру одноэтапного рассмотрения документации судна в постройке без одобрения рабочей документации. Эта практика является общепринятой и для зарубежных проектных бюро и судостроительных заводов.

За последнее десятилетие в отечественной морской индустрии произошли существенные изменения, в частности:

- значительное количество судов с классом Регистра строится на верфях Кореи, Китая и Юго-Восточной Азии, стандарты подготовки производства которых исторически сложились с учетом одноэтапного рассмотрения технической документации;
- возросло количество судов, строящихся в рамках совместной классификации Регистра и ИКО, которые работают исключительно в рамках одноэтапного рассмотрения;
- на российских верфях построено и строится значительное количество судов по проектам, разработанным зарубежными проектными бюро с учетом процедуры одноэтапного рассмотрения;
- ведущие отечественные проектные бюро также перешли на разработку документации в соответствии с общепринятыми мировыми стандартами для процедуры одноэтапного рассмотрения.

Таким образом, на сегодняшний день отечественная судостроительная промышленность накопила достаточный опыт постройки судов в соответствии с одобренными проектами без одобрения рабочей документации, а инспекторский состав Регистра накопил опыт технического наблюдения за судами в постройке в режиме одноэтапного рассмотрения документации.

Исходя из сложившейся ситуации руководством Регистра в ноябре 2011 г. была поставлена задача подготовки изменений требований Регистра к составу проектной документации и порядку ее рассмотрения с целью гармонизации этих требований с требованиями ИКО.

При разработке требований учитывались следующие аспекты:

- требовалось сохранить формулировки относительно состава одобряемой Регистром документации, содержащиеся в п. 3.1 Положения о классификации судов и морских стационарных платформ, утвержденного Приказом Министерства транспорта РФ № 160 от 09.07.03;
- требовалось учесть принятую в РФ процедуру разработки проектной документации для судов, строящихся в рамках государственного заказа;
- требовалось пересмотреть перечень проектной документации в целях его гармонизации с требованиями ИКО, исключив, по возможности, требования, специфичные для Регистра и отсутствующие в правилах ИКО;

- требовалось учесть реальные возможности разработки отдельных документов на стадии проектирования в условиях отсутствия определенной информации от поставщиков оборудования.

Проект изменений и дополнений к Правилам классификации и постройки морских судов, Правилам по оборудованию морских судов и Правилам технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов рассмотрены и одобрены на заседании Редакционной коллегии РС (протокол № 88 от 05 декабря 2011 г.)

Содержание основных изменений и дополнений с необходимыми комментариями приведены ниже.

При этом следует отметить, что все изменения правил РС согласно настоящему циркулярному письму распространяются **только на суда в постройке**. Процедура одобрения документации на материалы и изделия остается без изменений.

1. Основные определения

1.1 Исключено определение «технорабочий проект» и введено новое определение:

«Проектная документация судна в постройке (Plan Approval Documentation, технорабочий проект) – совокупность конструкторских документов, дающих полное представление о конструкции судна в объеме, достаточном для определения его соответствия требованиям Регистра и (если применимо) Международных конвенций, обеспечения технического наблюдения за его постройкой и присвоения класса.»

Этот вид проектной документации в дальнейшем должен стать основным в деятельности Регистра применительно к судам в постройке.

Существующее определение технорабочего проекта допускало его неоднозначное толкование и затрудняло взаимопонимание между Регистром и клиентами. Согласно существующему определению можно было сделать вывод, что технорабочий проект должен разрабатываться **после** разработки и утверждения технического проекта, что абсолютно не соответствует существующей мировой практике.

Кроме того, и сам термин «технорабочий проект» не отражает его сущности. Эта документация не предназначена, как правило, непосредственно для постройки судна, а служит для одобрения, наблюдения за постройкой и присвоения судну класса (аналог термина «классификационный проект», принятого у проектантов и судостроителей, но отсутствующего в документах классификационных обществ).

Полностью исключить из текста правил РС термин «технорабочий проект» в настоящее время не представляется возможным, поскольку он содержится в Положении о классификации судов и морских стационарных платформ, но в дальнейшем *его не рекомендуется использовать в официальной переписке и других взаимоотношениях с клиентами Регистра.*

Следует иметь в виду, что полный переход на одноэтапное одобрение проектной документации для судов в постройке требует соблюдения соответствующей технологической дисциплины, как со стороны проектанта (строителя), так и со стороны Регистра.

Одноэтапная схема предусматривает следующее:

- проектная документация судна в постройке должна, по возможности, разрабатываться на основе данных от фактических поставщиков комплектующего оборудования. В случае изменения поставщика оборудования и/или изменения характеристик оборудования, его присоединительных размеров, схем подключения и т.п., документация (или часть ее) должна быть откорректирована и представлена на повторное одобрение;
- документом, по которому осуществляется приемка на верфи-строителе, является одобренный проектный документ судна в постройке. В случае отступления в процессе постройки судна от одобренного проектного документа несоответствие должно быть устранено. В случае внесения изменений в проектный документ в

ходе постройки судна откорректированный документ должен быть представлен на повторное рассмотрение.

1.2 Изменено определение «технический проект»:

«Технический проект – совокупность конструкторских документов, дающих представление о конструкции разрабатываемого объекта и содержащихся в нем технических решениях.»

Рассмотрение и одобрение документации технического проекта, согласно новой редакции правил РС, допускается только по отдельному запросу клиента. В основном, это относится к проектам, разрабатываемым в рамках государственного заказа по строительству судов для Российской Федерации. Объем документации технического проекта, представляемой на рассмотрение, в новой редакции правил РС не определен, и подлежит взаимному согласованию в каждом конкретном случае.

Следует особо отметить, что одобренный технический проект **не может являться основанием для осуществления технического наблюдения Регистра за постройкой судна и для присвоения класса**. Для этого документация технического проекта должна быть доработана до уровня проектной документации судна в постройке (Plan Approval Documentation).

1.3 Внесены незначительные изменения в определение «эскизный проект», определение «рабочая документация» оставлено без изменений.

Рабочая документация судна в постройке исключена из объектов технического наблюдения Регистра и одобрению не подлежит (см. ниже). Одобрение рабочей документации для изделий сохраняется.

2. Проектная документация судна в постройке

Перечень проектной документации судна в постройке приведен в новых редакциях главы 3.2 части I «Классификация» Правил классификации и постройки морских судов, а также раздела 3 части I «Положения об освидетельствованиях» Правил по оборудованию морских судов.

Перечень составлен на основе ранее содержащегося в правилах РС перечня документации технорабочего проекта судна в постройке (без последующего одобрения рабочей документации). При этом в перечень не вошел ряд документов, которые являлись специфичными для Регистра и отсутствуют в правилах ИКО (например, ведомости ЗИП).

Кроме того, при разработке перечня принималась во внимание возможность отсутствия на стадии разработки проекта документации от поставщиков оборудования. Поэтому для некоторых изделий, например, для винтов регулируемого шага, предусмотрена возможность представления документации в составе документации, требуемой для одобрения изделий.

3. Программы испытаний

Программы швартовых и ходовых испытаний судна выделены из состава проектной документации в самостоятельный пункт с указанием, что они подлежат одобрению Регистром до начала проведения соответствующих испытаний и должны удовлетворять соответствующим требованиям Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПОСТРОЙКОЙ СУДОВ И ИЗГОТОВЛЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ СУДОВ (2011)

Часть I «Общие положения по техническому наблюдению»

1.1 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЯСНЕНИЯ

.1 Текст определения «Технический проект» заменяется следующим:

Технический проект – совокупность конструкторских документов, дающих представление о конструкции разрабатываемого объекта и содержащихся в нем технических решениях.

.2 Определение «Технорабочий проект» исключается, вводится новое определение:

Проектная документация судна в постройке (Plan approval documentation, технорабочий проект) – совокупность конструкторских документов, дающих полное представление о конструкции судна в объеме, достаточном для определения его соответствия требованиям Регистра и (если применимо) международных конвенций, обеспечения технического наблюдения за его постройкой и присвоения класса.

.3 Определение «Эскизный проект» заменяется следующим:

Эскизный проект – совокупность конструкторских документов, дающих общее представление о конструкции разрабатываемого объекта, принципе его работы, содержащихся в нем принципиальных технических решениях, а также содержащих данные, определяющие соответствие объекта назначению.

Часть II «Техническая документация»

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

.1 Существующий текст пунктов 3.5 – 3.6 заменяется следующим:

3.5 Для присвоения класса судну в постройке Регистру должна быть представлена на одобрение проектная документация судна в постройке (Plan approval documentation), указанная в 3.2 части I «Классификация» Правил классификации и постройки морских судов, в 3.2 части I «Положения об освидетельствованиях» Правил по оборудованию морских судов (если применимо), а также в других правилах классификации и постройки судов специализированных типов и морских стационарных платформ (см. 1.3 «Общих положений о классификационной и иной деятельности»).

Состав проектной 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 По запросу заказчика (судостроительной верфи, проектанта, судовладельца или другого заказчика проекта судна) Регистром может быть выполнено рассмотрение и одобрение проектной документации в объеме технического проекта. При этом состав документации, подлежащей одобрению, подлежит согласованию с Регистром в каждом конкретном случае.

3.7 В случае применения принципиально новых технических решений, а также в целях выполнения технико-экономических обоснований, проведения тендеров и т.п. Регистру могут быть представлены на рассмотрение техническое

задание, техническое предложение, тендерная документация, эскизный проект, а также опытно-конструкторские и научно-исследовательские разработки (Front End Engineering Design и т.п.). Такие документы одобрению не подлежат, а по результатам их рассмотрения составляется письменное заключение (отзыв) Регистра (см. 8.5).

.2 Нумерация существующих пунктов 3.7 – 3.16 изменяется соответственно на 3.8 – 3.17.

4 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СУДА

.1 Существующий текст пунктов 4.1 – 4.5 заменяется следующим:

4.1 Проектная документация судов в постройке, проекты переоборудований судов существенного характера, проекты перегона судов, а также документация, указанная в 3.6 и 3.7 рассматриваются и одобряются ГУР или подразделением РС по поручению ГУР.

Проекты модернизации и переоборудований судов незначительного характера рассматриваются и одобряются подразделениями РС без поручения ГУР.

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

В заявке на рассмотрение проектной документации судна в постройке 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 Российским морским регистром судоходства;

гарантия оплаты услуг Регистра.

4.3 Проектная документация судна в постройке, а также документация, указанная в 3.6, рассматриваются Регистром на соответствие требованиям правил РС, действующим на дату подписания контракта на постройку судна (серии судов). Если документация представляется на одобрение до подписания контракта на постройку судна (серии судов), она 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 была одобрена документация судна, она должна быть откорректирована на соответствие этим новым правилам или изменениям.

4.4 Проектная документация судов в постройке, проекты переоборудований судов существенного характера, проекты перегона судов, а также документация, указанная в 3.6, должны представляться Регистру комплектно либо в твердой копии в трех экземплярах, либо в электронном виде согласно 3.3.2.

Документация, указанная в 3.7, должна представляться Регистру комплектно либо в твердой копии в одном экземпляре, либо в электронном виде согласно 3.3.2.

Документация представляется с сопроводительным письмом с приложением перечня документов, направляемых на рассмотрение.

По требованию Регистра проектант должен представлять дополнительные документы, 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, а также полный перечень документов, которые будут представлены на рассмотрение.

4.5 Срок рассмотрения Регистром документации, указанной в 4.1, представленной на одобрение комплектно, составляет 45 рабочих дней.

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

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАССМОТРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

.1 Существующий текст пункта 8.5 заменяется следующим:

8.5 Результаты рассмотрения технической документации, указанной в 3.7, оформляются составлением письма-заключения (отзыва) без постановки на документах каких-либо штампов Регистра или подписей.

.2 Существующий текст пункта 8.8 заменяется следующим:

8.8 Требования Регистра, выставленные при одобрении проектной документации судна в постройке, должны быть учтены путем соответствующей корректировки документации со штампами, указанными на рис. 8.1-2 и 8.3-2, к удовлетворению подразделения Регистра, осуществляющего техническое наблюдение за постройкой судна.

Подразделения Регистра должны направлять информацию о реализации замечаний в подразделение РС, одоббившее проектную документацию судна в постройке в целом, не позднее, чем за месяц до сдачи головного судна.

9 СРОК ДЕЙСТВИЯ ОДОБРЕНИЯ (СОГЛАСОВАНИЯ) ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Существующий текст пункта 9.1 заменяется следующим:

9.1 Срок действия одобрения Регистром проектной документации судна в постройке 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.

Часть V «Техническое наблюдение за постройкой судов»

.1 Существующий текст пункта 2.3.1.1 заменяется следующим:

2.3.1.1 Комплект проектной документаций судна в постройке, одобренный Регистром, передается верфью в подразделение РС, а его копии — на участки по месту постройки корпуса.

.2 Существующий текст пункта 3.3.2 заменяется следующим:

3.3.2 Комплект проектной документаций судна в постройке, одобренный Регистром, передается верфью в подразделение РС, а его копии — на участки по месту постройки корпуса.

.3 Существующий текст пункта 4.1.3 заменяется следующим:

4.1.3 Для проведения технического наблюдения верфь представляет одобренную Регистром проектную документацию судна в постройке по противопожарной защите судна в объеме, регламентируемом Правилами классификации и постройки морских судов.

.4 Существующий текст пунктов 12.2.1, 12.2.2 и 12.2.3 заменяется следующим:

12.2.1 До начала постройки судна Регистру должна быть представлена на рассмотрение проектная документация судна в постройке согласно 3.2.9 части I «Классификация» Правил классификации и постройки морских судов.

12.2.2 Рассмотрение проектной документации судна в постройке в части оборудования автоматизации судна производится ГУР или подразделением по его поручению.

