

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

РЕЗОЛЮЦИЯ MSC.296(87) (принята 20 мая 2010 года)

ОДОБРЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПО ПРОВЕРКЕ СООТВЕТСТВИЯ ЦЕЛЕВЫМ СТАНДАРТАМ КОНСТРУКЦИИ НАВАЛОЧНЫХ СУДОВ И НЕФТЯНЫХ ТАНКЕРОВ

КОМИТЕТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ НА МОРĘ,

ССЫЛАЯСЬ на статью 28 б) Конвенции о Международной морской организации, касающуюся функций Комитета,

ОДОБРИВ резолюцией MSC.287(87) Международные целевые стандарты конструкции навалочных судов и нефтяных танкеров (далее именуемые «Стандарты») и резолюцией MSC.290(87) правила II-1/2.28 и II-1/3-10 Конвенции СОЛАС для придания Стандартам обязательной силы,

ОТМЕЧАЯ, что в пункте 6 Стандартов требуется, чтобы правила по проектированию и постройке навалочных судов и нефтяных танкеров организации, которая признана Администрацией в соответствии с положениями правила XI-1/1 Конвенции СОЛАС, или национальные правила Администрации, используемые в качестве равноценных правилам признанной организации в соответствии с правилом II-1/3-1 Конвенции СОЛАС, проверялись на соответствие целям и функциональным требованиям Стандартов на основании руководства, разработанного Организацией,

ПРИЗНАВАЯ необходимость в руководстве о том, как проводить такую проверку, с тем чтобы обеспечить единство процесса проверки,

РАССМОТРЕВ на своей восемьдесят седьмой сессии предложенное Руководство по проверке соответствия целевым стандартам конструкции навалочных судов и нефтяных танкеров,

1. ОДОБРЯЕТ Руководство по проверке соответствия целевым стандартам конструкции навалочных судов и нефтяных танкеров, текст которого изложен в приложении к настоящей резолюции;
2. ПРОСИТ Администрации и организации, признанные Администрациями в соответствии с положениями правила XI-1/1 Конвенции СОЛАС, использовать Руководство при подаче заявки на проверку того, что их правила по проектированию и постройке навалочных судов и нефтяных танкеров соответствуют Стандартам;
3. ПОСТАНОВЛЯЕТ проводить обзор настоящего Руководства по мере необходимости ввиду опыта, накопленного в процессе его применения.

ПРИЛОЖЕНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ПРОВЕРКЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУНАРОДНЫМ ЦЕЛЕВЫМ СТАНДАРТАМ КОНСТРУКЦИИ НАВАЛОЧНЫХ СУДОВ И НЕФТЯНЫХ ТАНКЕРОВ

ВВЕДЕНИЕ

1 Организация одобрила резолюцией MSC.287(87) Международные целевые стандарты конструкции навалочных судов и нефтяных танкеров (далее именуемые «Стандарты»), в которых указываются цели, функциональные требования и проверка соответствия, чтобы обеспечить, что суда строятся таким образом, что при условии надлежащей эксплуатации и техобслуживания они могут оставаться безопасными в течение проектного срока службы, и что ко всем частям судна имеется незатрудненный доступ для того, чтобы проводить надлежащие проверки и техобслуживание.

2 Настоящее Руководство по проверке соответствия целевым стандартам конструкции навалочных судов и нефтяных танкеров (далее именуемое «Руководство») предоставляет процедуры, необходимые для демонстрации и проверки того, что правила по проектированию и постройке судов для навалочных судов и нефтяных танкеров Администрации или признанной ею организации соответствуют Стандартам, включая как метод, так и критерии, которые должны применяться в процессе проверки.

3 Руководство состоит из двух частей:

- .1 Часть А устанавливает процедуры, которым необходимо следовать, чтобы проверить, что правила по проектированию и постройке судов соответствуют Стандартам. Она включает разделы по первоначальной проверке и поддержанию проверки правил.
- .2 Часть В предоставляет подробные требования к документации и критериям оценки, которые должны использоваться для проверки того, что правила соответствуют Стандартам.

Определения

4 Для целей настоящего Руководства применяются следующие определения:

- .1 *Соответствие* означает выполнение требования.
- .2 *Выходы* означают замечание или несоответствие.
- .3 *Несоответствие* означает невыполнение требования.
- .4 *Объективное доказательство* означает количественную или качественную информацию, записи или утверждение факта, которые основаны на наблюдении, измерении или испытании и которые могут быть проверены.
- .5 *Замечание* означает утверждения факта или предложения, сделанные во время аудита, которые основаны на объективном доказательстве, но не являются несоответствием.
- .6 *Организация* означает Международную морскую организацию.

- .7 *Правила или комплект правил* означают правила по проектированию и постройке корпуса навалочных судов и/или нефтяных танкеров, эксплуатирующихся без ограничений во всем мире.
- .8 *Генеральный секретарь* означает Генерального секретаря Международной морской организации.
- .9 *Самооценка* означает, что проверяемая сторона проводит оценку своих правил по проектированию и постройке навалочных судов и/или нефтяных танкеров на соответствие целям и функциональным требованиям, как они изложены в Стандартах.
- .10 *Конвенция СОЛАС* означает Международную конвенцию по охране человеческой жизни на море 1974 года с поправками.
- .11 *Стандарты* означают Международные целевые стандарты конструкции навалочных судов и нефтяных танкеров, одобренные Организацией резолюцией MSC.287(87).
- .12 *Проверяемая сторона* означает любую Администрацию или признанную организацию, которая обращается в Организацию с просьбой проверить, что ее правила по проектированию и постройке навалочных судов и/или нефтяных танкеров соответствуют Стандартам.
- .13 *Проверка* (и любые производные слова «проверять») означает, что было проведено сравнение правил по проектированию и постройке навалочных судов и нефтяных танкеров со Стандартами и было выявлено, что они соответствуют целям и функциональным требованиям, как они изложены в Стандартах, или согласованы с ними.
- .14 *Проверочный аудит* или *аудит* означает процесс оценки правил проверяемой стороны, самооценки и сопровождающей документации с целью определения действительности и достоверности информации. Целью аудита является оценка соответствия представленных правил Стандартам на основе работы, проводимой по выборочному принципу.

ЧАСТЬ А ПРОЦЕСС ПРОВЕРКИ

Сфера проверки

5 В настоящей части устанавливаются процедуры, которым необходимо следовать, чтобы проверить, что правила по проектированию и постройке для навалочных судов и/или нефтяных танкеров соответствуют Стандартам. Она включает разделы по первоначальной проверке, поддержанию проверки и созданию команды аудита по целевым стандартам (команда). Процесс проверки состоит из двух основных элементов: самооценка правил проверяемой стороной и аудит правил, самооценки и сопровождающей документации, проводимый Организацией.

Первоначальная проверка

Инициирование процесса

6 Любая Администрация или признанная организация, желающие, чтобы их правила были проверены на соответствие Стандартам, должны инициировать процесс посредством

письма в адрес Генерального секретаря, в котором содержится просьба о проведении проверочного аудита их правил. К такому письму должен прилагаться пакет полной технической документации (см. пункт 9) и сопроводительное письмо от Администрации, которая признала проверяемую сторону, если это применимо.

7 Генеральный секретарь уведомляет проверяемую сторону о своем решении выполнить или отклонить просьбу и, в случае если просьба принята, назначает ожидаемую дату по созданию команды для проведения аудита представленных документов. Если просьба отклонена, Генеральный секретарь укажет причину отказа.

8 Проверяемая сторона может забрать заявление в любое время до начала рассмотрения Комитетом по безопасности на море.

Представление документов

9 Проверяемая сторона должна представить пакет технической документации для обзора в твердой копии (одна копия для каждого члена команды и одна копия для Секретариата) и в электронной форме на английском языке, включая:

- .1 Комплект правил, которые должны быть проверены на соответствие Стандартам.
- .2 Все пункты, перечисленные в требованиях по информации и документации в части В настоящего Руководства, которые не включены в .1, выше, и включены во внутреннюю систему менеджмента качества или в процесс разработки правил, в зависимости от того, что применимо.
- .3 Самооценку, касающуюся всех пунктов, перечисленных в требованиях по информации и документации и критериях оценки в части В настоящего Руководства.
- .4 Четкое указание любого случая, когда функциональное требование или части его выполняются посредством документов ИМО, имеющих обязательную силу, которые не являются частью представляемых правил (например требования Конвенции СОЛАС или МАРПОЛ).
- .5 Любую другую документацию, которая, по мнению проверяемой стороны, подтверждает их оценку того, что правила соответствуют Стандартам.
- .6 Заполненный образец представления информации (см. дополнение 1).
- .7 Четкое указание любой конфиденциальной информации и/или информации, относящейся к собственности, которая представлена в пакете документов.

Процесс аудита

10 Проверочный аудит (аудит) – это повторяющийся процесс, основанный на следующих этапах:

- .1 Генеральный секретарь проверяет, что пакет представленной технической документации включает все элементы, указанные в пункте 9;
- .2 Генеральный секретарь создает команду аудита по ЦС и направляет команде просьбу о проведении аудита и пакет технической документации с инструкциями, приведенными в пункте 11;

- .3 команда проводит обзор информации, подтверждает комплектность представленной документации, обменивается мнениями и разрабатывает план аудита;
- .4 команда проводит аудит;
- .5 команда готовит промежуточный отчет об аудите для проверяемой стороны, в котором содержатся предварительные выводы аудита, просьбы представить дополнительную информацию, если необходимо, и возможные несоответствия, для этого используется формат отчета, указанный в дополнении 2. Если команда обнаружила возможное несоответствие, она должна объяснить причины, на основании которых было принято такое решение;
- .6 по получении промежуточного отчета проверяемая сторона может представить дополнительную документацию команде, которая относится к указанным в отчете несоответствиям и/или просьбам представить дополнительную информацию;
- .7 команда готовит окончательный отчет об аудите с рекомендацией, используя формат отчета, указанный в дополнении 2, и представляет отчет Генеральному секретарю, копия которого направляется проверяемой стороне. Если команда выявила неснятое несоответствие, она должна объяснить причины, на основании которых было принято такое решение; и
- .8 замечания команды по процессу аудита должны представляться в виде отдельного отчета Генеральному секретарю.

11 Ожидается, что команда проводит аудит для определения того, соответствуют ли представленные правила каждому из функциональных требований яруса II на основании критериев в части В настоящего Руководства. При выполнении этой задачи команда должна использовать свои профессиональные суждения при определении глубины аудита.

12 Если проверяемая сторона может четко указать, что функциональное требование или его части охватываются документами ИМО, имеющими обязательную силу (например требования Конвенции СОАЛС или МАРПОЛ), но не являются частью представленных правил, команда должна принять это в качестве части проверки, при условии что это не оказывает влияния на другие функциональные требования, охватываемые проверкой. Документы ИМО, имеющие обязательную силу, используемые для удовлетворения функциональных требований, должны применяться в соответствии с толкованиями ИМО.

Апелляция

13 Проверяемая сторона через свою Администрацию может подать Генеральному секретарю апелляцию о выводах команды аудита по ЦС. Уведомление о намерении подать апелляцию должно быть сделано в течение 30 дней после получения окончательного отчета команды об аудите. Апелляция должна подаваться в течение шести месяцев после уведомления вместе с сопроводительной документацией, относящейся к апелляции. По получении сопроводительной документации Генеральный секретарь должен создать апелляционный совет, независимый от первоначальной команды, для того чтобы разрешить дело об апелляции. Этот апелляционный совет должен состоять из трех или пяти членов и должен избираться Генеральным секретарем из перечня специалистов, как указано в пункте 22. Необходимо, чтобы эти члены не участвовали в команде, которая проводила аudit, в отношении которого подается апелляция.

Одобрение

14 Генеральный секретарь направляет окончательный отчет команды об аудите с приложенным к нему любым отчетом об апелляции, если это применимо, в Комитет по безопасности на море для рассмотрения и окончательного решения.

15 Может считаться, что суда, контракт на которые основан на правилах до того, как окончательное решение было принято КБМ, соответствуют Стандартам. В случае выявления несоответствий правила должны быть пересмотрены и для аудита должна быть представлена новая самооценка. В течение этого процесса может считаться, что суда, контракт на которые основан на пересмотренных правилах, соответствуют Стандартам.

16 Комитет по безопасности на море рассматривает отчет, подготовленный командой, к которому прилагается любой отчет об апелляции, если это применимо, с тем чтобы подтвердить, что информация, представленная проверяемой стороной, демонстрирует, что правила соответствуют Стандартам.

17 После принятия окончательно решения Комитетом по безопасности на море Генеральный секретарь уведомляет соответствующую Администрацию и признанную организацию о том, соответствуют ли представленные правила целям яруса I и функциональным требованиям яруса II Стандартов. В случае несоответствия письмо с уведомлением должно включать конкретную подробную информацию, подтверждающую определение несоответствия.

18 Генеральный секретарь рассыпает результаты успешных проверок правительству членам при помощи соответствующих средств и ведет перечень всех комплектов правил, которые были проверены на соответствие, а также оригиналную копию представленного пакета документов.

Поддержание проверки

19 Изменения в правилах, которые уже были проверены на соответствие Стандартам, должны обрабатываться следующим образом:

- .1 По меньшей мере ежегодно каждая признанная организация, правила которой были проверены на соответствие Стандартам, должна уведомлять и представлять любые изменения в правилах, включая любые опечатки, исправления или разъяснения, Генеральному секретарю и всем Администрациям, которые их признали. Уведомление должно включать комментарий о правиле, четко указывающий, какое влияние эти изменения будут иметь на соответствие Стандартам правил, которые уже были проверены, включая следующее, но не ограничиваясь этим:
 - .1 объяснение, почему такие изменения были сочтены необходимыми, включая описание рассматриваемых вопросов;
 - .2 степень, в которой изменения касаются рассматриваемых вопросов;
 - .3 объяснение того, как были сформулированы правила/составлен проект правил;
 - .4 указание о том, как изменения повлияли на вопросы безопасности, охраны или защиты окружающей среды и/или внесли вклад в эти вопросы; и
 - .5 указание на любое влияние на чистые и габаритные размеры поперечных сечений связей корпуса.

- .2 Если Администрация считает, что изменение к правилам, описанное в .1, выше, приведет к несоответствию Стандартам, она может обратиться с просьбой к Генеральному секретарю провести обзор изменения. Просьба должна включать сопровождающее обоснование, почему такой обзор является необходимым. Генеральный секретарь должен создать команду для оценки влияния изменения(ий) на соответствие Стандартам. Выводы команды должны быть направлены в Комитет по безопасности на море Генеральным секретарем вместе с просьбой от Администрации и сопровождающей документацией для дальнейшего рассмотрения и окончательного решения.
- .3 Целью Организации должно быть проведение аудита 10% изменений к правилам, полученных согласно .1, на ежегодной основе. Генеральный секретарь должен соответствующим образом создать команду аудита по ЦС и направить ей на рассмотрение сводные данные о годовых изменениях, полученных согласно .1. Команда должна провести предварительный обзор изменений, обменяться мнениями и разработать план аудита. Команда должна использовать свои профессиональные знания при выявлении изменений, которые должны быть проверены. Команда проводит аудит, подготавливает отчет об аудите поддержания проверки с рекомендацией и представляет его Генеральному секретарю. Если команда выявила несоответствие, она должна объяснить причины такого решения. Выводы команды должны направляться Генеральным секретарем в Комитет по безопасности на море для дальнейшего рассмотрения и окончательного решения.
- .4 Любая Администрация, правила которой были проверены на соответствие Стандартам, должна представлять изменения к правилам согласно .1–.3, выше, как применимо.
- .5 Должно считаться, что правила соответствуют Стандартам, если .2 или .3, выше, не приводят к несоответствиям. Если были выявлены несоответствия, правила должны быть пересмотрены, и для аудита должна представляться новая самооценка. В течение этого процесса может считаться, что суда, контракт на которые основан на пересмотренных правилах, отвечают Стандартам.

20 Комитет по безопасности на море может запросить повторную проверку правил, если в Стандартах или других документах ИМО, имеющих обязательную силу, произошли значительные изменения или если имеется насущная необходимость.

Команда аудита по ЦС

21 Команда аудита по ЦС, созданная под эгидой Комитета по безопасности на море, будет проводить аудит пакета документации проверяемой стороны, с тем чтобы проверить, соответствуют ли правила Стандартам. Команда будет работать в качестве независимой группы технических экспертов, о которых считается, что они не представляют никакое государство-член Организации или любую организацию, имеющую консультативный статус. Команда должна состоять из трех (3) или пяти (5) членов, в зависимости от сложности представленных материалов. Для рекомендации решения о несоответствии функциональному требованию будет требоваться простое большинство. Голосование индивидуальных членов будет сохраняться конфиденциальным, а полученный результат будет считаться решением команды. В любом случае позиция меньшинства должна быть полностью задокументирована в окончательном отчете команды об аудите.