12.2.3 Рассмотрение рабочих чертежей оборудования автоматизации может выполняться по отдельному запросу судостроительной верфи и должно производиться подразделением, осуществляющим техническое наблюдение, в полном соответствии с одобренной проектной документацией судна в постройке.

ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ МОРСКИХ СУДОВ **(2012)**

Часть I «Классификация»

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

.1 Существующий текст пункта 3.1.2 заменяется следующим:

3.1.2 В настоящей части Правил приведен перечень проектной документации судна в постройке (Plan approval documentation), представляемой Регистру на рассмотрение и одобрение.

.2 Существующий текст раздела 3.2 заменяется следующим:

3.2 ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ СУДНА В ПОСТРОЙКЕ (PLAN APPROVAL DOCUMENTATION)

3.2.1 Общие требования.

До начала постройки судна на рассмотрение Регистру должна быть представлена проектная документация судна в постройке (Plan Approval Documentation), позволяющая убедиться, что все требования правил Регистра применительно к данному судну выполнены. Представляемая на рассмотрение документация, как правило, должна передаваться Регистру взаимосогласованным способом в электронном виде в формате PDF, либо в твердой копии в трех экземплярах, укомплектованной согласно приведенным в 3.2.2 — 3.2.11 перечням, с учетом особенностей и типа судна.

Знаком (*) отмечена документация, результаты рассмотрения которой оформляются простановкой штампов согласно 8.3.1 части II «Техническая документация» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

Знаком (**) отмечена документация, результаты рассмотрения которой оформляются простановкой штампов согласно 8.3.3 части II «Техническая документация» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

Знаком (***) отмечена документация, результаты рассмотрения которой оформляются простановкой штампа согласно 8.3.2 части II «Техническая документация» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

3.2.2 Общая часть:

- .1 спецификация общесудовая (**);
- .2 чертежи общего расположения с указанием путей эвакуации (*);
- .3 перечень комплектующего оборудования и материалов с указанием об одобрении Регистром (**);
- .4 чертеж взрывоопасных зон и пространств (*);
- .5 чертеж размещения на судне опознавательного номера ИМО в соответствии с требованиями Правила XI-1/3 Конвенции СОЛАС-74/2004 (для всех пассажирских судов валовой вместимостью 100 и более и для всех грузовых судов валовой вместимостью 300 и более) (*);
- .6 перечень эквивалентных замен конструкций, материалов и изделий с обоснованием их применения (см. 1.3.4.1 Общих положений о классификационной и иной деятельности) — в случае применения эквивалентных замен (*);
- .7 технический анализ альтернативных проектных решений и средств (см. 3.1.5) — в случае их применения (**);
- .8 отчет о проведении качественного анализа отказов пропульсивной установки и рулевого устройства в соответствии с разд.12 части VII «Механические установки» (для пассажирских судов) (**);
- .9 технический анализ способности достижения судном порта в случае аварии в соответствии с 2.2.6 и 2.2.7 части VI «Противопожарная защита» с учетом интерпретаций циркуляра ИМО MSC.1/Circ.1369 (для пассажирских судов, имеющих длину 120 м и более или имеющих три или более главные вертикальные зоны) (**).

3.2.3 Документация по корпусу:

.1 определение размеров связей конструкций корпуса, а также расчеты общей продольной прочности и устойчивости связей для всех спецификационных случаев загрузки судна, включая случаи погрузки и перевозки незерновых навалочных грузов (**);

.2 мидель-шпангоут и типовые поперечные сечения с указанием расстояний между основными связями продольного и поперечного набора, главных размерений судна и их соотношений, символа класса судна и значений расчетных изгибающих моментов на тихой воде¹ (*);

.3 конструктивный продольный разрез с указанием шпации, границ участков длины судна, положения непроницаемых переборок, пиллерсов, расположения надстроек и рубок¹ (*);

.4 конструктивные чертежи палуб и платформ с указанием величин расчетных нагрузок (в том числе от автопогрузчиков и контейнеров), положения и размеров вырезов, их подкреплений, конструкций окончания продольных комингсов¹ (*);

.5 конструктивный чертеж двойного дна (днища). Чертеж должен содержать: сечения по конструкции кингстонных ящичков с указанием давления в системе продувания;

таблицу напоров;

границы непроницаемых отсеков;

размеры и расположение горловин и других вырезов.

Для судов, предназначенных для перевозки навалочных грузов, и рудовозов должна указываться допустимая нагрузка на второе дно¹ (*);

.6 растяжка наружной обшивки с указанием границ районов корпуса судна, положения и размеров вырезов в наружной обшивке, а для судна с ледовыми усилениями — также верхней и нижней границ ледового пояса и соответствующих им осадок носом и кормой (с учетом дифферента), расположения промежуточных шпангоутов. Для судов из стеклопластика растяжка наружной обшивки представляется, если обшивка имеет разную толщину¹ (*);

.7 чертежи продольных и поперечных переборок, в том числе отбойных переборок цистерн (для цистерн должны указываться высоты переливных и воздушных труб)¹ (*);

.8 чертеж набора кормовой части и ахтерштевня¹ (*);

.9 чертеж набора носовой части и форштевня¹ (*);

.10 чертежи кронштейнов и выкружек гребных валов, а также неповоротных насадок¹ (*);

.11 чертежи фундаментов под главные механизмы, котлы и подшипники валопровода с конструкцией днища под ними и указанием типа и мощности механизма, а также указанием, что фундаменты соответствуют условиям технической документации поставщика главных механизмов и котлов или что специальные требования поставщика к фундаментам отсутствуют¹ (*);

.12 чертежи фундаментов под вспомогательные механизмы, оборудование и устройства согласно 2.11 части II «Корпус»¹ (*);

¹ На всех перечисленных конструктивных чертежах должны быть указаны размеры связей корпуса, их материал с указанием категорий согласно части XIII «Материалы», а также приведены характерные сечения и узлы, типы и размеры угловых швов.

- .13 чертежи машинно-котельных шахт, комингсов, тамбуров и других ограждений отверстий в корпусе судна¹ (*);
- .14 чертеж надстроек и рубок¹ (*);
- .15 чертежи фальшборта¹ (*);
- .16 расчеты прочности фундаментов под швартовное и буксирное оборудование (**);
- .17 чертежи фундаментов под швартовное и буксирное оборудование¹ (*);
- .18 схема контроля сварных швов и таблица сварки корпуса судна (*), содержащая следующие сведения:
- .18.1 наименование соединяемых элементов и их толщину;
- .18.2 форму или условные обозначения подготовки кромок;
- .18.3 марки и категории основного металла;
- .18.4 марки и категории сварочных материалов;
- .18.5 способ сварки и положение шва в пространстве²;
- .19 схема испытаний на непроницаемость корпусных конструкций³ (*);
- .20 чертежи проходов трубопроводов, вентиляционных каналов, кабельных проходов и т. п. через переборки, палубы, второе дно, водонепроницаемые флоры и рамные связи (*);
- .21 спецификации защитных покрытий согласно 6.5 части XIII «Материалы» (*);
- .22 основные параметры амортизационной защиты корпуса от повреждений при швартовках (для судов, швартующихся в море к другим судам) (**);
- .23 подробное описание технологического процесса изготовления корпуса, содержащее сведения о материалах, методах формования элементов корпуса, необходимых условиях, выполнение которых требуется при постройке корпуса, а также анализ местной и общей прочности конструкции (только для судов из стеклопластика) (**);
- .24 Инструкция по загрузке для судов длиной 65 м и более (см. 1.4.9 части II «Корпус») (*).

3.2.4 Документация по устройствам, оборудованию и снабжению:

- .1 чертежи общего расположения, основных узлов и деталей закрытий отверстий в корпусе, надстройках, рубках и переборках деления судна на отсеки с указанием высоты комингсов и типа закрытий (*);
- .2 расчеты носовых, бортовых и кормовых закрытий корпуса судна (**);
- .3 чертежи общего расположения механизмов и исполнительных приводов рулевого устройства с указанием основных деталей и узлов рулевого устройства (*);
- .4 расчет прочности основных деталей и узлов рулевого устройства (**);
- .5 расчет эффективности рулевого устройства (**);
- .6 чертеж общего расположения с основными деталями и узлами люковых закрытий грузовых трюмов (*);

² Если перечисленные в 3.2.3.16.1 — 3.2.3.16.5 сведения приведены в полном объеме в чертежах корпуса судна, таблицу сварки допускается не представлять.

³ Допускается объединение со схемой деления судна на отсеки согласно 3.2.6.3

- .7 расчеты прочности люковых закрытий грузовых трюмов (**);
- .8 расчеты якорного, швартовного и буксирного устройств (**);
- .9 чертежи общего расположения с основными деталями и узлами якорного, швартовного и буксирного устройств (*);
- .10 расчеты сигнальных мачт и такелажа (**);
- .11 чертежи сигнальных мачт и такелажа (*);
- .12 чертежи общего расположения с основными деталями и узлами леерного ограждения (*);
- .13 расчеты основных деталей и узлов направляющих элементов для контейнеров в грузовых трюмах (**);
- .14 чертежи общего расположения основных деталей и узлов направляющих элементов для контейнеров в грузовых трюмах (*);
- .15 чертежи общего расположения и крепления с основными узлами и деталями трапов (в том числе забортных и лоцманских трапов, а также трап-сходней) (*);
- .16 чертеж общего расположения с основными узлами и деталями переходного мостика на нефтеналивных судах (*);
- .17 схема путей эвакуации⁴ (*);
- .18 чертежи общего расположения с основными деталями и узлами средств доступа в помещения грузовой зоны и другие помещения для осмотров на нефтеналивных и навалочных судах (*);
- .19 наставление по средствам доступа (для нефтеналивных и навалочных судов) (*);
- .20 расчет подъемного устройства судовых барж (**);
- .21 чертеж общего вида подъемного устройства судовых барж (*);
- .22 ведомость аварийного снабжения (**).

3.2.5 Документация по остойчивости и маневренности:

- .1 теоретический чертеж, таблицы координат теоретического чертежа (**);
- .2 гидростатические кривые (**);
- .3 кривые площадей и статических моментов шпангоутов (**);
- .4 расчеты и кривые плеч остойчивости формы (пантокарены) с эскизами учитываемых объемов корпуса (**);
- .5 сводная таблица водоизмещений, положения центра тяжести, дифферента и начальной остойчивости для различных вариантов нагрузки (**);
- .6 расчетные материалы, связанные с проверкой остойчивости судна по Правилам; таблицы масс для различных вариантов нагрузки судна с указанием распределения груза, топлива, пресной воды и жидкого балласта по цистернам; расчеты амплитуд качки и критерия погоды; схемы парусности и расчеты кренящих моментов; расчеты крена от скопления пассажиров и циркуляции;

⁴ Если вся необходимая информация о путях эвакуации содержится на чертеже общего расположения, схему путей эвакуации допускается не представлять.

расчеты обледенения, углов заливания, поправок на влияние свободных поверхностей жидких грузов и запасов и т. п. (**);

.7 сводная таблица результатов проверки остойчивости по Правилам и диаграммы статической или динамической остойчивости (**);

.8 расчеты остойчивости при погрузке, выгрузке и размещении незерновых навалочных грузов (**);

.9 чертеж для назначения надводного борта (freeboard plan) (**), содержащий: данные о наибольшей осадке судна;

чертеж расположения отверстий и закрытий, обеспечивающих водонепроницаемость наружных конструкций судна (наружных дверей, грузовых люков, служебных люков; носовых, кормовых и бортовых дверей и рамп; иллюминаторов и окон, штормовых портиков и шпигатов, донно-бортовой арматуры систем забортной воды, сточно-фановой и т.п.; воздушных труб и вентиляционных головок, закрытий вентиляционных каналов, световых люков машинных отделений и т.п.);

чертеж расположения средств обеспечения безопасности экипажа (фальшборт, леерные ограждения, переходные мостики, переходы и т.п.).

3.2.6 Документация по делению на отсеки:

.1 документы по вероятностной оценке деления судна на отсеки (если требуются) (**);

.2 расчеты аварийной посадки и остойчивости судна, включая диаграммы статической остойчивости (**);

.3 схема деления судна на отсеки, показывающая расположение всех водонепроницаемых конструкций и отверстий с указанием типа их закрытий, а также расположение устройств для выравнивания крена и дифферента поврежденного судна (**);

.4 пантокарены (для поврежденного судна), если это необходимо при принятом методе расчета аварийной остойчивости (**);

.5 расчеты сечений перетоков и времени спрямления судна (**);

.6 таблица координат угловых точек отсеков и цистерн (**);

.7 проект установки датчиков системы аварийно-предупредительной сигнализации поступления воды в отсеки пассажирского, навалочного судна или грузового судна с одним трюмом и длиной менее 100 м, как определено в части V «Деление на отсеки».

Проект должен, как минимум, включать:

техническое описание оборудования системы аварийно-предупредительной сигнализации (**);

свидетельство о типовом одобрении системы аварийно-предупредительной сигнализации (*);

однолинейные схемы системы аварийно-предупредительной сигнализации с обозначением на схеме общего расположения судна местоположения оборудования (*);

документы с указанием местоположения, креплений, защиты и методов испытаний оборудования аварийно-предупредительной сигнализации (*);

описание процедур, необходимых для выполнения в случае появления сбоев в работе системы аварийно-предупредительной сигнализации (**);

требования по техническому обслуживанию оборудования системы аварийно-предупредительной сигнализации (**).

3.2.7 Документация по противопожарной защите:

.1 документы по конструктивной противопожарной защите:

.1.1 чертежи расположения противопожарных конструкций, включая двери и места прохода (вырезы) в этих конструкциях, с указанием категорий помещений согласно 2.2.1.3, 2.2.1.5, 2.3.3 или 2.4.2 части VI «Противопожарная защита» (*);

.1.2 схемы или описание изоляции, зашивки, облицовки, покрытий палуб и других отделочных материалов (*);

.1.3 расчеты, требуемые 2.1.1.4 и 2.1.1.10 части VI «Противопожарная защита» (**);

.2 принципиальные схемы систем пожаротушения и системы обнаружения дыма путем забора проб воздуха с расчетами и другими данными, подтверждающими выполнение требований части VI «Противопожарная защита» (*);

.3 ведомость противопожарного снабжения (**);

.4 конструктивные чертежи узлов и деталей противопожарных конструкций (*);

.5 конструктивные чертежи изоляции, зашивки и палубных покрытий (*);

.6 чертежи расположения противопожарного снабжения (*);

.7 ведомость запасных частей и инструментов (**);

.8 предварительный пожарный план (**);

.9 расчеты по системам пожаротушения (**);

.10 конструктивные чертежи узлов и оборудования систем пожаротушения (*);

.11 схемы и инструкции по системам пожаротушения, которые должны быть на борту судна согласно части VI «Противопожарная защита» (**).

Примечание. При комплектной поставке оборудования систем углекислотного тушения, аэрозольных систем пожаротушения, стационарных систем местного применения соответствующие принципиальные схемы, чертежи и расчеты согласно 3.2.7.2, 3.2.7.9 и 3.2.7.10 для указанных систем допускается представлять в составе документации согласно разд. 4 части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

3.2.8 Документация по механическим и котельным установкам:

.1 чертежи расположения механизмов и оборудования в машинных помещениях категории А и в помещениях аварийных дизель-генераторов (см. 1.2 части VII «Механические установки») с указанием выходных путей (*);

.2 чертежи установки на фундаменты и узлов крепления главных механизмов, подшипников валопровода и котлов (*);

.3 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.

Примечание. При поставке системы дистанционного управления главными механизмами комплектно с главными двигателями и/или винторулевыми колонками указанные схему и описание допускается представлять в составе документации согласно разд. 12 части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов;

.4 чертежи расположения оборудования топливных и масляных цистерн (*);

.5 документы по валопроводу⁵:

.5.1 чертеж общего вида валопровода (**);

.5.2 чертеж дейдвудной трубы и деталей дейдвудного устройства, чертеж кожуха защиты пространства между дейдвудной трубой и ступицей гребного винта (*);

.5.3 схемы смазки и охлаждения дейдвудных подшипников и уплотнений дейдвудных устройств (*);

.5.4 чертежи валов (гребных, промежуточных, упорных) (*);

.5.5 чертежи соединений валов и соединительных муфт (*);

.5.6 чертежи опорных и упорных подшипников валопровода и их крепления к фундаментам (*);

.5.7 расчет прочности валов и деталей их соединений (**);

.5.8 расчет количества опор валопровода, координат их расположения и воспринимаемых нагрузок (**);

.5.9 расчет параметров центровки валопровода (**);

.5.10 расчет посадки гребного винта и соединительных муфт валопровода (**);

.5.11 расчеты на крутильные колебания в соответствии с требованиями разд. 8 части VII «Механические установки». В отдельных случаях может быть затребован расчет осевых и изгибных колебаний валопровода (**).

Примечание. При поставке винта регулируемого шага комплектно с пропульсивной установкой документацию, указанную в 3.2.8.5.2 – 3.2.8.5.11, допускается представлять в составе документации согласно разд. 6 части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов;

.6 документы по гребному винту^{5,6}:

.6.1 чертеж общего вида гребного винта (**);

.6.2 расчет прочности лопасти гребного винта, а для винтов со съёмными лопастями и винтов регулируемого шага (ВРШ) — также расчет крепления лопастей к ступице (**).

Примечание. Указанные расчеты допускается представлять в составе документации согласно разд. 7 части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов;

⁵ В документации должны содержаться сведения по обработке и геометрии рабочих поверхностей, термической обработке, допускам сопрягаемых деталей, гидравлическим испытаниям, неразрушающему контролю и др.

⁶ Для движителей, не охватываемых требованиями Правил, перечень документации устанавливается по согласованию с Регистром в каждом конкретном случае.

- .6.3 чертежи лопасти, ступицы, обтекателя, а также деталей их крепления (для гребного винта со съёмными лопастями и ВРШ) (*);
- .6.4 чертеж крепления гребного винта к гребному валу (*);
- .6.5 описание систем изменения шага и управления ВРШ (**);
- .6.6 схемы систем изменения шага и управления ВРШ (*);
- .6.7 чертеж механизма изменения шага (МИШ) в сборе (**);
- .6.8 чертежи основных деталей МИШ, в том числе вала, гидроцилиндров, силовых штанг, поршней, ползунов, буксы масловвода в сборе, труб подвода масла к гидроцилиндру в ступице (*).

Примечание. Документацию, перечисленную в 3.2.8.6.3 – 3.2.8.6.8 допускается представлять в составе документации согласно разд. 7 части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов;

- .7 документы по средствам активного управления судном (САУС)^{5, 6}:
 - .7.1 чертежи установки и крепления САУС (*);
 - .7.2 информация, подтверждающая соответствие конструкции САУС условиям эксплуатации (**);
 - .7.3 чертежи общего вида с необходимыми разрезами и узлами уплотнений (**);
 - .7.4 расчеты гребного винта (или импеллера водометов), валов, муфт, зубчатых колес и шестерен движительных колонок, водометов и подруливающих устройств (при применении ВРШ — см. 3.2.8.6) (*);
 - .7.5 чертежи гребного винта (или импеллера водометов), валов, муфт, зубчатых колес и шестерен движительных колонок, водометов и подруливающих устройств (при применении ВРШ — см. 3.2.8.6);
 - .7.6 расчеты прочности ведущего вала ротора, лопасти, передачи крыльчатых движителей (**);
 - .7.7 чертежи валов, передач, роторов, лопастей и механизма поворота лопастей крыльчатых движителей (*);
 - .7.8 чертежи подшипников и уплотнений (*);
 - .7.9 расчеты соединений, чертежи насадок винтов и тоннелей с информацией о допустимом зазоре между винтом и туннелем (насадкой) в сборе (**);
 - .7.10 чертежи деталей корпуса и чертежи реверсно-рулевых устройств водометов (*);
 - .7.11 схемы систем охлаждения, смазки, гидравлики разворота колонок (лопастей ВРШ), а также данные трубопроводов перечисленных систем (*);
 - .7.12 расчеты электропривода для электроприводных САУС (**);
 - .7.13 схемы электропривода для электроприводных САУС (*);
 - .7.14 документация по системам контроля, управления и защиты (*);
 - .7.15 расчеты крутильных колебаний (для главных САУС и систем динамического позиционирования) и ресурса подшипников качения (**).
- Дополнительно Регистром может быть потребовано представление расчетов вращательных и маятниковых колебаний для винторулевых колонок в случае их применения в качестве главных САУС (**);
- .7.12 спецификация САУС, содержащая его основные характеристики, а также спецификация материалов основных узлов и деталей (**);
 - .7.13 программа испытаний головного и опытного образца (*);
 - .7.14 описание, руководство по эксплуатации и обслуживанию (**).

Примечание. Документацию, перечисленную в 3.2.8.7.3 – 3.2.8.7.18 допускается представлять в составе документации согласно разд. 7 части IV

«Техническое наблюдение за изготовлением изделий» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов;

.8 документы по холодильным установкам (см. 4.3).

3.2.9 Документация для оборудования автоматизации:

.1 перечень систем, устройств и элементов автоматизации, их техническое описание с указанием назначения и принципа действия, сведений о надежности и об одобрении Регистром (**);

.2 функциональные схемы систем аварийно-предупредительной сигнализации (АПС), систем централизованного контроля, компьютерных и интегрированных систем контроля и АПС, включая схемы питания (*);

.3 перечень контролируемых параметров с указанием типов приборов (*);

.4 техническая документация по системе дистанционного автоматизированного управления (ДАУ) главными двигателями и ВРШ: функциональные схемы, лицевые панели пультов ДАУ с указанием всех приборов, схемы питания ДАУ, схемы защиты, сигнализации и индикации параметров главных двигателей и ВРШ (*);

.5 функциональные схемы автоматизации систем главных двигателей (систем охлаждения, смазки, топливоподготовки и т. п.) (*);

.6 техническая документация по автоматизации вспомогательных двигателей и электростанции: функциональные схемы, лицевые панели пультов управления электростанцией с указанием всех приборов, схемы питания, схемы защит, сигнализации и индикации параметров вспомогательных двигателей и электрогенераторов (*);

.7 техническая документация по автоматизации котельной установки: функциональные схемы, лицевые панели пультов управления с указанием всех приборов, схемы питания, схемы защит, сигнализации и индикации параметров (*);

.8 функциональные схемы автоматизации компрессоров пускового воздуха, включая схемы защит, сигнализации и индикации (*);

.9 функциональные схемы автоматизации и дистанционного управления осушительной и балластными системами, схемы питания, сигнализации и индикации (*);

.10 функциональные схемы систем дистанционного измерения уровня в цистернах (*);

.11 схемы электрические соединений (для систем и оборудования, перечисленных в 3.2.9.2, 3.2.9.4 – 3.2.9.10) с указанием типов кабелей и мест установки всех элементов схем (*);

.12 чертежи лицевых панелей пультов и щитов систем управления и сигнализации в центральном посту управления (ЦПУ) и на ходовом мостике с указанием всех приборов (*);

.13 чертежи общего расположения оборудования автоматизации в ЦПУ и на ходовом мостике (*);

.14 анализ последствий отказов (FMEA) для систем динамического позиционирования на судах со знаками **DYNPOS-2**, **DYNPOS-3** в символе класса

(допускается представлять в составе документации согласно разд. 12 части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов) (**);

.15 установочные и конструктивные чертежи блоков систем и устройств автоматизации, датчиков, сигнализаторов, приборов, а также щитов и пультов управления и контроля (допускается представлять в составе документации согласно разд. 12 части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов) (*);

.16 пояснительная записка с обоснованием знака автоматизации в символе класса судна (**).

Примечание. Документацию, перечисленную в 3.2.9.4 – 3.2.9.8, допускается представлять в составе документации согласно разд. 12 части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

3.2.10 Документация по системам и трубопроводам:

.1 документы по общесудовым системам:

.1.1 схема осушительной системы (*);

.1.2 схема балластной системы (*);

.1.3 схемы креновой и дифференциальной систем и устройств (автоматических и управляемых вручную) для выравнивания аварийной посадки судна контрзатоплением (*);

.1.4 схемы воздушных, переливных и измерительных труб (*);

.1.5 схемы систем вентиляции и кондиционирования воздуха жилых, служебных, грузовых, машинных и производственных помещений с нанесением водонепроницаемых и противопожарных переборок, расположения противопожарных заслонок, а также с указанием закрытий вентиляционных каналов и отверстий (*);

.1.6 схемы систем сточных и хозяйственно-бытовых вод, а также шпигатов с нанесением водонепроницаемых переборок, палубы надводного борта и расстояний от ватерлинии или палубы надводного борта до соответствующих отверстий, указанных в 4.3.2.4 и 4.3.2.6 части VIII «Системы и трубопроводы» (*);

.1.7 схемы систем обогрева и продувания кингстонных ящиков, обогрева бортовой арматуры, подогрева жидкостей в цистернах, пропаривания цистерн (*);

.1.8 схема системы сжатого воздуха для тифонов, для продувания кингстонных ящиков (*);

.1.9 схемы систем гидравлики для приводов механизмов и устройств (*);

.1.10 схемы специальных систем нефтеналивных и комбинированных судов (*);

.1.11 расчеты систем: осушительной, балластной, сдачи паров груза; вентиляции помещений: аккумуляторных, грузовых насосных, закрытых помещений и трюмов, предназначенных для перевозки автотранспорта и подвижной техники (**);

.1.12 схема системы органического теплоносителя (*);

.2 документы по системам механических установок:

.2.1 схемы систем свежего и отработавшего пара (*);

.2.2 схемы систем продувания котлов, механизмов и паропроводов (*);

.2.3 схема конденсатно-питательной системы (*);

.2.4 схема топливной системы (*);

- .2.5 схема масляной системы (*);
- .2.6 схемы систем охлаждения пресной и забортной водой (*);
- .2.7 схема системы пускового воздуха (*);
- .2.8 схема газовыпускных трубопроводов и дымоходов (*);
- .2.9 чертеж оборудования кингстонных и ледовых ящиков (*);
- .2.10 расчет системы пускового воздуха (**);
- .2.11 расчет объема расходной топливной цистерны аварийного дизель-генератора (**);
- .2.12 чертежи глушителей и искрогасителей газовыпускных трубопроводов и дымоходов (*) (допускается представлять в составе документации согласно разд. 8 части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов);
- .2.13 чертежи размещения и узлов крепления донной и бортовой арматуры и арматуры расположенной на таранной переборке (*);
- .2.14 чертежи воздушных и вентиляционных труб на открытых частях палуб (*);
- .2.15 чертежи узлов прохода трубопроводов и вентиляционных каналов через водонепроницаемые переборки и противопожарные конструкции, палубы и платформы (могут быть объединены с чертежами согласно 3.2.3.18) (*);
- .3 документация, указанная в 3.2.10.1 и 3.2.10.2, должна содержать размеры труб (диаметр и толщина стенки), сведения по конструкции трубопроводов (материалам, изоляции, технологии изготовления, монтажу, размещению, гидравлическим испытаниям и др.); а также сведения о материале применяемых труб, о материале прокладок и типах соединений труб.