22 Администрации и неправительственные организации, имеющие консультативный статус в Организации, могут номинировать лиц для включения в перечень экспертов, который

ведется Генеральным секретарем, из которого отбираются члены команды. Номинации должны подаваться Генеральному секретарю, и к ним должно прилагаться резюме.

23 Кандидаты должны обладать соответствующими знаниями и опытом работы в сфере проектирования конструкций и постройки судов, Стандартов, правил классификационного общества и разработки правил и должны уметь правильно интерпретировать правила для корреляции с соответствующими нормативными требованиями. Кроме того, кандидаты должны выполнять по меньшей мере некоторые из следующих требований:

- .1 техническое образование в сфере судостроения и/или проектирования конструкций;
- .2 научные или технические знания технических предметов, которые затрагиваются в стандартах по конструкции судов, включая прочность материалов, расчет конструкций, анализ усталости, гидродинамику и расчеты нагрузок, конструктивную надежность;
- .3 опыт проектирования, постройки или эксплуатации типа судов, для которых предназначены правила, которые подвергаются проверке;
- .4 знание требований безопасности при постройке судна, включая требования Конвенции СОЛАС и стандарты, руководства и практику отрасли;
- .5 знание требований по защите окружающей среды, касающихся конструкций судна;
- .6 знания и опыт в проведении освидетельствований, осмотров и техобслуживания конструкций судна;
- .7 знания и опыт практики судостроения и конструкции судна;
- .8 знания и опыт проведения аудитов; и
- .9 опыт исследований в любой из областей, указанных в .1–.7, выше.

24 Члены команды будут отбираться Генеральным секретарем по мере необходимости из перечня экспертов с учетом квалификаций, перечисленных в пункте 23, и с тем, чтобы было обеспечено соответствующее и сбалансированное представительство и специальные знания для конкретных рассматриваемых правил. Кроме того, Генеральный секретарь выберет одного члена команды в качестве ответственного за общую координацию аудита. У членов команды не должно быть никакого конфликта интересов в отношении проверяемых правил.

25 Каждый член команды аудита по ЦС или апелляционного совета должен подписать соглашение о конфиденциальности с Генеральным секретарем, подтверждая, что они не будут раскрывать никакую относящуюся к собственности информацию, которая им представляется для целей проведения проверки правил, за исключением документации, требуемой для промежуточного или окончательного отчетов.

26 Команда должна рассмотреть необходимость прозрачности на всем протяжении своей работы. Команда должна провести личную встречу с проверяемой стороной в течение процесса аудита во взаимоприемлемом месте, с тем чтобы рассмотреть любые вопросы и проблемы, которые могут возникнуть во время процесса аудита, провести обзор любой дополнительной документации, необходимой для завершения аудита, и высказать свои предварительные выводы.

27 Генеральный секретарь предоставит команде аудита по ЦС соответствующую административную помощь для процесса проверки, включая постоянного секретаря.

ЧАСТЬ В
ТРЕБОВАНИЯ ПО ИНФОРМАЦИИ/ДОКУМЕНТАЦИИ
И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ВВЕДЕНИЕ

28 Настоящая часть предоставляет подробные требования по информации и документации и критерии оценки для предоставления помощи проверяемой стороне при проведении самооценки того, что правила соответствуют функциональным требованиям яруса II Стандартов, как указано в части А. Она включает заявление о намерениях, требования по информации и документации и критерии оценки для каждого функционального требования яруса II. Кроме того, требования по информации и документации и критерии оценки служат в качестве стандарта аудита для команды аудита по ЦС.

29 Заявление о намерениях соединяет функциональные требования яруса II с критериями проверки яруса III посредством общего обзора того, чего должна достичь проверка конкретного функционального требования.

30 Требования по информации и документации устанавливают конкретные пункты, которые должны быть включены и рассмотрены при представлении сопроводительных документов для проверки.

31 Критерии оценки должны рассматриваться в качестве основы для проведения самооценки и аудита.

32 Правила, как они упоминаются в настоящей части, включают комплект правил, руководства, толкования, внутренние процедуры и т. д.

33 Обоснование означает представление вспомогательных данных, анализа или других исследований, которые демонстрируют адекватность методологии, процесса или требования. Оно должно включать: 1) основу для сделанных предположений; 2) описание связанных с ними неопределенностей; и 3) любые проведенные анализы конфиденциальности. Оно включает документированное обоснование, на котором основываются действенность гипотезы или критериев, используемых в требованиях или расчетах. Это могут быть результаты исследовательской работы, предыдущие данные, статистика и т.д. Например, обоснование факторов безопасности должно описывать, каким образом принимаются во внимание многие взаимосвязанные предположения и неопределенности, такие как условия окружающей среды, нагрузки, методология конструктивного анализа и критерии прочности.

34 Если требуются комментарии или данные, достаточно, чтобы такая информация содержалась в комментарии к правилу или в другом вспомогательном документе.

35 Если в правилах установлен процесс оценки и принятия альтернативных вариантов, в представляемых документах должен четко указываться процесс определения того, что обеспечивается равнозначный уровень безопасности.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ИНФОРМАЦИИ И ДОКУМЕНТАЦИИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1 Проектный срок службы

1.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что установленный проектный срок службы составляет по меньшей мере 25 лет и это должно быть указано в правилах.

1.2 Требования по информации и документации

1.2.1 Указание количества лет проектного срока службы используется при разработке правил.

1.2.2 Описание предположений и методов, используемых для того, чтобы ввести в правила проектный срок службы. Это должно включать, не ограничиваясь нижеперечисленным, рассмотрение экстремальных нагрузок, проектных нагрузок, усталости и коррозии.

1.3 Критерии оценки

1.3.1 Основаны ли конструктивная прочность, надбавки на усталость и коррозию и любые другие проектные характеристики, используемые в правилах, на установленном проектном сроке службы?

1.3.2 Применяется ли должным образом проектный срок службы в разделах правил, где он указывается?

2 Условия окружающей среды

2.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что волновые данные и связанное с ними движение судна и нагрузки разрабатываются на основании условий окружающей среды для Северной Атлантики и соответствующих корреляционных диаграмм долговременных показателей состояния для установленного проектного срока службы.

2.2 Требования по информации и документации

2.2.1 Источник данных о состоянии моря (корреляционные диаграммы и т.д.), включая метод и дату сбора данных и географическое положение, представляемое этими данными.

2.2.2. Обоснование того, что данные о состоянии моря и прогнозы, используемые для разработки движения и нагрузок, являются репрезентативными для условий окружающей среды Северной Атлантики.

2.2.3 Обоснование методологии, применяемой для разработки движения судна и нагрузок, включая допущения, относящиеся к скорости, распределению курсов, количеству циклов волновых столкновений, вероятности превышения проектных значений, состояниям моря, спектральным формам волны, форме корпуса и другим соответствующим характеристикам. Четко определить границы применимости и предоставить рекомендации по оценке за пределами этих границ.

2.2.4 Описание того, как проводилось сопоставление методологии, используемой для разработки движения судна и нагрузок, с экспериментальными данными или данными из истории эксплуатации.

2.3 Критерии оценки

2.3.1 Представляют ли должностным образом волновые данные условия Северной Атлантики и включают ли они регионы, где ожидаются наиболее суровые условия?

2.3.2 Указываются ли в правилах методы волнового спектрального и статистического анализа, применяемые для получения проектной предельной величины, включая ее вероятность превышения?

2.3.3 Основаны ли проектные предельные движения и нагрузки на соответствующем количестве циклов волновых столкновений, соответствующем по меньшей мере 25-летнему проектному сроку службы?

2.3.4 Основаны ли скорости и курсы судна, используемые при оценке движения и нагрузок судна, на значениях скоростей и курсов, которые могут ожидаться при рассматриваемых состояниях моря?

2.3.5 Указываются ли в правилах соответствующим образом область применимости движения и нагрузок судна, и когда требуется дальнейший анализ, такой как прямой анализ мореходности или типовые испытания? Четко ли указываются в правилах допущения, используемые в методологиях для разработки движения и нагрузок судна?

2.3.6 Обоснованы ли методологии, используемые при разработке движения и нагрузок судна, экспериментальными данными или данными из истории эксплуатации?

3 Конструктивная прочность

3.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что правилами требуется, чтобы судно было спроектировано таким образом, чтобы при чистых размерах поперечных сечений связей корпуса выдерживать эксплуатационные нагрузки и нагрузки окружающей среды в течение установленного проектного срока службы. Подтвердить, что правила включают соответствующий запас прочности, который отражает степень неопределенности.