3.2.11 Документация по электрическому оборудованию:

- .1 схемы генерирования и распределения электроэнергии от основных и аварийных источников: силовых сетей, освещения (до групповых щитов) и сигнально-отличительных фонарей (*);
- .2 схемы и общий вид главных и аварийных распределительных щитов, пультов управления и других распределительных устройств нетипового исполнения (*);
- .3 результаты расчета необходимой мощности судовой электростанции для обеспечения режимов работы, указанных в 3.1.5 части XI «Электрическое оборудование», обоснование выбора состава и мощности генераторов, а также расчет мощности аварийных источников электрической энергии (**);
- .4 результаты расчета сечения кабелей с указанием их типов, токов и защиты (**);
- .5 развернутые схемы главного тока, возбуждения, управления, контроля, сигнализации, защиты и блокировки гребной электрической установки (*);
- .6 результаты расчета необходимой мощности генераторов гребной установки для обеспечения работы во всех режимах (**);
- .7 результаты расчета токов короткого замыкания и анализ селективных свойств защитных устройств для установок с суммарным номинальным током параллельно работающих генераторов выше 1000 А (**);

.8 результаты расчета освещенности помещений и пространств (**);

.9 схемы электрического машинного телеграфа; телефонной связи; авральной сигнализации; сигнализации обнаружения пожара; сигнализации предупреждения о пуске системы объемного пожаротушения; сигнализации закрытия водонепроницаемых и противопожарных дверей; сигнализации в помещениях механиков; сигнализации контроля дееспособности машинного персонала; сигнализации поступления воды в грузовые трюмы навалочных судов, пассажирских судов, имеющих на борту 36 и более человек, грузовых судов с одним трюмом, не являющихся навалочными судами; сигнализации о пуске стационарной системы пожаротушения местного применения (*);

.10 схемы электроприводов ответственного назначения (*);

.11 схемы систем смазки электрических машин и систем воздушного охлаждения главных электрических машин (*);

.12 схемы защитного заземления, чертежи и, при необходимости, расчеты молниеотводных устройств для нефтеналивных судов, газозовов, буровых установок и судов с неметаллическим корпусом (*);

.13 схема трассы кабелей с указанием помещений, через которые она проходит (*);

.14 результаты расчета емкости аккумуляторных батарей аварийного освещения, сигнально-отличительных фонарей, авральной, пожарной сигнализации и средств объемного пожаротушения, пусковых устройств аварийного дизель-генератора (**);

.15 результаты предварительных расчетов коэффициентов несинусоидальности напряжения в различных участках судовой сети при использовании силовых полупроводниковых устройств (**);

.16 сведения об устанавливаемом электрооборудовании во взрывоопасных зонах, пространствах и помещениях с указанием его исполнения по каждому помещению (**);

.17 расчет ожидаемой эффективности защиты генераторных агрегатов от перегрузки путем отключения части потребителей с обоснованием числа ступеней отключения и перечнем отключаемых потребителей в каждой ступени (**);

.18 схема и чертеж системы отключения и блокировки электрооборудования, не используемого при выполнении операций нефтесборным судном по ликвидации разлива нефти (*);

.19 инструкция по подготовке и эксплуатации электрооборудования нефтесборного судна при ликвидации им разлива нефти, определяющая порядок обязательного отключения и блокировки электропотребителей, не имеющих свидетельств о взрывозащищенности (**);

.20 перечень электрического оборудования, установленного во взрывоопасных помещениях и пространствах, содержащий следующую информацию: наименование электрического оборудования, помещения и пространства, где оно установлено, с указанием зон согласно 19.2.3.1 части XI «Электрическое оборудование», вид взрывозащиты (**);

.21 документация на стационарные и переносные приборы для измерения и сигнализации взрывоопасных концентраций газов (*);

.22 расчет провалов напряжения при включении потребителя, имеющего наибольшую пусковую мощность (**);

.23 перечень мероприятий по обеспечению электромагнитной совместимости технических средств судна (**);

.24 анализ последствий отказов (FMEA) для всех электрических и гидравлических компонентов погружного поворотного гребного электродвигателя, используемого в качестве рулевого устройства (допускается представлять в составе документации согласно разд. 7 части IV «Техническое наблюдение за изготовлением изделий» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов) (**);

.25 схемы электрические соединений (для систем и оборудования, перечисленных в 3.2.6.7, 3.2.8.7.9, 3.2.11.1, 3.2.11.2, 3.2.11.5, 3.2.11.9, 3.2.11.10, 4.3.1.12) с указанием типов кабелей и мест установки всех элементов схем (*);

.26 чертежи прокладки кабельных трасс и их проходов через водонепроницаемые, газонепроницаемые и противопожарные конструкции с указанием мероприятий по борьбе с помехами радиоприему (*);

.27 схемы основного и аварийного освещения помещений и мест расположения ответственных устройств, путей эвакуации, мест посадки в спасательные средства на палубе и за бортом (от групповых распределительных щитов) (*);

.28 чертежи расположения и установки электрического оборудования ответственного назначения (*);

.29 конструктивные сборочные чертежи (только для нетиповых изделий): главных и аварийных распределительных щитов, щитов электрической гребной установки, постов и пультов управления, специальных щитов, распределительных силовых и осветительных щитов (*);

.30 схемы и чертежи установки и размещения устройств для измерения неэлектрических величин (измерителей уровня, давления, температуры и т. п.) (*);

.31 пояснительная записка с обоснованием знака **EPP** (если применимо) в символе класса (**);

.32 стандарты верфи/отраслевые стандарты на электромонтажные работы, подтверждающие выполнение требований Правил Регистра (***);

.33 если предусматривается классификация холодильных установок, документация, указанная в 3.2.11.1 - 3.2.11.32, должна содержать сведения по электрическому оборудованию холодильной установки.

.3 Вводится новый раздел 3.3 следующего содержания:

3.3 ПРОГРАММЫ ШВАРТОВНЫХ И ХОДОВЫХ ИСПЫТАНИЙ (*)

3.3.1 Программы швартовных и ходовых испытаний подлежат одобрению Регистром до начала проведения соответствующих испытаний.

3.3.2 Объем швартовных и ходовых испытаний должен удовлетворять соответствующим требованиям части V «Техническое наблюдение за постройкой судов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

.4 Существующий раздел 3.3 исключается

4. КЛАССИФИКАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Существующий текст раздела 4.3 заменяется следующим:

4.3 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

4.3.1 Проектная документация классифицируемой холодильной установки.

До начала постройки судна на рассмотрение Регистру должна быть представлена проектная документация, содержащая сведения, позволяющие убедиться, что требования правил Регистра к холодильной установке выполнены:

- .1 техническое описание холодильной установки (**);
- .2 расчет холодильной мощности с указанием тепловой нагрузки от каждого охлаждаемого грузового помещения и технологического потребителя холода (**);
- .3 чертежи общего расположения холодильной установки на судне (*);
- .4 принципиальные схемы систем основной и аварийной вентиляции отделения холодильных машин и других помещений с оборудованием под давлением холодильного агента с указанием водонепроницаемых и противопожарных переборок, а также кратности воздухообмена (*);
- .5 принципиальные схемы систем холодильного агента, холодоносителя, охлаждающей воды с указанием мест установки контрольно-измерительных приборов и приборов автоматики (*);
- .6 схема системы воздушного охлаждения с указанием водонепроницаемых и противопожарных переборок (*);
- .7 чертежи расположения оборудования в отделении холодильных машин с указанием выходных путей (*);
- .8 чертежи расположения оборудования в охлаждаемых помещениях с указанием мест размещения приборов контроля температуры (*);
- .9 чертежи узлов изоляционных конструкций охлаждаемых помещений с техническими данными изоляционных материалов (*);
- .10 принципиальная схема системы водяных завес отделения холодильных машин (для холодильного агента группы II) (*);
- .11 чертежи общего расположения на судне морозильных и охлаждающих устройств и другого технологического холодильного оборудования (*);
- .12 принципиальные схемы систем автоматического регулирования, защиты и сигнализации (*);
- .13 перечень механизмов, сосудов и аппаратов холодильной установки с указанием технических характеристик (**);
- .14 перечень регулирующих и измерительных устройств, устройств защиты и сигнализации с указанием технических характеристик (**);
- .15 таблицы величин площадей ограждающих поверхностей охлаждаемых грузовых помещений со сведениями о расчетном коэффициенте теплопередачи каждой поверхности и осредненном коэффициенте теплопередачи изоляционной конструкции помещений (**);
- .16 чертежи воздухопроводов охлаждения груза в термоизолированных контейнерах с указанием разводки по судну (*);

.17 чертежи изоляции воздухопроводов с техническими данными изоляционных материалов (*);

.18 чертежи уплотнительных и гибких соединений с указанием данных по материалам (*);

.19 чертежи общего расположения установки регулирования состава газовой среды (*);

.20 перечень оборудования системы регулирования состава газовой среды, в том числе регулирующих приборов, автоматических устройств (**);

.21 чертежи установки и крепления механизмов, сосудов и аппаратов (*);

.22 чертежи расположения трубопроводов холодильного агента, холодоносителя и охлаждающей воды с указанием узлов прохода через переборки, палубы и платформы (*);

.23 чертеж расположения станции аварийного слива холодильного агента за борт (*).

4.3.2 Программа испытаний (*)

4.3.2.1 Программа испытаний с указанием метода создания расчетной тепловой нагрузки (включая расчет потребной мощности дополнительных нагревателей) и метода определения фактического осредненного коэффициента теплопередачи изоляционной конструкции грузовых охлаждаемых помещений, подлежит одобрению Регистром до начала проведения соответствующих испытаний.

4.3.2.2 Объем испытаний должен удовлетворять соответствующим требованиям раздела 11 части V «Техническое наблюдение за постройкой судов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

4.3.3 Проектная документация неклассифицируемой холодильной установки.

До начала постройки судна на рассмотрение Регистру должна быть представлена проектная документация, указанная в 4.3.1.1.3 — 4.3.1.1.5 (только для холодильного агента), 4.3.1.1.7, 4.3.1.1.10, 4.3.1.1.11 (только в отношении устройств, работающих под давлением холодильного агента), 4.3.1.1.12 (только в отношении защиты и сигнализации), 4.3.1.1.13, 4.3.1.1.14 (только в отношении измерительных приборов в системе холодильного агента и устройств защиты и аварийной сигнализации), 4.3.1.1.21, 4.3.1.1.22. (только для холодильного агента), 4.3.1.1.23.

ПРАВИЛА ПО ОБОРУДОВАНИЮ МОРСКИХ СУДОВ (2012)

Часть I «Положения об освидетельствованиях»

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

.1 Существующий текст пункта 3.1.1 заменяется следующим:

3.1.1 Общие требования, относящиеся к рассмотрению и одобрению (согласованию) технической документации на суда, материалы и изделия, приведены в части II «Техническая документация» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

.2 Существующий текст раздела 3.2 заменяется следующим:

3.2 ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ СУДНА В ПОСТРОЙКЕ (PLAN APPROVAL DOCUMENTATION)

3.2.1 Общие требования.

До начала постройки судна, на оборудование которого распространяются требования Правил, Регистру должна быть представлена на рассмотрение проектная документация (Plan Approval Documentation), указанная в 3.2.2 – 3.2.6. Представляемая на рассмотрение документация, как правило, должна передаваться Регистру взаимосогласованным способом в электронном виде в формате PDF, либо в твердой копии в трех экземплярах, укомплектованной согласно приведенным в 3.2.2 — 3.2.6 перечням, с учетом особенностей и типа судна.

3.2.2 Общая документация:

.1 спецификация по всему оборудованию, подпадающему под требования Правил (**).

Раздел спецификации «Радиооборудование» должен содержать сведения о морских районах плавания судна и о способах технического обслуживания радиооборудования в соответствии с требованиями Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ);

.2 перечень эквивалентных замен конструкций, материалов и изделий с обоснованием их применения (см. 1.3.4.1 Общих положений о классификационной и иной деятельности — в случае применения эквивалентных замен)⁷ (*).

3.2.3 Документация по спасательным средствам:

.1 чертежи расположения спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов, морских эвакуационных систем и устройств для их спуска, а также средств для посадки людей в коллективные спасательные средства, находящиеся на воде (*);

.2 чертежи крепления спусковых устройств для коллективных спасательных средств и дежурных шлюпок, а также средств для посадки в них (*);

.3 чертежи крепления коллективных спасательных средств и дежурных шлюпок по-походному (*);

.4 чертеж общего расположения мест сбора и посадки в коллективные спасательные средства и средств освещения и защиты от волн, а также защиты от попадания волн в коллективные спасательные средства (*);

.5 ведомость (перечень) спасательных средств с указанием их типа и технических характеристик, а также сведений об их одобрении Регистром (**);

.6 чертежи расположения и крепления индивидуальных спасательных средств (*);

.7 необходимые расчеты и данные, подтверждающие выполнение требований правил Регистра (**);

.8 в случае применения на судне альтернативных проектных решений и средств, отклоняющихся от требований части II «Спасательные средства», Регистру должен быть представлен на одобрение технический анализ с обоснованием того, что такие альтернативные проектные решения и средства

⁷ См. также 3.2.2.6 части I «Классификация» Правил классификации и постройки морских судов.

обеспечивают равноценный уровень безопасности, предусмотренный соответствующими требованиями данной части (**).

Технический анализ должен выполняться в соответствии с 1.3.11 части II «Спасательные средства».

3.2.4 Документация по сигнальным средствам:

.1 схема расположения и крепления сигнально-отличительных и сигнально-проблесковых фонарей, а также пиротехнических и звуковых сигнальных средств с указанием их основных координат расположения (*);

.2 перечень сигнальных средств с указанием их основных характеристик (**);

.3 схемы соединений электрических сигнально-отличительных и сигнально-проблесковых фонарей, а также электрических звуковых средств (*).

3.2.5 Документация по ходовому мостику:

.1 чертежи планировки ходового мостика (*), показывающие:

.1.1 планировку мостика, включая конфигурацию и расположение всех рабочих мест на мостике, в том числе рабочих мест для выполнения дополнительных функций мостика, с указанием ширины проходов, высоты подволоков, высоты проемов и дверей, расстояния между настилом палубы и нижней кромкой оборудования, установленного на подволоке;

.1.2 конфигурацию и размеры пультов рабочих мест, включая размеры основания пультов;

.1.3 кресла, установленные для использования на рабочих местах, с указанием минимальной и максимальной высоты регулировки;

.2 чертежи расположения оборудования (не менее чем в двух проекциях) (*).