3.2 Требования по информации и документации

3.2.1 Описание того, как правила предоставляют чистые размеры поперечных сечений связей корпуса, которые являются достаточными для избежания чрезмерной деформации (упругой или пластической, в зависимости от случая) и для предотвращения неисправностей, включая (список неисчерпывающий) пластическую деформацию и коробление эквивалентного бруса и элементов конструкции. Включить следующее:

- .1 Описание методологии оценки прочности.
- .2 Объяснение того, как концепция чистых размеров поперечных сечений связей корпуса применяется в правилах для конструктивного проектирования.
- .3 Обоснование методологий, используемых для получения общих и местных, статических и динамических проектных нагрузок.
- .4 Обоснование применимых пределов пластической деформации и коробления.
- .5 Объяснение того, как правилами предотвращается, чтобы деформация нарушила целостность конструкции судна. Термин «деформация» означает поступательное и/или вращательное смещение.
- .6 Объяснение требований к конструктивному моделированию конечных элементов, включая применение нагрузки, условия ограничения, выбор элемента и размеров сетки. Объяснение того, как рассматриваются первичное, вторичное и третичное напряжения.
- .7 Перечень состояний нагрузки, рассматриваемых в правилах, которые должны включаться в конструктивную оценку. Обоснование состояний

нагрузки, особенно в отношении того, какие части конструкции могут испытывать критические нагрузки и напряжения.

- .8 Описание того, как в правилах принимаются во внимание допуски на постройку и процедуры постройки и дефекты материала.
- .9 Обоснование представленных в правилах процедур и проекта сварки.
- .10 Обоснование того, как в правилах принимается во внимание конструктивная непрерывность, включая окончание первичных конструкций в носовой и кормовой оконечностях грузового блока.
- .11 Объяснение того, как в правилах рассматриваются уровни деформации или вибрации, которые могут нанести ущерб или повредить конструкции судна, оборудование или механизмы.
- .12 Описание запасов прочности в соотношении с предполагаемой проектной нагрузкой(ами) и обоснование того, почему они являются подходящими.
- .13 Описание того, как проводилось сопоставление методологии оценки прочности с экспериментальными данными и данными из истории эксплуатации.
- .14 Применение правил к типичному(ым) проекту(ам). Документация должна включать чертеж миделевого сечения и грузового района, показывающий чистые и габаритные размеры поперечных сечений связей корпуса, а также краткое изложение расчетов, используемых для разработки размеров поперечных сечений связей корпуса.

3.2.2 Объяснение того, как правила рассматривают конструктивную целостность при чистых размерах поперечных сечений связей корпуса для типичных сценариев погрузки/выгрузки и обмена балласта, включая критерии для определения приемлемости и обеспечения разумно достижимых последовательностей погрузки, выгрузки и балластировки.

3.2.3 Обоснование методологии, используемой при расчете местных напряжений, включая коэффициенты концентрации напряжений, если они используются.

3.2.4 Обоснование того, как правила учитывают эффекты ударов жидкости о стеки цистерны.

3.2.5 Описание того, как правила определяют, что чистые размеры поперечных сечений связей корпуса являются достаточными для обеспечения соответствующего предела прочности. Включить следующее:

- .1 Описание методологии оценки предела прочности.
- .2 Обоснование того, как концепция чистых размеров поперечных сечений связей корпуса применяется в правилах для предела прочности.
- .3 Обоснование нагрузок, рассматриваемых для анализа предела прочности.
- .4 Объяснение методологии, используемой при расчете нагрузки эквивалентного бруса и предела прочности листов обшивки и ребер жесткости, отдельно и в сочетании.
- .5 Описание приемлемых границ предела прочности, включая запас прочности, с обоснованием того, почему они являются подходящими.

.6 Описание того, как проводилось сопоставление методологии оценки предела прочности с экспериментальными данными и данными из истории эксплуатации.

3.2.6 Описание любых защитных устройств и/или подкреплений, требуемых для избежания повреждения, вызываемого оборудованием погрузки/разгрузки, которое могло бы нанести ущерб конструктивной целостности судна.

3.3 Критерии оценки

3.3.1 Указывается ли в правилах вероятность превышения, на которую рассчитаны общие и местные динамические нагрузки?

3.3.2 Установлены ли пределы текучести, коробления и предел прочности на уровнях, которые будут поддерживать конструктивную целостность?

3.3.3 Удовлетворительно ли в правилах рассматриваются деформации, которые могут нанести ущерб целостности конструкции судна?

3.3.4 Указывается ли в правилах соответствующим образом требуемая степень моделей конечных элементов и того, как должны моделироваться конструкции судна, включая то, как должны применяться ограничивающие условия и нагрузки и выбираться элементы и размер сетки? Принимаются ли во внимание должным образом первичные, вторичные и третичные напряжения?

3.3.5 Включены ли следующие состояния нагрузки: равномерная, частичная, альтернативная нагрузки, в рейсах со многими портами захода, балластными операциями, включая управление балластом и последовательности погрузки и выгрузки и промежуточные состояния? Рассматриваются ли эти или любые другие состояния, указанные в руководствах по погрузке или остойчивости, без превышения допустимых изгибающих моментов, поперечных сил и напряжений?

3.3.6 Четко ли определена методология по разработке распределений нагрузки порожнем и постоянной нагрузки, таким образом, чтобы она применялась последовательно?

3.3.7 Рассматриваются ли в правилах удовлетворительным образом требования по качеству работы и допуски на постройку?

3.3.8 Приводится ли в процедурах и требованиях по сварке уровень прочности сварных швов в их чистом состоянии, чтобы выдерживать ожидаемые нагрузки на соединения?

3.3.9 Определены ли в правилах достаточно подробно требования к сужению первичных конструкций, включая переходы в нос и в корму от грузового блока?

.1 Если указываются предписывающие меры, обеспечивают ли эти меры необходимую непрерывность и окончание первичной конструкции и первичных поддерживающих элементов?

.2 Если для оценки конструктивной непрерывности разрешается применение аналитических методов, достаточно ли определена методология для обеспечения необходимой оценки предлагаемых устройств для окончания первичной конструкции и первичных поддерживающих элементов? Включают ли эти аналитические методы как оценку местного напряжения, так и воздействие относительной жесткости элементов при окончании?

3.3.10 Удовлетворительно ли в правилах рассматриваются уровни деформации или вибрации, которые могут нанести ущерб или причинить вред конструкции судна, оборудованию или механизмам?

3.3.11 Включены ли в правила необходимые запасы прочности?

3.3.12 Включена ли в правила методология по разработке местных нагрузок, включая указание характеристик предполагаемых грузов, соответствующих загрузке (расположение груза, минимальная плотность, угол естественного откоса навалочных грузов) и минимальной плотности балласта, которая должна применяться?

3.3.13 Указываются ли в правилах процедуры по прямому расчету местных напряжений в конструктивных элементах. Если прямой расчет не требуется, включены ли в правила определение и применение коэффициентов концентрации напряжений? Если используются коэффициенты концентрации напряжений, должно быть включено обоснование определения и применения этих коэффициентов.

3.3.14 В отношении местной прочности:

- .1 Требуется ли правилах, чтобы конструкция в районе грузовых и балластных помещений подходила для любого уровня заполнения, от порожнего до максимального заполнения (где максимальным заполнением считается либо полное, либо четко определенное эксплуатационное ограничение по высоте заполнения или массе груза)?
- .2 Определены ли в правилах условия нагрузки для оценки, включая состояние загрузки/порожнем смежных грузовых и/или балластных помещений, и осадки, которые должны рассматриваться для каждого состояния загрузки?
- .3 Для нефтяных танкеров рассматриваются ли в правилах любые разумные сочетания загрузки грузовых или балластных помещений, включая несимметричную загрузку и загрузку, при которой один любой поперечный ряд будет порожним при максимальной осадке или при почти максимальной осадке?
- .4 Охватывают ли предполагаемые ограничения осадки и предполагаемые плотности и другие характеристики груза ожидаемый эксплуатационный диапазон?
- .5 Учитываются ли в оценках местной прочности воздействия на конструкцию максимально допустимой тихой воды и волнового изгиба и срезывающих нагрузок?
- .6 Охватываются ли правилами должным образом эффекты ударов жидкости о стенки цистерны?

3.3.15 Требуются ли правилами соответствующие защитные устройства и/или подкрепления для избежания повреждения, вызываемого оборудованием погрузки/разгрузки, которое могло бы нанести ущерб конструктивной целостности судна?

3.3.16 Проводилось ли сопоставление с эталоном результатов оценки прочности и предела прочности? Являются ли положительными результаты сравнения с историей эксплуатации и другими стандартами?