На чертежах необходимо указать расположение всех блоков радио-, навигационного и другого оборудования на пультах рабочих мест, а также в других местах ходового мостика и за его пределами функционально связанного с ходовым мостиком, при этом следует указать (при наличии):

.2.1 пульта управления (встроенные или выносные) подачи оповещения при бедствии;

.2.2 УКВ-радиоустановки, включая любые пульта управления;

.2.3 ПВ- или ПВ/КВ-радиоустановки, включая любые пульта управления, буквопечатающую аппаратуру повышения верности (принтеры);

.2.4 средства спутниковой радиосвязи, включая принтеры;

.2.5 приемники, обеспечивающие непрерывное наблюдение за оповещениями ЦИВ на 70-м канале (УКВ), частоте 2187,5 кГц, частотах ЦИВ КВ-диапазона;

.2.6 приемники службы НАВТЕКС и расширенного группового вызова (РГВ);

.2.7 устройства указания местоположения судна и спасательного средства для целей поиска и спасания: радиолокационные ответчики, передатчики автоматической идентификационной системы (АИС), аварийные радиобуи;

.2.8 УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи и зарядные устройства;

.2.9 УКВ-аппаратура двусторонней радиотелефонной связи с воздушными судами и зарядные устройства;

.2.10 лампа аварийного освещения, получающая питание от резервного источника электрической энергии (аккумуляторы ГМССБ);

- .2.11 зарядное устройство для резервного источника электрической энергии (аккумуляторы ГМССБ);
- .2.12 судовая система охранного оповещения и кнопки подачи оповещения при бедствии;
- .2.13 щиты питания радио- и навигационного оборудования (с устройствами защиты);
- .2.14 оптическое устройство передачи показаний магнитного компаса;
- .2.15 приемоиндикатор ГНСС;
- .2.16 система приема внешних звуковых сигналов;
- .2.17 лаг и его репитеры;
- .2.18 эхолот и его репитеры;
- .2.19 гирокомпас и его репитеры (для курсоуказания, для пеленгования);
- .2.20 измеритель угловой скорости поворота судна;
- .2.21 аппаратура АИС (с дисплеем);
- .2.22 система управления курсом/траекторией судна;
- .2.23 радиолокационные станции;
- .2.24 электронная картографическая навигационно-информационная система (ЭКНИС);
- .2.25 оборудование системы опознавания судов и слежения за ними на дальнем расстоянии (системы ОСДР);
- .2.26 оборудование системы контроля дееспособности вахтенного помощника капитана (КДВП);
- .2.27 индикаторы частоты вращения, усилия и направления упора гребного винта; шага и режима работы винтов регулируемого шага; углового положения пера руля; усилия и направления упора подруливающего устройства;
- .3 чертежи зон видимости (для судов с наибольшей длиной 55 м и более) (*), показывающие:
 - .3.1 зоны видимости в горизонтальной плоскости со всех рабочих мест, включая отдельные теневые секторы и сумму теневых секторов в направлении носовой оконечности судна по дуге горизонта 180° (от борта до борта);
 - .3.2 зону видимости в вертикальной плоскости в направлении носовой оконечности судна до 10° на каждый борт при различных условиях осадки, дифферента и размещения палубного груза с места управления судном и рабочего места для судовождения и маневрирования, включая линии прямой видимости под верхней кромкой окна из положения стоя и над нижней кромкой окна из положения сидя;
 - .3.3 видимость борта судна с крыльев ходового мостика;
 - .3.4 расположение окон, включая наклон, размеры, пространство между окнами и высоту нижней и верхней кромок над поверхностью палубы мостика, а также высоту подволока;
- .4 перечень всего оборудования, устанавливаемого на мостике (**), с указанием:
 - .4.1 наименования;
 - .4.2 типа;
 - .4.3 изготовителя;
 - .4.4 поставщика;
 - .4.5 информации о действующем типовом одобрении (номер свидетельств о типовом одобрении Регистра), если типовое одобрение оборудования требуется Номенклатурой объектов технического наблюдения Регистра.

3.2.6 Документация по радио- и навигационному оборудованию:

.1 схема электрических соединений всех блоков (в соответствии со свидетельствами о типовом одобрении) радио- и навигационного оборудования (*), при этом необходимо указать (если применимо):

.1.1 схема коммутации антенн;

.1.2 схемы питания от основного, аварийного и резервного источников электроэнергии (аккумуляторы ГМССБ);

.1.3 устройства защиты и отключения;

.1.4 подключения зарядных устройств;

.1.5 подключение приемоиндикатора ГНСС (GPS/ГЛОНАСС/Galileo) к УКВ/ПВ/КВ-радиоустановкам, оборудованию спутниковой связи, другому навигационному оборудованию;

.1.6 сопряжение гирокомпаса/устройства дистанционной передачи курса с другим оборудованием;

.1.7 подключения к регистратору данных рейса (РДР);

.1.8 тип и сечение кабелей;

.2 блок-схема (схема электрических соединений всех блоков) командно-трансляционного устройства с указанием мест расположения главного и выносных командных микрофонных постов (*);

.3 чертежи расположения антенных устройств (в трех проекциях) (*). При этом необходимо указать (при наличии):

.3.1 все передающие антенны, включая согласующие устройства;

.3.2 все приемные антенны;

.3.3 антенны РЛС (с указанием радиуса вращения антенны, а также любых судовых конструкций или груза (мачты, стрелы, контейнеры и т. п.), которые могут препятствовать распространению радиоволн или ухудшать эксплуатационные характеристики РЛС);

.3.4 антенны спутниковой связи;

.3.5 антенны приемоиндикаторов ГНСС;

.3.6 расположение свободно всплывающего аварийного радиобуя;

.3.7 расположение главного/основного магнитного компаса;

.3.8 расположение специального защитного контейнера (капсулы) регистратора данных рейса;

.3.9 расположение микрофонов системы приема внешних звуковых сигналов;

.4 расчет емкости резервного источника электрической энергии (аккумуляторов) для питания радиооборудования ГМССБ (**);

.5 перечень записываемой регистратором данных рейса информации (данных), с указанием формата и источников данных (оборудования, датчиков) (если применимо) (**).

3.2.7 Программы швартовых и ходовых испытаний (*).

3.2.7.1 Программы швартовых и ходовых испытаний подлежат одобрению Регистром до начала проведения соответствующих испытаний.

3.2.7.2 Объем швартовых и ходовых испытаний должен удовлетворять соответствующим требованиям части V «Техническое наблюдение за постройкой судов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

.3 Существующий текст раздела 3.4 исключается.

RULES FOR THE TECHNICAL SUPERVISION DURING CONSTRUCTION OF SHIPS AND MANUFACTURE OF MATERIALS AND PRODUCTS FOR SHIPS (2011)

Part I «General Regulations for Technical Supervision»

1.1 DEFINITIONS AND EXPLANATIONS

.1 Definition «Technical design» has been amended to read:

Technical design is a set of design documents that give understanding of the item design and engineering solutions.

.2 Definition «Technical detailed design» has been eliminated, new definition has been introduced:

Plan approval documentation (technical detailed design) is a set of design documents that give full understanding of the ship design in the scope sufficient for determination of its conformity with the requirements of the Register and (if applicable) of international conventions, provision of technical supervision during its construction and class assignment.

.3 Definition « Sketch design » has been amended to read:

Conceptual design is a set of design documents that give general understanding of the item design, operating principles, principal engineering solutions and provide data determining the item fitness for its purpose.

Part II «Technical Documentation»

3 GENERAL

.1 The text of items 3.5 – 3.6 has been amended to read:

3.5 For class assignment to a ship under construction the plan approval documentation, as stated in 3.2, Part I –“Classification” of the Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Ships, and in 3.2, Part I –“Survey Regulations” of the Rules for the Equipment of Sea-Going Ships (if applicable), and in other rules for the classification and construction of specialized types of ships and fixed offshore platforms (refer to 1.3 of —“General Regulations for the Classification and Other Activity”) shall be submitted to the Register for approval.

The scope of the technical documentation for ships and products of special design and purpose is subject to special consideration of the Register in each particular case.

Standards on individual materials and products agreed upon with the Register may substitute the relevant part of the documentation or documentation as a whole.

3.6 Upon request of the customer (shipyard, designer, shipowner or another project originator), the review and approval of technical documentation can be provided by the Register within the scope of technical design. In this case the scope of documentation for approval shall be specially agreed with Register in each particular case.

3.7 Where totally new engineering solutions are used, and for the purpose of technical and economic assignment, tendering, etc., the performance specification, draft proposal, tender documentation, conceptual design, as well as experimental design and research developments (Front End Engineering Design, etc.) may be submitted to the Register for review. Such documents are not subject to the Register approval (agreement), and on the results of their review a written conclusion letter is compiled (refer to 8.5).

.2 Numbering of existing items 3.7 – 3.16 has been changed to 3.8 – 3.17 correspondingly.

4 TECHNICAL DOCUMENTATION ON SHIPS

.1 The text of items 4.1 – 4.5 has been amended to read:

4.1 Plan approval documentation, projects involving major conversions of ships, passage of ships, as well as documentation stated in 3.6 and 3.7 are subject to review and approval by RHO or by the RS Branch Office when duly authorized by RHO.

The projects involving minor modernization and minor conversions are subject to review and approval by the RS Branch Offices without the RHO authorization.

4.2 Requests for review of technical documentation shall be sent to the relevant RS Branch Office depending on the type of documentation according to 4.1.

A request for review of the plan approval documentation shall contain the following information:

project number;

type of the ship;

purpose of the ship;

main particulars of the ship;

date of contract for construction of the ship or series of sister ships, as well as hull numbers (i.e. order number) of all ships included in the contract, with indication of the optional ships;

confirmation that the organization has been familiarized with the General Conditions for Rendering Services by Russian Maritime Register of Shipping;

guarantee of payment for the RS services.

4.3 Plan approval documentation, as well as documentation stated in 3.6 shall be reviewed by the Register for compliance with the requirements of the RS rules being in force on the date of signing a contract for construction of the ship (series of ships). When the documentation is submitted for approval prior to signing a contract for construction of the ship (series of ships), it shall be reviewed for compliance with the requirements of the RS rules being in force on the date of the design submission. In case, when new rules or amendments thereto, according to which the design of the ship has been approved, came into force on the date of signing the contract for construction of the ship (series of ships), the documentation shall be amended in compliance with these new rules or amendments thereto.

4.4 Plan approval documentation, projects involving major conversions of ships, / passage of ships, as well as documentation stated in 3.6 shall be submitted to the Register as a set either in hard copy in triplicate or in electronic form according to 3.3.2.

Documentation stated in 3.7 shall be submitted to the Register as a set either in one hard copy or in electronic form according to 3.3.2.

Documentation shall be submitted with a covering letter with a list of documents to be submitted for review attached.

The designer shall submit additional documents to support and explain the solutions adopted in the design, if specially requested by the Register.

On agreement with the Register, presentation of the designs by separate parts (on hull, machinery, systems, electrical equipment, etc.) may be allowed. In so doing, specification and general arrangement plans shall be presented together with the first portion of documents, as well as the complete list of documents to be submitted for review.

4.5 Review of documentation stated in 4.1 takes 45 working days.

In case the documentation is presented by parts, its review takes 30 working days from the date of receiving the last portion.

8 PREPARATION OF RESULTS OF TECHNICAL DOCUMENTATION REVIEW

.1 The text of item 8.5 has been amended to read:

8.5 Based on the results of review of the technical documentation referred to in 3.7, the Register compiles the conclusion letter without stamping or signing the documents.

.2 The text of item 8.8 has been amended to read:

8.8 The requirements laid down by the Register in the course of approval of plan approval documentation shall be taken into account by appropriate updating of the documentation bearing stamps shown in Figs. 8.1-2 and 8.3-2 to the satisfaction of the RS Branch Office in charge of technical supervision during construction of the ship.

The RS Branch Offices shall communicate information on canceling the remarks to the RS Branch Office, which has approved the plan approval documentation as a whole, not later than one month before the delivery of the first ship of the series.

9 DURATION OF VALIDITY OF TECHNICAL DOCUMENTATION APPROVAL (AGREEMENT)

The text of item 9.1 has been amended to read:

9.1 The period of validity of Register's approval for plan approval documentation is limited by the period of contract validity for construction of the ship or series of sister ships.

In this case, it is mandatory to meet the requirements of international conventions and RS circulars with due regard for the dates set for their implementation during construction of ships according to the Register-approved technical documentation (refer to 9.5), and the RS Branch Office, being in charge of the technical supervision during construction of the ship, checks the implementation.

Part V «Technical Supervision during Construction of Ships»

.1 The text of item 2.3.1.1 has been amended to read:

2.3.1.1 The complete set of plan approval documentation approved by the Register shall be sent by the shipyard to the RS Branch Office, and its copies - to the sites where the ship's hull is constructed.

.2 The text of item 3.3.2 has been amended to read:

3.3.2 The complete set of plan approval documentation approved by the Register shall be sent by the shipyard to the RS Branch Office, other copies of the documentation - to the sites where the ship's hull is constructed.

.3 The text of item 4.1.3 has been amended to read:

4.1.3 To carry out technical supervision, the shipyard shall submit approved by the Register plan approval documentation on fire protection within the scope regulated by the Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Ships.

.4 The text of items 12.2.1, 12.2.2 u 12.2.3 has been amended to read:

12.2.1 Prior to ship construction, the plan approval documentation according to 3.1.9, Part I "Classification" of the Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Ships shall be submitted to the Register for review.

12.2.2 Plan approval documentation on automation equipment shall be reviewed by RHO or by the RS Branch Office under its authorization.