3.3.17 Показаны ли на чертежах типичных проектов чистые и габаритные размеры поперечных сечений связей корпуса? Показано ли в соответствующих расчетах, как при чистых размерах поперечных сечений связей корпуса конструкция выдерживает

эксплуатационные нагрузки и нагрузки, вызванные условиями окружающей среды, в течение установленного проектного срока службы?

4 Усталостная долговечность

4.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что усталостная долговечность составляет не менее, чем установленный проектный срок службы.

4.2 Требования по информации и документации

4.2.1 Описание того, как правила обеспечивают, что конструктивные устройства и чистые размеры поперечных сечений связей корпуса являются достаточными, чтобы соответствовать рассчитанной усталостной долговечности, которая составляет не менее установленного проектного срока службы. Включить следующее:

- .1 Описание методологии оценки усталости, используемой в правилах, включая данные о состоянии моря, долгосрочные статистические волновые данные, применяемые в расчетах остойчивости, отклонения циклических нагрузок, расчет диапазона напряжения, моделирование их функций распределения, используемые кривые Веллера и принятые коэффициенты безопасности или запасы прочности.
- .2 Объяснение того, где и как в правилах для усталости применяется концепция чистых размеров поперечных сечений связей корпуса. Обоснование величин размеров поперечных сечений связей корпуса, используемых в расчетах.
- .3 Перечень состояний нагрузки, требуемых правилами для рассмотрения как части оценки усталости. Обоснование выбора состояний нагрузки.
- .4 Обоснование того, как в правилах принимаются во внимание динамические нагрузки и их сочетания, включая уровень вероятности, для которого рассчитываются динамические нагрузки.
- .5 Обоснование процесса по выбору конструктивных элементов и типичных критических элементов проекта, требуемых для включения в оценку усталостной долговечности судна.
- .6 Обоснование процедур по расчету циклических напряжений и диапазонов напряжения в конструктивных элементах. Объяснение метода, используемого для того, чтобы принять во внимание концентрации напряжений, как это может быть применимо к анализируемому элементу.
- .7 Объяснение требований к конструктивному моделированию конечных элементов, включая применение нагрузки, граничные условия, выбор элементов и размеров сетки. Объяснение того, как рассматриваются первичные, вторичные и третичные напряжения.
- .8 Описание того, как в правилах принимаются во внимание допуски на постройку и процедуры постройки. Описание того, как в правилах представлена обработка поверхности, такая как шлифовка и зачистка.
- .9 Описание того, как в правилах рассматривается воздействие незащищенных конструктивных элементов в морской воде на усталостную долговечность (например, когда разрушение покрытия приводит к тому, что на элемент конструкции начинает действовать морская вода).

- .10 Описание того, как в правилах принимается во внимание слемминг (например выпинг) и вызванные вибрацией эффекты усталости (например волновая вибрация корпуса или вибрации, вызываемые винтом). Должно быть предоставлено обоснование, если в оценке усталости не проводится подробного рассмотрения.
- .11 Объяснение воздействия неопределенностей/допущений на усталостную долговечность с особым выделением любых запасов, используемых в расчетах усталости, принимая во внимание последствия неисправности конкретного конструктивного элемента.
- .12 Описание того, как проводилось сопоставление методологии оценки усталости с экспериментальными данными и/или данными из истории эксплуатации.

4.3 Критерии оценки

4.3.1 Является ли методология, используемая в оценке усталостной долговечности, соответствующим образом обоснованной? Являются ли удовлетворительными объяснения, предоставляемые для охватывания используемых данных о состоянии моря, долгосрочной статистики применимых волновых данных, отклонения циклических нагрузок, метода расчета диапазонов напряжений и их функций распределения, используемых кривых Веллера и принятых коэффициентов безопасности или запасов прочности?

4.3.2 Являются ли величины требуемых размеров поперечных сечений связей корпуса, которые должны использоваться в расчетах, соответствующим образом обоснованными в соответствии с концепцией чистых размеров поперечных сечений связей корпуса?

4.3.3 Являются ли предполагаемые условия эксплуатации (например в состоянии нагрузки и в балласте), указанные в правилах в анализе реакции на долгосрочную усталость, адекватными для эксплуатационного профиля типичного судна? Являются ли диапазоны напряжений, полученные таким образом, подходящими, чтобы представлять реакцию на долгосрочную усталость?

4.3.4 Основаны ли внутренние/внешние динамические нагрузки и их сочетания на условиях окружающей среды Северной Атлантики? Является ли уровень вероятности, для которого эти нагрузки рассчитаны, соответствующим образом обоснованным?

4.3.5 Требуется ли правилами систематическая идентификация районов, склонных к усталости, на всем судне, которые должны быть включены в оценку усталостной долговечности судна?

4.3.6 Являются ли процедуры расчета циклических напряжений и диапазонов напряжений в конструктивных элементах должным образом обоснованными?

4.3.7 Принимаются ли в правилах во внимание должным образом концентрации напряжений, как может быть применимо к анализируемому элементу?

4.3.8 Указывается ли в правилах необходимая степень моделей конечных элементов и то, как должны моделироваться конструкции судна, включая то, как должны применяться граничные условия и нагрузки, а также выбор элементов и размера сетки? Принимаются ли должным образом во внимание первичные, вторичные и третичные напряжения?

4.3.9 Рассматриваются ли в правилах удовлетворительным образом допуски на постройку и процедуры постройки? Рассматривается ли необходимым образом обработка поверхности, такая как шлифовка и зачистка?

4.3.10 Учитывается ли в расчетах усталостной долговечности ухудшение эксплуатационных свойств покрытия в условиях морской воды?

4.3.11 Принимается ли в правилах во внимание слемминг (например выпинг) и эффекты усталости, вызванные вибрацией (например волновая вибрация корпуса или вибрации, вызванные винтом)? Если в оценке усталости не приводится подробного рассмотрения, предоставляется ли соответствующее обоснование?

4.3.12 Принимаются ли в правилах удовлетворительным образом во внимание неопределенности или допущения при оценке усталостной долговечности?

4.3.13 Было ли проведено сопоставление с эталоном результатов методологии оценки усталостной долговечности? Являются ли благоприятными результаты сопоставления с данными из истории эксплуатации и другими стандартами?

5 Остаточная прочность

5.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что правила предоставляют разумный уровень остаточной прочности после повреждения (например столкновение, посадка на мель и затопление).

5.2 Требования по информации и документации

5.2.1 Описание того, как суда, спроектированные на правила, с неповрежденной конструкцией при чистых размерах поперечных сечений связей корпуса имеют достаточный предел прочности, чтобы выдержать затопление, как определено в соответствующих документах ИМО.

5.2.2 Обоснование того, что суда, спроектированные на правила, имеют достаточную остаточную прочность, чтобы сохранить живучесть в случае аварии. Включить следующее:

- .1 Описание методологии, используемой для оценки остаточной прочности.
- .2 Описание сценариев затопления и соответствующих конструктивных повреждений. Объяснение взаимосвязи сценариев затопления с документами ИМО.
- .3 Описание условий окружающей среды и периода воздействия, характерных для состояний моря, ожидаемых в случае сценариев столкновения и посадки на мель, и обоснование, почему они являются подходящими.
- .4 Описание критериев приемлемости для остаточной прочности судна в поврежденном состоянии и их обоснование, если они отличны от предела прочности.
- .5 Если определено, что правила обеспечивают требуемую остаточную прочность, должно предоставляться обоснование, которое демонстрирует это посредством анализа ряда типичных проектов судов и состояний нагрузки.

5.2.3 Описание того, как процедура оценки остаточной прочности была подтверждена с помощью экспериментальных данных и/или данных из истории аварий.

5.3 Критерии оценки

5.3.1 Может ли судно, спроектированное на правила, выдержать затопление, как определено в соответствующих документах ИМО, и сохранить живучесть с неповрежденными конструкциями при чистых размерах поперечных сечений связей корпуса?

5.3.2 Имеет ли судно, спроектированное на правила, достаточную остаточную прочность, чтобы сохранить живучесть в случае более серьезной аварии (например затопление с конструктивным повреждением, вызванным столкновением или посадкой на мель) в условиях окружающей среды, соответствующих вероятности возникновения? Являются ли предполагаемые сценарии повреждения типичными для повреждений, как они предполагаются в соответствующих документах ИМО?

5.3.3 Была ли процедура оценки остаточной прочности подтверждена экспериментальными данными и/или данными по авариям?