12.2.3 The detailed documentation of the automation equipment may be reviewed under the special request of the shipyard and shall be performed by the RS Branch Office, which performs technical supervision in full compliance with the approved plan approval documentation.

RULES FOR THE CLASSIFICATION AND CONSTRUCTION OF SEA-GOING SHIPS (2012)

Part I «Classification»

3. TECHNICAL DOCUMENTATION

.1 The text of items 3.1.2 has been amended to read:

3.1.2 The present Part contains lists of Plan approval documentation to be submitted to the Register for review and approval.

.2 The text of Chapter 3.2 has been amended to read:

3.2 PLAN APPROVAL DOCUMENTATION

3.2.1 General provisions.

Prior to the commencement of ship's construction Plan approval documentation proving that all requirements of the Register rules applicable to the ship concerned are complied with shall be submitted to the Register for review. The documentation for review shall be submitted to the Register, as a rule in electronic form in PDF format by mutually agreed way, or as hard copy in triplicate, completed in accordance with the lists given in 3.2.2 to 3.2.11 taking into account the peculiarities and type of a ship.

Marked with (*) is documentation, the consideration results of which are documented by stamping as per to 8.3.1 Part II "Technical Documentation" of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and manufacture of Materials and Products for Ships.

Marked with (**) is documentation, the consideration results of which are documented by stamping as per to 8.3.3 Part II "Technical Documentation" of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and manufacture of Materials and Products for Ships.

Marked with (***) is documentation, the consideration results of which are documented by stamping as per to 8.3.2 Part II "Technical Documentation" of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and manufacture of Materials and Products for Ships.

3.2.2 General:

- .1** ship specification (**);
- .2** general arrangement plans with indication of escape routes (*);
- .3** list of components and materials with indication of the Register approval (**);
- .4** drawing of dangerous zones and spaces (*);
- .5** plan showing the position of the IMO number on board the ship in accordance with the requirements of regulation XI-1/3 of SOLAS-74/2004 (for all passenger ships of 100 gross tonnage and above and for all cargo ships of 300 gross tonnage and above) (*);
- .6** list of equivalents of structures, materials and products with a justification of their application (refer to 1.3.4.1, General Regulations for the Classification and Other Activity) — if any (*);
- .7** engineering analysis of alternative design and arrangements (refer to 3.1.5) — if any (**);

.8 report on the qualitative failure analysis for propulsion and steering according to Section 12, Part VII "Machinery Installations" (for passenger ships) (**);

.9 engineering analysis of the capability of a ship to return to port in case of accident in accordance with 2.2.6 and 2.2.7, Part VI "Fire Protection" considering interpretations of IMO MSC.1/Circ.1369 (for passenger ships having length of 120 m and more or having three or more main vertical zones) (**).

3.2.3 Hull documentation:

.1 hull members scantlings determination, as well as analysis of the overall longitudinal strength and buckling stability of members for all specified loading conditions of the ship including the loading and carriage of bulk cargoes other than grain (**);

.2 midship section plan and the most typical transverse sections with indication of spacing between main longitudinal and transverse members, main particulars of the ship and their ratios, class notation of a ship and values of design still water bending moments¹ (*);

.3 constructional profile with indication of frame spacings, boundaries of the portions of the ship's length, position of the watertight bulkheads, pillars, arrangement of superstructures and deckhouses¹ (*);

.4 deck and platform plans with indication of design loads (including the loads induced by lift trucks and containers), positions and dimensions of openings, their strengthening, end structures of the side coamings¹ (*);

.5 double bottom (single bottom) plan. The plan shall contain:
sea chest sections with indication of pressure in the blowing system;
table of pressure heads;
compartments boundaries;
dimensions and position of manholes and other openings.

For bulk carriers and ore carriers an allowable load on inner bottom plating shall be indicated¹ (*);

.6 shell expansion with indication of the ship hull boundaries, positions and dimensions of openings in shell plating, and for ships strengthened for navigation in ice also the upper and lower edges of the ice belt and corresponding forward and aft draughts (with due regard for trim), arrangement of intermediate frames. Shell expansion for glass reinforced ships shall be submitted if the outer shell plating has different thickness¹ (*);

.7 drawings of longitudinal and transverse bulkheads including tank wash bulkheads (for tanks the heights of overflow and air pipes shall be indicated)¹ (*);

.8 drawing of the after end framing and sternframe¹ (*);

.9 drawing of the fore end framing and stem¹ (*);

.10 drawings of propeller brackets and bossings, as well as fixed nozzles¹ (*);

.11 drawings of seatings for main machinery, boilers and shaft bearings including bottom construction with indication of type and power of the machinery, as well as with indication that seatings comply with the requirements of the supplier's technical

¹ All constructional drawings mentioned here shall indicate the scantlings of the hull members, their material (with indication of grades according to Part XIII "Materials"), as well as typical sections and details, types and dimensions of fillet welds.

documentation on main machinery and boilers or that no special requirements are placed by the supplier on the seatings¹ (*);

.12 drawings of seatings for auxiliary machinery, equipment and gears according to 2.11, Part II «Hull»¹ (*);

.13 drawings of engine and boiler casings, coamings, companions and other guards of openings in the ship's hull¹ (*);

.14 drawing of superstructures and deckhouses¹ (*);

.15 bulwark drawings¹ (*);

.16 strength calculations of seatings for mooring and towing appliances (**);

.17 drawings of seatings for mooring and towing appliances¹ (*);

.18 plan of weld control and table of hull welding (*) containing the following information:

.18.1 name and thickness of structural components to be joined;

.18.2 shape or symbol of edge preparation;

.18.3 brands and grades of base metal;

.18.4 brands and grades of welding consumables;

.18.5 method of welding and position of joint in space.²

.19 plan of testing the hull for watertightness³ (*);

.20 drawings of penetrations of piping, ventilation ducts, cable ducts, etc. through bulkheads, decks, inner bottom, watertight floors and web members (*);

.21 specifications of protective coatings according to 6.5, Part XIII «Materials» (*);

.22 basic parameters of the hull protection by damping from damages when mooring (for ships to be moored at sea to other ships) (**);

.23 detailed description of the technological hull constructing process, containing the information on materials, methods of forming the structural items, necessary conditions required during hull construction, as well as analysis of the structural strength both local and general (only for ships constructed of glass-reinforced plastic) (**);

.24 Loading Manual for ships of 65 m and over in length (refer to 1.4.9, Part II "Hull") (*).

3.2.4 Documentation on arrangements, equipment and outfit:

.1 arrangement plans, drawings of assemblies and parts of closing appliances of openings in hull, superstructures, deckhouses and subdivision bulkheads including data on coamings height and type of closing appliances (*);

.2 calculations of bow, side and stern closing appliances in the ship's hull;

.3 arrangement plans of machinery and actuators of rudder and steering gear with indication of essential parts and assemblies (*);

.4 strength calculation of essential parts and assemblies of rudder and steering gear;

.5 calculation of efficiency of rudder and steering gear;

² If the information indicated in 3.2.3.16.1 to 3.2.3.16.5 is stated to the full in the drawings of the ship hull, then submission of the table of welding is not required.

³ It can be merged with plan of subdivision according to 3.2.6.3.

- .6 arrangement plan and drawings of essential parts and assemblies of cargo hatch covers (*);
- .7 strength calculations of cargo hatch covers;
- .8 calculations of anchor, mooring and towing arrangements;
- .9 arrangement plans with essential parts and assemblies of anchor, mooring and towing arrangements (*);
- .10 calculations of signal masts and rigging;
- .11 drawings of signal masts and rigging (*);
- .12 arrangement plans with essential parts and assemblies of guard rails;
- .13 calculations of essential parts and assemblies of guide members for containers in holds (**);
- .14 arrangement plans of essential parts and assemblies of guide members for containers in holds (*);
- .15 plans of arrangement and fastening of ladders with essential parts and assemblies (including accommodation and pilot ladders and gangways) (*);
- .16 arrangement plan with essential parts and assemblies of catwalk on oil tankers (*);
- .17 plan of escape routes⁴ (*);
- .18 arrangement plans with essential parts and assemblies of means of access for inspections of spaces in cargo area and other spaces on oil tankers and bulk carriers (*);
- .19 means of access manual (for oil tankers and bulk carriers) (*);
- .20 calculation of hoisting gear of shipborne barges (**);
- .21 general view of hoisting gear of shipborne barges (*);
- .22 list of emergency outfit (*);

3.2.5 Documentation on stability and manoeuvrability:

- .1 lines drawing, coordinate tables of lines (**);
- .2 hydrostatic curves (**);
- .3 curves of areas and static moments of hull cross sections (**);
- .4 calculations and curves of arms of form stability (cross-curves) with schemes of relevant hull volumes (**);
- .5 summary table of displacements, positions of centre of gravity, trim and initial stability for various loading conditions (**);
- .6 calculation relating to verification of ship's stability according to the Rules; mass tables for various loading conditions with indication of distribution of cargoes, fuel oil, fresh water and liquid ballast in tanks; calculations of roll amplitude and weather criterion; diagrams of windage area of a ship and calculations of heeling moments; calculations of heel caused by crowding of passengers and by turning; calculations of

⁴ If all necessary information concerning escape routes is stated in the general arrangement plan, plan of escape routes is not required.

icing, angles of flooding, corrections for free surface effect of liquid cargoes and stores, etc. (**);

.7 summary table of the results of stability verification according to the Rules and curves of static or dynamic stability (**);

.8 stability calculations for the case of loading and stowage of bulk cargoes other than grain (**);

.9 freeboard plan (**), containing:
information about maximum draught of the ship;
arrangement plan of openings and closing appliances which contribute to the external watertight integrity (external doors, cargo hatches, service hatches; bow, stern and side doors and ramps; scuttles and windows, freeing ports and scuppers, bottom and side valves of sea water systems, sewage system etc.; air pipes and ventilation heads, closures of ventilation ducts, engine room skylights etc.);
arrangement plan of means for protection of the crew (bulwark, guard rails, gangways, passageways, etc.).

3.2.6 Documentation on subdivision:

.1 calculation on probability estimation of subdivision (if required) (**);

.2 calculations of damage trim and stability including static stability curves (**);

.3 plan of subdivision showing all watertight structures and openings with indication of types of closing appliances, as well as arrangements used for equalizing heel and trim of the damaged ship (**);

.4 cross-curves of stability (for damaged ship) if necessary for the adopted method of damage stability calculation (**);

.5 calculations of sectional areas of cross-flooding fittings and of uprighting time of ship (**);

.6 corner point coordinate table for compartments and tanks (**);

.7 arrangement plan of the flooding detection sensors of water ingress into compartments of passenger ships, bulk carriers and single-hold cargo ships below 100 m in length, as specified in Part V "Subdivision".

The arrangement plan, as a minimum, shall include the following:

technical description of the flooding detection system equipment (**);

type approval certificate for the flooding detection system (*);

single-line diagrams of the flooding detection system with indication of equipment location in the ship general arrangement plan (*);

documents with indication of location, fastening, protection and test procedures for the flooding detection system equipment (*);

description of procedures necessary to be performed in case of the flooding detection system failure (**);

requirements for the flooding detection system equipment maintenance (**).

3.2.7 Documentation on fire protection:

.1 documents on structural fire protection:

.1.1 arrangement plan of fire-protective divisions including doors and penetrations (cutouts) in these structures with indication of categories of these spaces in compliance with 2.2.1.3, 2.2.1.5, 2.3.3 or 2.4.2, Part VI "Fire Protection" (*);

.1.2 schemes or description of insulation, lining, finishing, deck covering and other finishing materials (*);

- .1.3 calculations required by 2.1.1.4 and 2.1.1.10, Part VI "Fire Protection" (**);
- .2 diagrams of fire extinguishing systems and smoke detection system by air sampling with associated calculations and other data, which confirm the fulfillment of the requirements of Part VI "Fire Protection" (**);
- .3 list of fire-fighting outfit (**);
- .4 structural drawings of assemblies and parts of fire-protective divisions (*);
- .5 structural drawings of insulation, lining and deck covering (*);
- .6 arrangement plan of fire-fighting outfit (*);
- .7 list of spare parts and tools (**);
- .8 preliminary fire plan (**);
- .9 calculations of fire extinguishing systems (**);
- .10 structural drawings of assemblies and equipment of fire extinguishing systems (*);
- .11 diagrams and operational manuals for fire extinguishing systems, which shall be available on board the ship in compliance with the requirements of Part VI "Fire Protection" (**).

Note. When equipment of carbon dioxide smothering systems, aerosol fire extinguishing systems, fixed local application fire extinguishing systems are supplied as complete delivery, appropriate diagrams and calculations as required by 3.2.7.2, 3.2.7.9 and 3.2.7.10 for the mentioned systems may be submitted together with the documentation required by Section 4, Part IV —“Technical Supervision during Manufacture of Products” of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ship;

3.2.8 Documentation on machinery and boiler installations:

- .1 general arrangement plans of machinery and equipment in the machinery spaces of category A, as well as in the emergency diesel generator spaces (refer to 1.2, Part VII "Machinery Installations") with indication of escape routes (*);
- .2 drawings of seating and attachment fittings of main machinery, shafting bearings and boilers (*);
- .3 diagram (*) and description (**) of the remote control for main machinery complete with information on equipment of remote control stations with control devices, indication and alarm devices, means of communication and other arrangements.

Note. When remote control for main machinery is supplied as complete delivery with main machineries and/or with steerable propellers, the mentioned diagram and description may be submitted together with the documentation required by Section 12, Part IV —“Technical Supervision during Manufacture of Products” of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships;

- .4 drawings of arrangement and outfitting in fuel oil and lubricating oil tanks (*);
- .5 documentation on shafting⁵:
 - .5.1 general view of shafting (**);

⁵ The documentation shall contain information on treatment and geometry of working surfaces, heat treatment, tolerances on mating parts, hydraulic tests, non-destructive testing, etc.