6 Защита от коррозии

6.1 Срок службы защитного покрытия

6.1.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что покрытия выбираются необходимым образом и наносятся для того, чтобы защищать конструкции в течение всего запланированного полезного срока службы покрытия.

6.1.2 Требования по информации и документации

6.1.2.1 Предоставление информации о сроке службы покрытия и обязательном применении покрытий, включая:

- .1 Обязательные расположения и/или помещения, где требуется применение покрытий.
- .2 Типы покрытий, которые должны использоваться для различных помещений.
- .3 Требуемый запланированный полезный срок службы покрытия и объяснение выбора.
- .4 Стандарт качества защитных покрытий, которому необходимо следовать (например ИМО PSPC²⁹, где он принят).

6.1.2.2 Описание требований, которым необходимо следовать в помещениях, где используются другие системы предотвращения коррозии.

6.1.2.3 Описание процедур, используемых для проверки того, что избранная система покрытия с относящейся к ней подготовкой поверхности и методами нанесения является совместимой с производственными процессами судоверфи.

6.1.2.4 Описание процедур, используемых для проверки того, что указанные процедуры нанесения покрытия выполнялись.

²⁹ Стандарт качества защитных покрытий специально предназначенный для забортной воды балластных танков на судах всех типов и помещений двойного борта на навалочных судах, одобренный Организацией резолюцией MSC.215(82).

6.1.2.5 Если предлагается вариант, альтернативный тому, который предписан в документах ИМО, обоснование для объяснения выбора стандарта покрытия и запланированного полезного срока службы покрытия или районов применения.

6.1.3 Критерии оценки

6.1.3.1 Включены ли в правила соответствующие требования для достижения установленного запланированного полезного срока службы покрытия и выполнения, как минимум, требований Конвенции СОЛАС?

6.1.3.2 Обеспечивают ли альтернативные или дополнительные требования, допускаемые правилами, уровни защиты, по меньшей мере равноценные тем, которые требуются Конвенцией СОЛАС?

6.1.3.3 Задокументированы ли соответствующим образом в правилах процедуры, указанные в 6.1.2.3 и 6.1.2.4?

6.1.3.4 Предоставляется ли необходимое обоснование для объяснения использования вариантов, альтернативных Конвенции СОЛАС или другим документам ИМО?

6.2 Надбавка на коррозию

6.2.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что правила по величинам надбавки на коррозию являются рационально обоснованными и соответствуют установленному проектному сроку службы.

6.2.2 Требования по информации и документации

6.2.2.1 Описание методологии, используемой для определения величин для проектных надбавок на коррозию, с тем чтобы размеры поперечных сечений связей корпуса оставались больше чистых размеров поперечных сечений связей корпуса в течение установленного проектного срока службы.

6.2.2.2 Описание того, как на основании типа судна и расположения в корпусе в правилах определяются предполагаемая интенсивность коррозии и проектные надбавки на коррозию. В описании должно рассматриваться, как принимаются во внимание вызванная напряжением коррозия и любые другие типы повышенной коррозии.

6.2.2.3 Описание любых дополнительных требований правил, которые обеспечивают особое рассмотрение других параметров, таких как необычные грузы, нагрузки, типичные схемы рейсов, свойства материалов и т.д.

6.2.2.4 Описание того, как рассматривается коррозия сварных швов и зон, подвергающихся воздействию тепла.

6.2.2.5 Описание критериев по обновлению стали/конструкций.

6.2.2.6 Описание того, как проводится сопоставление методологии по определению надбавки на коррозию и установлению критериев по обновлению стали/конструкций с экспериментальными данными и данными из истории эксплуатации.

6.2.3 Критерии оценки

6.2.3.1 Обоснованы ли надбавки на коррозию методологией и вспомогательными статистическими данными?

6.2.3.2 Подтвердить, что снижение проектных надбавок на коррозию, содержащихся в правилах, запрещается.

6.2.3.3 Рассматривается ли коррозия сварных швов и зон, подвергающихся воздействию тепла?

6.2.3.4 Ясно ли установлены в правилах критерии по обновлению стали/конструкций? Для судов в эксплуатации предусматривают ли критерии по обновлению размеры поперечных сечений связей корпуса, не менее чем требуемые чистые размеры поперечных сечений связей корпуса и такие, которые обеспечивают момент сопротивления эквивалентного бруса в пределах требований Конвенции СОЛАС?

6.2.3.5 Проводилось ли сопоставление с эталоном методологии, используемой для определения надбавки на коррозию и установления критериев по обновлению стали/конструкций? Является ли благоприятным сравнение с экспериментальными данными и данными из истории эксплуатации?

7 Конструктивное резервирование

7.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что правилами требуется достаточное резервирование, чтобы выдерживать локализованное повреждение в любом одном подкрепляющем элементе конструкции.

7.2 Требования по информации и документации

7.2.1 Демонстрация того, что в правилах содержатся соответствующие требования для обеспечения конструктивного резервирования судна.

7.2.2 Описание требований к оценкам локализованного повреждения, включая, если это применимо, моделирование в конструктивном анализе конечных элементов.

7.2.3 Описание того, как проводилось сопоставление методологии, используемой для оценки конструктивного резервирования, с экспериментальными данными и/или данными из истории эксплуатации.

7.3 Критерии оценки

7.3.1 Имеет ли судно, спроектированное на правила, достаточное конструктивное резервирование, чтобы сохранить живучесть при локализованном повреждении подкрепляющего элемента?

7.3.2 Удовлетворительно ли описаны методы оценки последствий локализованного повреждения?

7.3.3 Проводилось ли сопоставление с эталоном методологии, используемой при оценке конструктивного резервирования? Являются ли благоприятными результаты сравнения с экспериментальными данными или данными по истории аварий?

8 Водонепроницаемость и непроницаемость при воздействии моря

8.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что правилами требуется соответствующая водонепроницаемость и непроницаемость при воздействии моря для окружающих условий Северной Атлантики, включая соответствующую прочность закрывающих устройств и соответствующее резервирование стопорных устройств.

8.2 Требования по информации и документации

8.2.1 Описание требований правил по водонепроницаемости и непроницаемости при воздействии моря.

8.2.2 Описание того, как в правилах рассматриваются критерии из документов ИМО по определению того, какие отверстия в оболочке корпуса должны быть водонепроницаемыми или непроницаемыми при воздействии моря.

8.2.3 Объяснение критериев, используемых в разработке правил, для определения того, что прочность и резервирование закрывающих устройств, если применимо, отверстий, которые являются водонепроницаемыми или непроницаемыми при воздействии моря, соответствуют условиям окружающей среды и установленному проектному сроку службы.

8.3 Критерии оценки

8.3.1 Удовлетворяют ли правила всем соответствующим требованиям ИМО по водонепроницаемости и непроницаемости при воздействии моря?

8.3.2 Требуется ли правилами достаточная прочность закрывающих устройств и стопорных устройств, чтобы соответствовать условиям окружающей среды, проектным нагрузкам и установленному проектному сроку службы? Требуется ли правилами соответствующее резервирование для стопорных устройств?

9 Вопросы человеческого фактора

9.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что правилами учитываются вопросы человеческого фактора и эргономики при проектировании конструкций и в устройстве судна для облегчения операций, осмотров и техобслуживания.

9.2 Требования по информации и документации

9.2.1 Описание того, как в правилах рассматриваются вопросы человеческого фактора и эргономики при проектировании конструкций и в устройстве судна, включая:

- .1 Трапы, вертикальные трапы, рампы, переходные мостики и рабочие площадки, используемые как постоянные средства доступа и/или для осмотров и операций техобслуживания.
- .2 Конструктивные устройства для облегчения обеспечения соответствующего освещения и вентиляции и для сведения к минимуму шума и вибрации в помещениях, в которых в нормальном состоянии находятся люди или несет вахту судовой персонал.
- .3 Конструктивные устройства для облегчения обеспечения соответствующего освещения и вентиляции в танках или закрытых пространствах (например коробчатые кили, туннели для трубопроводов и т.д.) для периодических осмотров, освидетельствования и техобслуживания.
- .4 Конструктивные устройства для облегчения аварийного выхода персонала, проводящего проверку, или судового экипажа из танков, трюмов, пустых пространств и т.д.

9.2.2 Описание того, как эргономические принципы проектирования учитываются в правилах по проектированию, включая любую руководящую информацию, предоставляемую проектировщикам.

9.3 Критерии оценки

9.3.1 Принимаются ли во внимание вопросы человеческого фактора и эргономики при проектировании трапов, вертикальных трапов, рамп, переходных мостиков и рабочих площадок?