- .5.2 drawing of sterntube and parts of sterntube arrangement, drawing of casing protecting the area between the sterntube and propeller boss (*);
- .5.3 sterntube bearing and sterntube seal lubrication and cooling diagrams (*);
- .5.4 drawings of shafts (propeller, intermediate and thrust) (*);
- .5.5 drawings of shaft connections and couplings (*);
- .5.6 drawings of journal and thrust bearings of shafting and their fastening to seatings (*);
- .5.7 strength calculation of shafts and their fastening parts (**);
- .5.8 calculation of the number of shaft bearings, their position and experienced loads (**);
- .5.9 calculation of parameters of shafting alignment (**);
- .5.10 calculation of fitting of propeller and shafting couplings (**);
- .5.11 torsional vibration calculations in conformity with Section 8, Part VII "Machinery Installations". In some cases, calculation of axial and bending vibration of shafting may be required (**).

Note. When controllable pitch propeller is supplied as complete delivery with propulsion plant, the documentation listed in 3.2.8.5.2 – 3.2.8.5.11 may be submitted together with the documentation required by Section 6, Part IV –“Technical Supervision during Manufacture of Products” of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships;

- .6 documentation on propeller^{5,6}:
 - .6.1 general view of propeller (**);
 - .6.2 strength calculation of propeller blade and for detachable blade propellers and controllable pitch propellers (CP-propeller) — also calculation of fastening of blades to the boss (**).

Note. The mentioned calculations may be submitted together with the documentation required by Section 7, Part IV —“Technical Supervision during Manufacture of Products” of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships;

- .6.3 drawings of blade, boss and cone, as well as items for their securing (for detachable blade propeller and CP-propeller) (*);
- .6.4 drawing of propeller attachment to propeller shaft (*);
- .6.5 description of pitch actuating mechanism (PAM) and its control system (**);
- .6.6 diagrams of pitch actuating mechanism (PAM) (*);
- .6.7 assembly drawing of pitch actuating mechanism complete (PAM) (**);
- .6.8 drawings of the main parts of the PAM, including shaft, hydraulic cylinders, push-pull rods, pistons, slides, oil distribution boxes, lubricating oil supply tube to hydraulic cylinder in hub (*).

Note. The documentation listed in 3.2.8.6.3 to 3.2.8.6.8 may be submitted together with the documentation required by Section 7, Part IV –“Technical Supervision during Manufacture of Products” of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships;

- .7 documentation on active means of the ship's steering (AMSS)^{5,6}:
 - .7.1 drawings of installation and attachment of AMSS (*);
 - .7.2 data to confirm compliance of AMSS construction with operational conditions (**);
 - .7.3 general view with necessary sections and sealing details (**);

⁶ For propellers not covered by the requirements of the Rules, the drawing list shall be agreed with the Register in each particular case.

.7.4 calculations of propeller (or impeller of water-jet), shafts, couplings, pinions, gear wheels of steerable propellers, water-jets and thrusters (when CP-propeller is used, refer to 3.2.8.6) (**);

.7.5 drawings of propeller (or impeller of water-jet), shafts, couplings, pinions, gear wheels of steerable propellers, water-jets and thrusters (when CP-propeller is used, refer to 3.2.8.6) (*);

.7.6 strength calculations of the driving shaft of rotor, blade, gearing of vertical-axis propellers (**)

.7.7 drawings of shafts, gearing, rotors, blades and blade turning mechanism of vertical-axis propellers (*);

.7.8 drawings of bearings and seals (*);

.7.9 calculation of connections, drawings of propeller nozzles and tunnel including information on acceptable clearance between ready-fitted propeller and tunnel (nozzle) (**)

.7.10 hull member drawings and drawings of reversible-steering gear of water-jets (*);

.7.11 diagrams of cooling, lubricating and hydraulic turning systems for steerable propellers (blades of CP-propellers), as well as particulars of piping of the above mentioned systems (*);

.7.12 calculations of electric drives for electrically driven AMSS (**);

.7.13 diagrams of electric drives for electrically driven AMSS (*)

.7.14 documentation on monitoring, control, and protection systems (*);

.7.15 torsional vibration calculations (for main AMSS and dynamic positioning systems) and service life calculation of rolling bearings (**).

Moreover, the Register may require presentation of rotational and calculations of pendular vibration for steerable propellers if used as main AMSS (**);

.7.16 AMSS specification containing its principal characteristics, as well as material specifications for principal parts and assemblies (**);

.7.17 prototype and pilot specimen test programme (*);

.7.18 description, service and maintenance manual (**).

Note. The documentation listed in 3.2.8.7.3 to 3.2.8.7.18 may be submitted together with the documentation required by Section 7, Part IV “Technical Supervision during Manufacture of Products” of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships;

.8 documentation on refrigerating plants (refer to 4.3).

3.2.9 Documentation on automation equipment:

.1 list of systems, devices and elements used in automation systems, their technical description with indication of the purpose, principle of operation, data on reliability and Register approval (**);

.2 functional diagrams of alarm and monitoring systems (AMS), centralized monitoring systems, computer-based and integrated control systems and AMS, including diagrams of power supply (*);

.3 list of controlled parameters with indication of types of devices (*);

.4 technical documentation on remote automated control for main engines and CP-propellers: functional diagrams, front panels of the remote automated control deck with indication of all devices, diagram of power supply to remote automated control, diagrams of protection, alarm and indication of parameters of main engines and CP-propellers (*);

.5 functional diagrams of automation systems for main engines (cooling, lubricating oil, fuel oil preparation systems, etc.) (*);

.6 technical documentation on automation of auxiliary engines and electric generating plant: functional diagrams, front panels of control desks for electric generating plant with indication of all devices, diagram of power supply, protection, alarm and indication of parameters of auxiliary engines and electric generators (*);

.7 technical documentation on automation of boiler installation: functional diagrams, front panels of control desks with indication of all devices, diagrams of power supply, protection, alarm and indication of parameters (*);

.8 functional diagrams of automation of starting air compressors, including diagrams of protection, alarm and indication (*);

.9 functional diagrams of automation and remote control of bilge and ballast systems, diagrams of power supply, alarm and indication (*);

.10 functional diagrams of remote level sounding in tanks (*);

.11 diagrams of electric connections (for systems and equipment specified in 3.2.9.2, 3.2.9.4 – 3.2.9.10) with indication of cable types and places of installation of all elements of the diagrams (*);

.12 drawings of front panels of desks and boards of control and alarm systems at the ship's control station and on the navigation bridge with indication of all devices (*);

.13 general arrangement plans of automation equipment at the ship's control station and on the navigation bridge (*);

.14 failure mode and effects analysis (FMEA) for dynamic positioning systems on ships having distinguishing marks **DYNPOS-2**, **DYNPOS-3** in the class notation (may be submitted together with the documentation required by Section 12, Part IV —“Technical Supervision during Manufacture of Products” of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships) (**);

.15 mounting and structural drawings of automation systems and devices, sensors, alarm devices, instruments, as well as of switchboards and desks of control and monitoring (may be submitted together with the documentation required by Section 12, Part IV —“Technical Supervision during Manufacture of Products” of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships) (*);

.16 technical background for justification containing substantiation of distinguishing automation mark in class notation of the ship (**).

Note. The documentation listed in 3.2.9.4 to 3.2.9.8 may be submitted together with the documentation required by Section 7, Part IV —“Technical Supervision during Manufacture of Products” of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships.

3.2.10 Documentation on systems and piping:

.1 documentation on ship's systems:

.1.1 bilge system diagram (*);

.1.2 ballast system diagram (*);

.1.3 heeling and trimming system diagrams, as well as diagrams of devices (automatic or manually controlled) for ship trimming by crossflooding (*);

.1.4 air, overflow and sounding pipes diagrams (*);

.1.5 diagrams of ventilation and air conditioning systems of accommodation, service, cargo, machinery and production spaces with indication of watertight bulkheads

and fire-proof divisions, arrangement of fire dampers, as well as indication of closures of ventilation ducts and openings (*);

.1.6 diagrams of sewage and waste water systems, as well as scuppers with indication of watertight bulkheads, freeboard deck and distances from waterline or freeboard deck to the relevant openings, as stated in 4.3.2.4 and 4.3.2.6, Part VIII "Systems and Piping" (*);

.1.7 diagrams of blowing and heating systems of sea chests, heating system of side fittings, heating system for liquids in tanks, steaming system for tanks (*);

.1.8 diagram of the compressed air system for typhoons, for blowing the sea chests (*);

.1.9 diagrams of hydraulic systems for drives of mechanisms and arrangements (*);

.1.10 diagrams of special systems for oil tankers and combination carriers (*);

.1.11 calculations of the systems: bilge, ballast, vapour emission control; ventilation of battery rooms, cargo pump rooms, enclosed spaces and holds intended for the carriage of motor vehicles (**);

.1.12 diagram of thermal liquid system (*);

.2 documentation on machinery installation systems:

.2.1 diagrams of live and exhaust steam systems (*);

.2.2 diagrams of blowing-off systems for boilers, machinery and steam piping (*);

.2.3 diagram of condensate and feed water system (*);

.2.4 diagram of fuel oil system (*);

.2.5 diagram of lubricating oil system (*);

.2.6 diagrams of fresh and sea water cooling systems (*);

.2.7 diagram of starting air system (*);

.2.8 diagram of exhaust gas pipes and uptakes (*);

.2.9 drawing of sea chests and ice chests equipment (*);

.2.10 calculation of starting air system (**);

.2.11 calculation of fuel oil service tank capacity of emergency diesel-generator;

.2.12 drawings of silencers and spark arresters of exhaust gas pipes and uptakes (may be submitted together with the documentation required by Section 8, Part IV —“Technical Supervision during Manufacture of Products” of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships) (*);

.2.13 drawings of position and details of attachment of bottom and side valves and valves at the collision bulkhead (*);

.2.14 drawings of air pipes and ventilators on open deck spaces (*);

.2.15 drawings of leading the pipes and vent ducts through the watertight bulkheads, fire proof divisions, decks and platforms (may be combined with drawings required by 3.2.3.18) (*);

.3 data on pipe dimensions (diameter and wall thickness), on piping construction (materials, insulation, manufacturing methods, installation, arrangement, hydraulic tests etc.) as well as data on material of applicable pipes, material of gaskets and types of pipe connections shall be contained in documentation listed in 3.2.10.1 and 3.2.10.2.

3.2.11 Documentation on electrical equipment:

.1 diagrams of power generation and distribution from the main and emergency sources of electrical power: ship's mains, lighting (up to section switch boards) and navigation lights (*);

.2 diagrams and general view of main and emergency switchboards, control desks and other switchboards of non-standard design (*);

.3 calculation results of necessary output of ship's electric power plant providing for the operating conditions specified in 3.1.5, Part XI "Electrical Equipment", substantiation of the choice of the number and power output of generators, as well as calculation of capacity of emergency sources of electrical power (**);

.4 calculation results of cross-sections of cables with indication of their types, currents and protection (**);

.5 detailed diagrams of the main current, excitation, control, pilot, signalling, protection and interlocking of the electric propulsion plant (*);

.6 calculation results of necessary power output of the propulsion generators to ensure normal operation under all operating conditions (**);

.7 calculation results of short-circuit currents and analysis of selective properties of protection equipment for total rated current of generators working in parallel in excess of 1000 A (**);

.8 calculation results of illumination intensity for spaces (**);

.9 diagrams of electric engine room telegraph; telephone communication; general alarm system; fire detection and fire alarm system; release indication of fire smothering system; indication of closing of watertight and fire doors; sound signals in engineers' accommodation spaces; personnel alarm; cargo hold water level alarm system on bulk carriers, passenger ships carrying 36 or more persons, single-hold cargo ships other than bulk carriers; release indication of fixed local application fire extinguishing system (*);

.10 diagrams of essential electric drives (*);

.11 diagrams of lubrication systems for electric machines and air cooling systems for main electric machines (*);

.12 diagrams of earthing of the protection system and, if necessary, calculations of lightning conductors for oil tankers, gas carriers, drilling units and non-metal ships (*);

.13 diagram of cable runs with indication of spaces which they pierce (*);

.14 capacity calculation results for accumulator batteries of emergency lighting, navigation lights, general alarm system, fire alarm system and fire smothering appliances starting devices of the emergency diesel-generator set (**);

.15 results of preliminary calculations of factors accounting for voltage anharmonicity in different parts of ship's mains when using power semiconductor units (**);

.16 information on electrical equipment installed in dangerous zones, areas and spaces with indication of its version for each space (**);

.17 calculation of expected efficiency of overload protection of generator sets by means of disconnection of the part of consumers with explanations of the number of disconnection steps and the list of disconnected consumers in every step (**);

.18 diagram and drawing of disconnection and blocking system of electrical equipment which is not used in the oil recovery vessel operations on elimination of oil spillage (*);

.19 instruction on preparation and application of electrical equipment of oil recovery vessel for elimination by it of oil spillage determining procedure of compulsory

disconnection and blocking of electrical consumers without Certificates on Safe Type Electrical Equipment (**);

.20 list of electrical equipment installed in dangerous spaces and areas containing the following information: name of electrical equipment, spaces and areas of installation with indication of zones according to 19.2.3.1, Part XI "Electrical Equipment", type of protection (**);

.21 documentation on fixed and portable devices for measuring and signalling of explosive concentrations of gases (*);

.22 calculation of voltage drop when a consumer with maximum starting power is switched on (**);

.23 list of measures to be taken to ensure the electromagnetic compatibility of ship equipment (**);

.24 failure mode and effects analysis (FMEA) for all electric and hydraulic components of the podded drive used as the rudder and steering gear (may be submitted together with the documentation required by Section 7, Part IV "Technical Supervision during Manufacture of Products" of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships) (**);

.25 diagrams of electric connections (for systems and equipment specified in 3.2.6.7, 3.2.8.7.9, 3.2.11.1, 3.2.11.2, 3.2.11.5, 3.2.11.9, 3.2.11.10, 4.3.1.12) with indication of cable types and places of installation of all elements of the diagrams (*);

.26 drawings of cable runs and their penetrations through watertight, gastight and fire-proof divisions with indication of measures taken to suppress radio interferences (*);

.27 diagrams of main and emergency lighting in the spaces and places of arrangement of essential appliances, escape routes, survival craft embarkation stations on the deck and outboard (supplying from section switchboards) (*);

.28 drawings of arrangement and installation of essential electrical equipment (*);

.29 assembly drawings (only for non-standard articles) of main switchboards, emergency switchboards, electric propulsion plant boards, control stations and desks, special boards, power and lighting switchboards (*);

.30 diagrams and installation drawings of devices for measuring non-electric values (level, pressure, temperature indicators, etc.) (*);

.31 technical background containing substantiation of distinguishing mark **EPP** (if applicable) in class notation (**);

.32 shipyard standards /industry standards on wiring works confirming compliance with the requirements of the Register rules (**);

.33 where refrigerating plants shall be classified, documentation as stated in 3.2.11.1 to 3.2.11.32 shall contain data concerning electrical equipment of refrigerating plant.

.3 New Chapter 3.3 is implemented:

3.3 PROGRAMMES OF MOORING AND SEA TRIALS (*)

3.3.1 Programmes of mooring and sea trials shall be approved by the Register before the commencement of relevant trials.

3.3.2 The scope of mooring and sea trials shall comply with the relevant requirements of Part V «Technical Supervision during Construction of Ships» of the

.4 The existing Chapter 3.3 is eliminated

4. CLASSIFICATION OF REFRIGERATING PLANTS

The text of Chapter 4.3 has been amended to read:

4.3 TECHNICAL DOCUMENTATION OF A REFRIGERATING PLANT

4.3.1 Plan approval documentation of a classed refrigerating plant.

Before commencement of ship's construction plan approval documentation / technical detailed design with a sufficient scope of information to prove that the requirements of the Register rules for a refrigerating plant are complied with, shall be submitted to the Register for review:

- .1 technical description of a refrigerating plant (**);
- .2 cooling capacity calculations with indication of thermal load from each refrigerated cargo space and cold consumers (**);
- .3 general arrangement plans of a refrigerating plant on board the ship (*);
- .4 circuit diagrams of working and emergency ventilation systems in the refrigerating machinery spaces with indication of the watertight bulkheads and fire-proof divisions, as well as the number of air changes per hour (*);
- .5 circuit diagrams of refrigerant, cooling medium, cooling water systems with indication of places for installation of instruments and automatic devices (*);
- .6 air cooling diagram with indication of watertight bulkheads and fire-proof divisions (*);
- .7 arrangement plans of equipment in refrigerating machinery spaces with indication of escape routes (*);
- .8 arrangement plans of equipment in refrigerated spaces with indication of places for installation of temperature control devices (*);
- .9 construction plans of insulation of refrigerated spaces with specification of insulating materials (*);
- .10 diagrams of water screen system of refrigerating machinery spaces (for refrigerants of Group II) (*);
- .11 general arrangement plans of freezing and cooling arrangements and other refrigerating processing equipment (*);
- .12 circuit diagrams of automatic control, protection and alarm systems (*);
- .13 list of machinery, vessels and apparatus of refrigerating plant with indication of technical characteristics (**);
- .14 list of control devices and measuring instruments, protection and alarm systems with indication of technical characteristics (**);
- .15 tables of the values of the bounding surface areas of the refrigerated cargo spaces and holds with data on calculated heat transfer coefficient for each surface (**);
- .16 drawings of cargo cooling air ducts in thermoinsulated containers with an indication of the layout on board (**);
- .17 drawings of air duct insulation with technical data of insulation materials (**);

- .18 drawings of sealing and flexible joints with indication of details on materials (**);
- .19 general arrangement plans of atmosphere control installation (*);
- .20 list of equipment of the atmosphere control system including control and automatic devices (**);
- .21 drawings of installation and fastening of machinery, vessels and apparatus (*);
- .22 arrangement plans of piping of refrigerant, cooling medium and cooling water system with indication of places of their penetration through the bulkheads, decks and platforms (*);
- .23 arrangement plan of emergency discharge system of refrigerant outboard (*).

4.3.2 Test program (*)

4.3.2.1 Test program with indication of the method of design thermal load generation (including a calculation of the power of additional heaters to be used) and the method of determining the actual averaged heat-transfer coefficient for the insulating structure of refrigerated cargo spaces shall be approved by the Register before the commencement of relevant tests.

4.3.2.2 The scope of tests shall comply with the relevant requirements of Section 11, Part V «Technical Supervision during Construction of Ships» of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships.

4.3.3 Plan approval documentation of a unclassified refrigerating plant.

Before commencement of ship's construction plan approval documentation listed in 4.3.1.1.3 to 4.3.1.1.5 (for refrigerant only), 4.3.1.1.7, 4.3.1.1.10, 4.3.1.1.11 (for devices operating under the refrigerant pressure only), 4.3.1.1.12 (for protection and alarm system only), 4.3.1.1.13, 4.3.1.1.14 (for gauges in refrigerant system and protection and alarm devices only), 4.3.1.1.21, 4.3.1.1.22. (for refrigerant only), 4.3.1.1.23.

RULES FOR THE EQUIPMENT OF SEA GOING SHIPS (2012)

Part I «Survey Regulations»

3. TECHNICAL DOCUMENTATION

.1 The text of item 3.1.1 has been amended to read:

3.1.1 General provisions relating to review and approval (agreement) of the technical documentation of ships, materials and equipment shall be found in Part II "Technical Documentation" of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships.

.2 Сущестующий текст раздела 3.2 заменяется следующим:

3.2 PLAN APPROVAL DOCUMENTATION

3.2.1 General.

Prior to the commencement of the construction of a ship whose equipment shall meet the requirements of the Rules, plan approval documentation listed under 3.2.2 to 3.2.6 shall be submitted to the Register for review. Documentation submitted for review, as a rule, shall be delivered to the Register in electronic form in PDF format by mutually

agreed way, or as hard copy in triplicate, completed in accordance with the lists given in 3.2.2 to 3.2.6 taking into account the peculiarities and type of a ship.

3.2.2 General documentation:

.1 specification for all the equipment covered by the Rules (**).

"Radio Equipment" Section of the Specification shall contain the information on the marine areas of ship's navigation and on methods of maintenance of radio equipment under the requirements of Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS);

.2 list of equivalents of structures, materials and products with a justification of their application (refer to 1.3.4.1, General Regulations for the Classification and Other Activity)⁷(**).

3.2.3 Documentation on life-saving appliances:

.1 arrangement plan of lifeboats and rescue boats, liferafts, marine evacuation systems and their launching , as well as survival craft embarkation arrangements on water (*);

.2 drawings of securing of launching appliances for survival craft and rescue boats, as well as embarkation arrangements (*);

.3 drawings of securing of survival craft and rescue boats in stowed-for-sea-position (*);

.4 arrangement plan of survival craft muster and embarkation stations, means of illumination and means of protection from seas, as well as means to prevent any entry of water into the survival craft (*);

.5 list of life-saving appliances including their type and technical specifications, as well as data on their approval by the Register (**);

.6 arrangement plan and drawings of securing of personal life-saving appliances (*);

.7 necessary calculations and data proving the compliance with the Register rules (**);

.8 when alternative design and arrangements being applied on board deviate from the requirements of Part II "Life-Saving Appliances", an engineering analysis shall be submitted for the Register approval with a technical justification demonstrating that the alternative design and arrangements provide an equivalent level of safety to that stipulated by the relevant requirements of this Part (**).

The engineering analysis shall be performed in accordance with 1.3.11, Part II "Life-Saving Appliances".

3.2.4 Documentation on signal means:

.1 arrangement plan of navigation lights, flashing lights, as well as pyrotechnic and sound signal means with indication of their principal location (*);

.2 list of signal means with indication of their principal characteristics (**);

.3 connection circuits of navigation lights, flashing lights, as well as of electric sound signal means (*).

3.2.5 Documentation on navigation bridge:

⁷ Refer also to 3.2.2.6, Part I «Classification» of the Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Ships.

.1 bridge layout drawings (*) showing:

.1.1 bridge layout, including configuration and location of all workstations on the bridge, including workplaces for execution of additional function of the bridge, indicating width of passageways, deckhead heights, height of entrances and doors, the lower edge of deck head-mounted equipment;

.1.2 configuration and dimensions of workstation consoles, including console foundation;

.1.3 chairs in workstation with indication of minimal and maximal heights of adjustment;

.2 arrangement plans of equipment (two sections, at least) (*).

Location of all radio and navigational equipment and other equipment in workstations console, as well as equipment located elsewhere on the navigation bridge and out of it that is functionally connected with the bridge shall be indicated on the arrangement plans, moreover, it shall be indicated (if any):

.2.1 control units (integral or separate) for distress alert transmission;

.2.2 VHF radio installations, including any control units;

.2.3 MF or MF/HF radio installations, including any control units, direct-printing apparatus of improved fidelity;

.2.4 satellite radio communication facilities, including printers;

.2.5 receivers providing constant DSC watching on VHF channel 70, on the frequency 2187,5 kHz, as well as HF DSC frequencies;

.2.6 NAVTEX service receiver and enhanced group calling EGC receiver;

.2.7 ship's and survival craft search and rescue locating devices: radar transponders, AIS transmitters, emergency position-indicating radio beacons;

.2.8 two-way VHF radiotelephone apparatus and chargers;

.2.9 two-way VHF radiotelephone apparatus for communication with aircraft and chargers;

.2.10 emergency lighting supplied from the reserve source of electrical power (GMDSS accumulators);

.2.11 charger for reserve source of electrical power (GMDSS accumulators);

.2.12 ship security alert system and distress alert initiation buttons;

.2.13 feeder switchboards of radio and navigational equipment (with protection devices);

.2.14 remote optical transmission device of magnetic compass;

.2.15 GNSS receiver;

.2.16 sound reception system;

.2.17 log and its repeaters;

.2.18 echo sounder and its repeaters;

.2.19 gyrocompass and its repeaters (for heading indication, for bearing taking);

.2.20 rate-of-turn indicator;

.2.21 AIS equipment with a display;

.2.22 ship's heading/track control system;

.2.23 radars;

.2.24 electronic chart display and information system (ECDIS);

.2.25 system of long range identification and tracking of ships (LRIT system);

.2.26 bridge navigational watch alarm system (BNWAS);

.2.27 indicators of propeller revolutions, the force and direction of thrust, pitch and operational mode of controllable pitch propellers, rudder angle, force and direction of lateral thrust of the thruster;

.3 fields of vision drawings (for ships with overall length 55 m and more) (*) showing:

.3.1 the horizontal field of vision from all workstations, including the arc of individual blind sectors and sum of blind sectors forward of the beam (over an arc of 180° from side to side right ahead);

.3.2 the vertical field of vision over the bow to 10° on either side under all conditions of draught, trim and deck cargo location from conning position and the workstation for navigation and manoeuvring, including the line of sight under the upper edge of the window from standing working position at the workstation and above the lower edge of the window from sitting working position;

.3.3 visibility of the ship's side from bridge wings;

.3.4 / window arrangement, including inclination, dimensions, framing and height of lower and upper edge above bridge deck surface, as well as the height of the deckhead;

.4 list of all relevant bridge equipment (**) with specification of:

.4.1 type;

.4.2 model;

.4.3 manufacturer;

.4.4 supplier;

.4.5 information on valid type approval (number of type approval certificates issued by the Register), if type approval is required according to the Nomenclature of Items of the Register Technical Supervision.

3.2.6 Documentation on radio and navigational equipment:

.1 wiring diagram (according to type approval certificates) of radio and navigational equipment (*), to be indicated (if applicable):

.1.1 diagram of commutation of aerials;

.1.2 diagrams of power supply from main, emergency and reserve sources of electrical power (GMDSS batteries);

.1.3 protectors and circuit breakers;

.1.4 connection of chargers;

.1.5 connection of GNSS receiver (GPS/GLONASS/Galileo) to VHF/MF/HF radio installations, satellite communication equipment and other navigational equipment;

.1.6 interfacing of gyrocompass/remote transmitting heading device to other equipment;

.1.7 connection to voyage data recorder (VDR);

.1.8 type and cross sectional areas of cables;

.2 circuit connection diagram (block diagram) of public address system with indication of location of main and remote command broadcast microphone posts (*);

.3 arrangement plans of aerials (in three sections) (*) with indication (if any):

.3.1 all transmitting aerials, including tuning devices;

.3.2 all receiving aerials;

.3.3 radar aerials (with indication of rotation radius of the aerial, and any other ship structures or cargo (masts, derricks, containers, etc.), which can affect radiowaves propagation or impair the radar system performance);

.3.4 satellite communication aerials;

.3.5 GNSS receiver antennas;

- .3.6 location of float-free COSPAS-SARSAT satellite EPIRB;
- .3.7 location of the standard/spare magnetic compass;
- .3.8 location of VDR protective capsule;
- .3.9 location of microphones of sound reception system;
- .4 calculation of the capacity of reserve source of electrical power (accumulators) for supplying of GMDSS radio equipment (**);
- .5 list of information (data) to be recorded by voyage data recorder with indication of format and data sources (equipment, sensors) (if any) (**).

3.2.7 PROGRAMMES OF MOORING AND SEA TRIALS (*)

3.3.1 Programmes of mooring and sea trials shall be approved by the Register before the commencement of relevant trials.

3.3.2 The scope of mooring and sea trials shall comply with the relevant requirements of Part V «Technical Supervision during Construction of Ships» of the Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships.

.3 Chapter 3.4 has been removed.