9.3.2 Рассматриваются ли в правилах конструктивные или другие устройства для облегчения соответствующего освещения и вентиляции в помещениях, в которых в нормальных условиях обычно находятся люди или члены экипажа несут вахту?

9.3.3 Рассматриваются ли в правилах конструктивные или другие меры по снижению образования и передачи вибрации до уровня, равного или ниже приемлемых эргономических стандартов для помещений, в которых в обычных условиях находятся люди или члены экипажа несут вахту?

9.3.4 Рассматриваются ли в правилах конструктивные или другие устройства для облегчения соответствующего освещения и вентиляции для целей проверки, освидетельствования и техобслуживания?

9.3.5 Требуются ли правилами конструктивные устройства для облегчения аварийного выхода из танков или из закрытых помещений?

9.3.6 Включены ли в правила соответствующие требования ИМО или делается ли на них ссылка (например носовой доступ и т.д.)?

10 Прозрачность проекта

10.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что процесс проектирования и постройки является прозрачным и что проектная информация четко определена и доступна классификационному обществу, судовладельцу и государству флага с учетом необходимых прав интеллектуальной собственности.

10.2 Требования по информации и документации

10.2.1 Описание того, как в правилах требуется, чтобы конкретная проектная информация, как требуется правилом II-1/3-10 Конвенции СОЛАС, была включена в Формуляр на постройку судна (ФПС), включая:

- .1 Районы, требующие особого внимания в течение срока службы судна.
- .2 Все проектные характеристики, ограничивающие эксплуатацию судна.
- .3 Любые альтернативные варианты к правилам, включая конструктивные детали и расчеты равноценностей.
- .4 Чертежи и информацию, имеющую штамп «на момент постройки», проверенные в отношении того, что они включают все изменения, утвержденные признанной организацией или государством флага в процессе постройки.
- .5 Процедуры по обновлению ФПС в течение срока службы судна.

- .6 Чистые (возобновление) размеры поперечных сечений связей корпуса для всех конструктивных элементов.
- .7 Минимальный момент сопротивления эквивалентного бруса по длине судна, который должен поддерживаться в течение всего срока службы судна.

10.2.2 Описание процесса, требований и критериев для оценки, документирования и предоставления информации по альтернативным методам в качестве равноценных конкретным требованиям правил.

10.2.3 Описание процедур по обеспечению того, что вся соответствующая проектная и строительная информация, включая обмен корреспонденцией между судоверфью и признанной организацией, является доступной судовладельцу и государству флага в течение процесса постройки.

10.3 Критерии оценки

10.3.1 Устанавливаются ли в правилах требования по включению в ФПС и обновлению в ФПС информации, относящейся к проектированию, и критической информации, включая ограничения?

10.3.2 Устанавливаются ли в правилах четкие критерии и технологии по оценке альтернативных методов, применяемых при проектировании? Требуется ли в правилах, чтобы все равноценные замены были задокументированы в ФПС и были доступны для судовладельца и/или государства флага?

10.3.3 Установлены ли в правилах процедуры по обеспечению того, что вся соответствующая проектная и строительная информация, включая обмен корреспонденцией между судоверфью и признанной организацией, например о чистых размерах поперечных сечений связей корпуса, применяемых припусках на коррозию и т.д., доступна для судовладельца и государства флага в течение процесса постройки?

ПОСТРОЙКА

11 Процедуры качества постройки

11.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что в правилах содержатся положения по обеспечению того, что допуски на постройку и процедуры постройки, принятые во время формулировки правила, осуществляются во время постройки.

11.2 Требования по информации и документации

11.2.1 Демонстрация того, что правилами требуется, чтобы процедуры и стандарты судоверфи по строительству отвечали минимальному уровню качества. Включить следующее:

- .1 Процедуры по определению и прослеживанию материалов.
- .2 Требования сборки, включая пригонку, соединения, сварку, подготовку поверхности, покрытие, отливки, тепловую обработку и т.д.
- .3 Система одобрения процедур сварки.
- .4 Система квалификации сварщиков.

.5 Требования по устройству верфи и другие проверки контроля качества.

11.2.2 Описание действий, предпринимаемых в случае, когда установлено, что судоверфь не отвечает минимальному уровню качества постройки.

11.2.3 Описание процедур, которым необходимо следовать в случае, если «на момент постройки» отличается от «проектный». Включить следующее:

.1 Критерии по определению того, когда требуется обзор чертежей «на момент постройки».

.2 Критерии по определению того, когда требуется переоценка прочности и/или усталостной долговечности. Это должно включать рассмотрение чистых размеров поперечных сечений связей корпуса, если это применимо.

11.2.4 Описание процедур по обеспечению того, что допуски на постройку проверяются и поддерживаются.

11.2.5 Описание процедур, используемых для постоянного обновления правил на основании опыта постройки и эксплуатации.

11.2.6 Описание того, как проводилось сопоставление требований о качественном строительстве с признанными международными стандартами качества постройки и ремонта судов.

11.3 Критерии оценки

11.3.1 Введены ли допуски на постройку, используемые при формулировке правил и при расчетах, в план постройки, и проверяются ли они во время постройки?

11.3.2 Включают ли требования качества постоянное усовершенствование проекта на основании опыта?

11.3.3 Проводилось ли сопоставление с эталоном требований правил о качественном строительстве? Является ли благоприятным сравнение с признанными международными стандартами качества постройки и ремонта судов?

12 Освидетельствование при постройке

12.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что в правила включены положения по обеспечению того, что постройка судов производится на приемлемом уровне качества.

12.2 Требования по информации и документации

12.2 Описание требований процедуры освидетельствования при постройке, включая:

.1 Типы освидетельствований (визуальное, осмотр неразрушающими методами и т.д.) в зависимости от местоположения, материалов, сварки, отливки, покрытий и т.д.

.2 Создание графика освидетельствования при постройке для всех этапов сборки, начиная с первоначального совещания через все основные этапы постройки и до поставки судна.

- .3 План осмотров/освидетельствований, включая положения по критическим районам, выявленным по время одобрения проекта.
- .4 Критерии освидетельствования для приемки.
- .5 Взаимодействие с судоверфью, включая уведомление и документацию о результатах освидетельствования.
- .6 Корректирующие процедуры для устранения дефектов постройки.
- .7 Список пунктов, для которых потребуется график или формальные освидетельствования.
- .8 Квалификацию инспекторов.
- .9 Определение и документацию районов, которым требуется особое внимание в течение срока службы судна, включая критерии, используемые при таком определении.
- .10 Процедуры по определению количества и квалификации инспекторов для конкретного проекта.

12.2.2 Описание процедур по предоставлению судовладельцу и/или Администрации флага типичных результатов освидетельствований при постройке.

12.2.3 Описание требований по проведению испытаний во время освидетельствования, включая критерии испытаний.

12.2.4 Описание того, как проводилось сопоставление требований к освидетельствованию при постройке с признанными международными стандартами качества постройки и ремонта судов.

12.3 Критерии оценки

12.3.1 Требуется ли правилами разработка плана освидетельствования, обзор которого проводится во время первоначального совещания? Затрагиваются ли в плане освидетельствования работы во время постройки судна, достаточные, чтобы проверить, что судно строится в соответствии с соответствующими правилами или стандартами, а также все элементы в 12.2.1?

12.3.2 Содержатся ли в правилах положения о том, что районы риска высоких напряжений или усталости, выявленные при одобрении проекта, освидетельствуются при постройке в необходимой степени и достаточно подробно?

12.3.3 Имеются ли в правилах процедуры по обеспечению необходимого количества квалифицированных инспекторов для проведения предлагаемых освидетельствований в соответствии с размером проекта?

12.3.4 Является ли доступной судовладельцу и Администрации флага соответствующая корреспонденция между судоверфью и признанной организацией, относящейся к проектированию и постройке судна?

12.3.5 Включены ли в правила критерии приемки для всех требуемых испытаний? Основаны ли критерии испытаний на параметрах формулировки правил?

12.3.6 Проводилось ли сопоставление с эталоном требований правил по освидетельствованию при постройке? Является ли благоприятным такое сравнение с признанными международными стандартами качества постройки и ремонта судов?

ВОПРОСЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

13 Освидетельствование и техобслуживание

13.1 Заявление о намерениях

Проверить, что правилами предусматриваются помещения соответствующего размера для облегчения освидетельствования и техобслуживания. Подтвердить, что правила обеспечивают идентификацию районов, требующих особого внимания на протяжении срока службы судна, на основании выбора проектной характеристики.

13.2 Требования по информации и документации

13.2.1 Описание требований правил по обеспечению помещений соответствующего размера для облегчения освидетельствования и техобслуживания судна.

13.2.2 Описание требований правил по выявлению пунктов для включения в план освидетельствования в эксплуатации, включая:

- .1 Районы высоких напряжений и особых вопросов усталости.
- .2 Любые другие районы, которым требуется особое внимание в течение всего срока службы судна, включая критерии, используемые при выявлении таких районов (например нагрузка удара волны, районы механического воздействия, особые материалы и т.д.).
- .3 Конструктивные проектные черты, которые были выбраны на основании особых требований в эксплуатации.

13.3 Критерии оценки

13.3.1 Включают ли правила проектные требования по предоставлению помещений соответствующего размера для освидетельствования и техобслуживания судна?

13.3.2 Содержатся ли в правилах положения по выявлению районов риска высоких напряжений или усталости, которые требуют наблюдения во время эксплуатации?

13.3.3 Включают ли правила положения по идентификации конструктивных проектных характеристик, выбранных на основании особых требований в эксплуатации?

13.3.4 Включают ли правила положения по идентификации любых других районов, которым требуется особое внимание на протяжении срока службы судна?

14 Доступность к конструкциям

14.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что правила включают положения по облегчению доступа для осмотров внутренних конструкций и замеров толщин.

14.2 Требования по информации и документации

Описание требований правил по облегчению общих и тщательных осмотров и замеров толщин внутренней конструкции. Включить следующее:

- .1 Стандарты для доступа.
- .2 Требования по разработке плана доступа.

14.3 Критерии оценки

14.3.1 Включены ли в правила соответствующие требования ИМО или делается ли на них ссылка (например постоянные средства доступа и т.д.)?

14.3.2 Имеются ли положения по предоставлению безопасного доступа к критическим районам, указанным в 13.2.2?

ВОПРОСЫ УТИЛИЗАЦИИ

15 Утилизация

15.1 Заявление о намерениях

Подтвердить, что правилами требуется перечень материалов, используемых при постройке конструкции корпуса, с целью идентификации материалов, приемлемых с экологической точки зрения или пригодных для утилизации, и составление инвентарного списка.

15.2 Требования по информации и документации

15.2.1 Описание требований правил по составлению перечня материалов, включая:

- .1 Перечень материалов, применяемых при постройке конструкции корпуса.
- .2 Положения по перечню материалов в Формуляре на постройку судна.
- .3 Положения по документированию изменений в любом из перечисленного выше на протяжении срока эксплуатации судна.

15.3 Критерии оценки

15.3.1 Включают ли правила положения по перечню материалов, используемых при постройке конструкции корпуса, в соответствии с областью применения Стандартов, включая:

- .1 Перечень материалов, используемых при постройке конструкции корпуса;
- .2 Положения по перечню материалов в Формуляре на постройку судна?

15.3.2 Включают ли правила положения по документированию изменений к любому из перечисленного выше на протяжении срока эксплуатации судна?

ДОПОЛНЕНИЕ 1

ОБРАЗЕЦ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

1 ИНФОРМАЦИЯ О ГОСУДАРСТВЕ ФЛАГА	
1 Название государства флага:	
2 Полная контактная информация назначенного контактного лица:	
Фамилия и должность:	
Адрес:	
№ телефона:	
№ факса:	
Адрес электронной почты:	
3 Организация, признанная государством флага:	

2 ИНФОРМАЦИЯ О ПРИЗНАННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ		
1 Название признанной организации:		
2 Полная контактная информация назначенного контактного лица:		
Фамилия и должность:		
Адрес:		
№ телефона:		
№ факса:		
Адрес электронной почты:		
3 Правила по:	нефтяной танкер	навалочное судно

3 РЕЗЮМЕ САМООЦЕНКИ			
Функциональное требование	Полностью охватывается правилами	Не охватывается правилами	Комментарии
Проект			
1 Проектный срок службы			
2 Условия окружающей среды			
3 Конструктивная прочность			
4 Усталостная долговечность			
5 Остаточная прочность			
6 Защита от коррозии			
6.1 Срок службы покрытия			
6.2 Надбавка на коррозию			
7 Конструкционное резервирование			
8 Водонепроницаемость и непроницаемость при			
9 Вопросы человеческого фактора			
10 Прозрачность проекта			
Постройка			
11 Процедуры качества постройки			
12 Освидетельствование при постройке			
Вопросы эксплуатации			
13 Освидетельствование и техобслуживание			
14 Доступность к конструкциям			
Вопросы утилизации			
15 Утилизация			

4 СУММАРНАЯ ТАБЛИЦА СВЯЗЕЙ ПРАВИЛ

1 (Название и текст соответствующего функционального требования)

1.1 (Текст заявления о намерениях)

Требование по информации и документации	Предоставленное правило (2)	Тип правила (3)	Ссылка (4)
1.2.1 (текст) (1)			

Обоснование (если применимо) (5):

Критерий оценки	Суммирующий комментарий (7)	Выполнен правилами (8)	Связь с правилами (9)
1.3.1 (текст) (6)		(ДА/НЕТ)	

Подробное техническое объяснение (10):

Требование по информации и документации	Предоставленное правило (2)	Тип правила (3)	Ссылка (4)
1.2(п) (текст) (1)			

Обоснование (если применимо) (5):

Критерий оценки	Суммирующий комментарий (7)	Выполнен правилами (8)	Связь с правилами (9)
1.3(п) (текст) (6)		(ДА/НЕТ)	

Подробное техническое объяснение (10):

Примечания:

Раздел 4 образца представления информации должен быть заполнен для каждого элемента информации и документации и связанных с ними критерия оценки для каждого функционального требования.

- (1) Скопировать текст соответствующего требования по информации и документации, установленного в Руководстве.
- (2) Указать название файла или Интернет-ссылку или название твердой копии, где в пакете документов содержится предоставляемая информация/документация.
- (3) Указать тип представляемой информации/документации (общедоступные правила, внутренняя процедура, унифицированное требование, руководство и т.д.).
Указать ссылку в правилах, где содержится информация.
- (4) Разработать требуемое обоснование. Если обоснование не требуется, в любом случае должно представляться подробное техническое объяснение.
- (5) Скопировать текст критерия оценки, установленного в Руководстве, для соответствующего требования по информации и документации.
- (6) Включить короткий комментарий, объясняющий, почему соответствующий критерий оценки выполнен.
- (7) Указать, выполнены ли правилами соответствующий критерий оценки в соответствии с самооценкой.
- (8) Указать все места в правилах, где применяется соответствующий критерий.
- (9) Представить техническое объяснение, показывающее, почему делается вывод о том, что критерий оценки выполнен, или почему он не выполнен.

ДОПОЛНЕНИЕ 2

ФОРМАТ ОТЧЕТОВ КОМАНДЫ АУДИТА ПО ЦС

1 ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ

- 1.1 Предмет аудита
- 1.2 Сфера проверочного аудита (например, план аудита)
- 1.3 Выводы аудита
- 1.4 Рекомендация команды аудита по ЦС

2 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КОНКРЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

- 2.1 Администрация(и), представляющая(ие) информацию
- 2.2 Название признанной организации (если применимо)
- 2.3 Название и дата издания представляемых правил
- 2.4 Дата представления документов
- 2.5 Тип отчета: [промежуточный] [окончательный]
- 2.6 Члены команды аудита по ЦС

3 РЕЗЮМЕ АУДИТА

Функциональное требование	Соответствует	Не соответствует	Краткий комментарий
Проект			
1 Проектный срок службы			
2 Условия окружающей среды			
3 Конструктивная прочность			
4 Усталостная долговечность			
5 Остаточная прочность			
6 Защита от коррозии			
6.1 Срок службы покрытия			
6.2 Надбавка на коррозию			
7 Конструкционное резервирование			
8 Водонепроницаемость и непроницаемость при воздействии моря			
9 Вопросы человеческого фактора			
10 Прозрачность проекта			
Постройка			
11 Процедуры качества постройки			
12 Освидетельствование при постройке			
Вопросы эксплуатации			
13 Освидетельствование и техобслуживание			
14 Доступность к конструкциям			
Вопросы утилизации			
15 Утилизация			

4 ТИПОВАЯ ФОРМА ВЫВОДОВ АУДИТА

ВЫВОДЫ	
Признанная организация: Дата аудита:	Функциональное требование:
№ несоответствия:	№ замечания:
ВЫВОДЫ:	
ПРИМЕНИМОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СТАНДАРТА АУДИТА:	
Аудитор:	Дата:
Руководитель команды:	Дата:
Признанная организация:	Дата получения:
