РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ НАБЛЮДЕНИЮ ЗА КОНТЕЙНЕРАМИ

ПРАВИЛА ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОНТЕЙНЕРОВ

ПРАВИЛА ДОПУЩЕНИЯ КОНТЕЙНЕРОВ К ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ ПОД ТАМОЖЕННЫМИ ПЕЧАТЯМИ И ПЛОМБАМИ

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ КОНТЕЙНЕРОВ

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА КОНТЕЙНЕРАМИ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Санкт-Петербург
2019

gost.e-ecolog.ru

Настоящие Правила включают в себя: Общие положения по техническому наблюдению за контейнерами, Правила изготовления контейнеров, Правила допущения контейнеров к перевозке грузов под таможенными печатями и пломбами, Правила технического наблюдения за изготовлением контейнеров и Правила технического наблюдения за контейнерами в эксплуатации.

Настоящие Правила утверждены в соответствии с действующим положением, вступают в силу 1 октября 2019 года и применяются к контейнерам массой брутто 10 т и более, предназначенным для перевозки грузов водным, железнодорожным и автомобильным транспортом, а также к офшорным контейнерам (перегружаемым в море), имеющим другие массы брутто.

Настоящее издание составлено на основе издания 2015 года с учетом изменений и дополнений, подготовленных непосредственно к моменту переиздания.

В Правилах учтены требования Международной конвенции по безопасным контейнерам 1972 г. издания 2014 года, Таможенной конвенции, касающейся контейнеров, 1972 г. с поправкой 2008 г., действующих изданий Правил перевозки опасных грузов морским, железнодорожным и автомобильным транспортном, унифицированных требований Международной ассоциации классификационных обществ (УТ МАКО), стандартов Международной организации по стандартизации (ИСО), европейских стандартов, резолюций Международной морской организации (ИМО) и рекомендаций ООН по перевозке опасных грузов, а также национальных стандартов и правил.

В случае расхождений между текстами на русском и английском языках текст на русском языке имеет преимущественную силу.

ISBN 978-5-89331-310-9
© Российский морской регистр судоходства, 2019

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ КОНТЕЙНЕРОВ

1 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ НАБЛЮДЕНИЮ

1.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1.1 Настоящие Правила технического наблюдения за изготовлением контейнеров (далее Правила) применяются Российским морским регистром судоходства (далее Регистр) при техническом наблюдении за изготовлением контейнеров различных типов, а также материалов и изделий для них.

1.1.2 Требования Правил обязательны для всех организаций и лиц, осуществляющих проектирование, изготовление и испытание контейнеров и/или занимающихся изготовлением для них материалов и изделий. При техническом наблюдении в других странах положения настоящих Правил могут применяться с учетом особенностей и отличий в процессах производства, присущих каждой конкретной стране.

1.1.3 Номенклатура объектов технического наблюдения (далее Номенклатура) Регистра при изготовлении контейнеров указана в табл. 2.1.2 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами.

1.1.4 Вопросы, не рассмотренные в настоящих Правилах, находятся в компетенции Главного управления Регистра (ГУР).

1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.2.1 В Правилах приняты следующие определения.

Вакуумная инфузия — метод изготовления полимерных композиционных материалов (ПКМ) путем пропитки под вакуумным мешком сухого наполнителя, предварительного выложенного вручную или автоматизированным методом.

Головной образец (прототип) — контейнер или изделие, на котором Регистром путем испытаний и освидетельствований проверяется и подтверждается его соответствие требованиям Правил и возможность применения по назначению при его серийном изготовлении на данном предприятии (изготовителе).

Изделия — механизмы, устройства, сосуды под давлением, аппараты, приборы, предметы оборудования и снабжения, предназначенные для контейнеров, на которые распространяются требования Правил.

Контактное формование — метод изготовления ПКМ путем выкладки в форму и пропитки наполнителя. Процесс полимеризации проходит при комнатной температуре с применением катализатора или внешнем нагреванием, без дополнительного внешнего давления.

Ламинат — изделие, состоящее из соединенных вместе двух или более слоев материала или материалов.

Лента — большое количество ровингов, соединенных вместе поперечной сшивкой. Применяется в технологии филаментной намотки.

Материалы — металлические, сварочные, уплотнительные, полимерные композиционные, пластмасса, древесина, фанера, ткани, на которые распространяются требования Правил.

Нормативно-технические документы — стандарты, руководящие технические материалы, технические требования, нормы, методики расчетов, инструкции, руководства и другие документы, устанавливающие конструктивные и технологические требования при изготовлении и испытании материалов, изделий и контейнеров.

Пропитка под давлением (RTM-метод) — метод изготовления ПКМ в герметичных формах с использованием избыточного давления для пропитки волокна.

Серийный образец — образец партии контейнеров или изделий, изготовленный по принятой предприятием (изготовителем) технологии для серийного производства, на котором путем испытаний проверяется его соответствие головному образцу (прототипу) согласно одобренной Регистром технической документации.

1.3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.3.1 Объем и порядок освидетельствований и испытаний объектов технического наблюдения Регистра на предприятии указаны в перечне объектов технического наблюдения (далее Перечень), который приведен в приложении 2.

1.3.2 Регистр проводит освидетельствование изготовленных объектов технического наблюдения или завершенных работ по предъявлении их органом технического контроля предприятия (ОТК).

В отдельных случаях, когда это обусловлено технологией производства и/или конструкцией изделия, по усмотрению Регистра (инспектора), освидетельствования могут быть поэтапными и совмещаться с заводским контролем.

1.3.3 В процессе технического наблюдения Регистр имеет право предъявлять:

.1 дополнительные требования к объектам технического наблюдения;

.2 требования к объектам, не подлежащим техническому наблюдению, если будет обнаружено, что их применение привело или может привести к нарушению требований Правил изготовления контейнеров.

1.3.4 В процессе технического наблюдения на предприятии инспектор проверяет соблюдение условий выдачи Свидетельства о признании и/или Договора о техническом наблюдении.

1.3.5 Инспектор при осуществлении технического наблюдения может допустить отступления от одобренной технической документации только в пределах своих полномочий.

1.3.6 Вопрос о возможности отступлений от требований РС решается ГУР по представлению подразделения РС, осуществляющего техническое наблюдение.

1.3.7 Материалы и изделия, подлежащие техническому наблюдению Регистра в соответствии с Номенклатурой РС, допускаются к применению при наличии документов Регистра или документов иных классификационных обществ (ИКО).

Возможность признания документов на материалы и изделия, изготовленных под техническим наблюдением ИКО, определяется в каждом случае Регистром, исходя из достаточности представленных документов для определения соответствия материалов и изделий одобренной технической документации.

1.3.8 При обнаружении дефектов и возникновении сомнений в возможности применения материалов и изделий по назначению должны быть проведены необходимые контрольные освидетельствования. Если результаты контрольных освидетельствований являются неудовлетворительными, материалы и изделия не допускаются к применению независимо от наличия документов РС или ИКО.

1.3.9 Техническое наблюдение за изготовлением контейнеров, материалов и изделий заключается в определении их соответствия требованиям одобренной технической документации и правил Регистра. При осуществлении технического наблюдения Регистр не определяет сорт и категорию качества продукции, не контролирует выполнение требований, относящихся к технике безопасности, санитарно-гигиеническим нормам и организации труда, а также другие вопросы производства, не входящие в компетенцию Регистра.

1.3.10 За оказанные услуги Регистр взимает плату в порядке, установленном в Общих условиях оказания услуг Российским морским регистром судоходства (далее — Общие условия оказания услуг).

1.4 ФОРМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

1.4.1 Деятельность по техническому наблюдению на предприятиях, изготавливающих контейнеры, материалы и/или изделия, Регистр может осуществлять в следующих формах:

.1 техническое наблюдение Регистра;

.2 техническое наблюдение по поручению Регистра.

1.4.2 В табл. 2.1.2 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами определены формы документов, выдаваемых или заверяемых Регистром по результатам технического наблюдения. В случае выбора между выдачей свидетельства, заполняемого и подписываемого инспектором Регистра (С), и свидетельства, заполняемого предприятием (изготовителем) и заверяемого инспектором Регистра (СЗ), преимущество отдается С, при невозможности или нецелесообразности (затрудненности) выполнения прямого технического наблюдения рекомендуется оформление СЗ.

1.4.3 Вопрос о техническом наблюдении по поручению Регистра решается ГУР в каждом конкретном случае.

1.5 ЗАЯВКИ, ДОГОВОРЫ И СОГЛАШЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ НАБЛЮДЕНИИ

1.5.1 Деятельность Регистра по техническому наблюдению на предприятиях, изготавливающих контейнеры, материалы и изделия для них, осуществляется на основании договоров (договоров-заявок) и письменных заявок на проведение технического наблюдения с гарантией оплаты услуг и возмещения расходов Регистра, а также с подтверждением ознакомления и согласия с Общими условиями оказания услуг. Общие условия оказания услуг являются составной и неотъемлемой частью всех договоров, заключаемых Регистром.

1.5.1.1 Если предприятие не является изготовителем контейнеров, материалов и изделий для них, то, дополнительно к указанному в 1.5.1, это предприятие должно быть уполномочено изготовителем (что должно быть подтверждено документально):

.1 представлять на рассмотрение и одобрение РС или использовать одобренную РС техническую документацию на контейнер, материал или изделие;

.2 организовывать проведение освидетельствований контейнера, материала или изделия в необходимом объеме;

.3 организовывать проведение испытаний контейнера, материала или изделия в необходимом объеме или использовать протоколы ранее проведенных изготовителем испытаний;

.4 поставлять контейнер, материал или изделие и, если необходимо, осуществлять монтаж и установку изделия.

1.5.2 В заявке должна быть представлена информация в объеме, достаточном для ее анализа и выполнения. При анализе заявки на техническое наблюдение за изготовлением контейнера, материала или изделия должен быть определен вид одобрения — разовое или типовое.

1.5.3 После анализа заявки в зависимости от конкретных условий предстоящего технического наблюдения (объема, объекта, продолжительности и т.п.) Регистр, руководствуясь действующими положениями, определяет необходимость заключения договора о техническом наблюдении или осуществляет техническое наблюдение в соответствии с заявкой без заключения договора.

1.5.4 Договор о техническом наблюдении Регистра на предприятии определяет объекты технического наблюдения и регламентирует взаимоотношения, права и обязанности сторон при осуществлении Регистром технического наблюдения.

Для заключения договора о техническом наблюдении Регистра применяются установленные формы или договор составляется в произвольной форме.

1.5.5 В обоснованных случаях по определенным объектам технического наблюдения (СЗ в табл. 2.1.2 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами) Регистр может

доверить техническому персоналу предприятия проведение контрольных испытаний или их части, что оформляется Соглашением об освидетельствовании (СО), заключаемым с предприятием.

Для заключения СО применяется установленная форма, или СО составляется в произвольной форме.

СО заключается на основании освидетельствования предприятия в объеме и порядке согласно положениям 1.5 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров, а также типового одобрения материала или изделия.

В СО указываются права и обязанности предприятия (изготовителя), обязанности Регистра и условия оплаты Регистру за осуществление технического наблюдения.

Для обеспечения соблюдения требований Регистра к выпускаемой продукции, оформления сопроводительной документации и выполнения условий СО на предприятии должно быть назначено должностное лицо, компетентное в вопросах производства и контроля качества объектов технического наблюдения.

На основании заключенного СО объекты технического наблюдения поставляются:

с СЗ, которое заполняется и подписывается должностным лицом предприятия (изготовителя) и оформляется (заверяется) Регистром;

с копией СТО и документом предприятия (изготовителя), который должен содержать:

наименование, тип, серийный номер объекта;

наименование и адрес изготовителя;

адрес места изготовления;

наименование технической документации на объект и дату ее одобрения РС;

наименование документа, содержащего сведения о проведенных предприятием (изготовителем) освидетельствованиях и испытаниях объекта;

номер, дату выдачи и срок действия СТО;

заявление предприятия о соответствии объекта одобренному типу, указанному в СТО или одобренной технической документации;

подпись уполномоченного лица предприятия (изготовителя).

1.5.5.1 СО вступает в силу с момента его подписания и действительно в течение не более 5 лет при условии:

.1 для изделий, поставляемых с СЗ и СТО, удовлетворительных результатов освидетельствования объекта технического наблюдения и предприятия (изготовителя) в соответствии с требованиями 1.5 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров, проводимых не реже, чем один раз в год (в обоснованных случаях, если не установлено иное, проводимых не реже, чем один раз в 2,5 года);

.2 действия одобрения типового объекта технического наблюдения, подтвержденного Свидетельством о типовом одобрении РС, или действия СПИ.

1.5.5.2 Действие СТО продлевается на следующий срок, не превышающий 5 лет, при выполнении условий 1.5.5.1.

1.5.5.3 Договор или соглашение о техническом наблюдении утрачивают силу в случаях ненадлежащего выполнения обязательств по договору или соглашению, в том числе и по оплате услуг Регистра, а также в случаях:

.1 прекращения действия типового одобрения на материал или изделие, выпускаемые предприятием (изготовителем);

.2 при несоответствии предприятия (изготовителя) условиям освидетельствования;

.3 если СП, СПИ, ССП утрачивают силу в соответствии с 1.4.10 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами;

.4 истечения срока действия договора или СО;

.5 расторжения договора или СО.

СО может быть расторгнуто по желанию подписавших его сторон.

1.6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

1.6.1 Предприятие должно создать все необходимые условия для проведения на нем технического наблюдения Регистра, а именно:

.1 обеспечить инспектору:

свободный доступ во все места выполнения работ, связанных с изготовлением и испытаниями контейнеров, материалов и изделий для них;

его безопасность при освидетельствованиях;

присутствие должностных лиц, уполномоченных предъявлять инспектору контейнеры к освидетельствованию и испытаниям;

своевременное извещение о времени и месте проведения освидетельствования и испытаний;

возможность осмотра любой части и узла контейнера или изделия с применением необходимых средств и инструментов;

.2 представить инспектору:

необходимую документацию;

заводские документы контроля качества;

стандарты и другие нормативно-технические документы;

возможность осмотра любого контейнера или изделия из предъявляемой партии.

1.6.2 Готовность этапов работ или объектов технического наблюдения к освидетельствованию и вызов инспектора Регистра оформляются заводскими извещениями.

1.6.3 При несоблюдении предприятием условий выполнения технического наблюдения, инспектор вправе отказаться от проведения освидетельствования и присутствия на испытаниях объекта наблюдения.

1.7 ДОКУМЕНТЫ

1.7.1 При проведении Регистром технического наблюдения за изготовлением контейнеров, материалов и изделий для них оформляются документы, предусмотренные Перечнем документов Российского морского регистра судоходства, выдаваемых при осуществлении технического наблюдения и указанные в 1.4 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами.

1.8 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1.8.1 Перед началом осуществления технического наблюдения за изготовлением контейнеров, материалов и изделий для них инспектор должен убедиться, что предприятие обеспечено необходимой и соответствующим образом оформленной технической документацией, отвечающей требованиям разд. 3 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами.

2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ, ИЗГОТАВЛИВАЮЩИХ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ КОНТЕЙНЕРОВ

2.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1.1 Цель технического наблюдения — определение и установление Регистром соответствия изготовленных изделий для контейнеров одобренной технической документации и требованиям Регистра.

2.1.2 Объем технического наблюдения включает:

.1 контроль наличия на предприятии полного комплекта одобренной Регистром технической документации на объект технического наблюдения;

.2 ознакомление с технологией производства и системой обеспечения качества. Технологические процессы сварки должны быть одобрены Регистром;

.3 согласование перечня (см. 1.3.1) и установление порядка технического наблюдения Регистра;

.4 освидетельствование и испытание головных образцов объектов технического наблюдения;

.5 освидетельствование и испытание изделий при установившемся производстве в случае выдачи свидетельства С.

2.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПРИМЕНЯЕМЫМИ МАТЕРИАЛАМИ И КОМПЛЕКТУЮЩИМИ ДЕТАЛЯМИ ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ

2.2.1 В процессе технического наблюдения за изготовлением изделий инспектор контролирует применяемые материалы и комплектующие детали (по заводским документам, по документам Регистра или документам ИКО (см. 1.3.7), если материал или комплектующие указаны в перечне объектов технического наблюдения в таблице 2.1.2 Общих положений по технического наблюдению за контейнерами) на соответствие их требованиям Регистра.

2.2.2 Инспектор может потребовать проведения на предприятии входного контроля материалов и комплектующих деталей в случае сомнения в их соответствии требованиям Регистра, либо если будет установлено, что при их применении объекты технического наблюдения не смогут удовлетворять этим требованиям.

При неудовлетворительных результатах входного контроля применение таких материалов (комплектующих деталей) не допускается независимо от наличия свидетельств и других документов, удостоверяющих их соответствие требованиям технической документации.

Примечание. Объем испытаний устанавливается в каждом случае с учетом требований соответствующих частей Правил изготовления контейнеров, содержащих требования к материалу или изделию. Испытания должны проводиться в лабораториях, имеющих СПЛ, либо соответствующих требованиям 1.5.2.1.5 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров.

2.2.3 При выявлении недостатков результаты освидетельствования оформляются Актом Регистра (форма 6.3.29); копия Акта направляется на предприятие (изготовитель).

2.2.4 При обнаружении дефектов изделие или оборудование не допускается к применению по назначению, независимо от наличия на них клейм ОТК и Регистра, а также предписанных документов. При возникновении сомнений в качестве выпускаемой продукции должны быть проведены необходимые повторные освидетельствования и испытания.

2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ

2.3.1 Минимальный объем освидетельствований указан в табл. 2.3.1 и 2.3.9.

Таблица 2.3.1

Объект наблюдения	Контроль						Испытания
	применяемых материалов	обработки деталей	сварочных работ	изготовления деталей и узлов	сборки изделий	в действии	
Угловые фитинги	+	+	—	—	—	—	см. приложение 1
Торцевые рамы	+	+	—	—	+	—	см. 3.3.2.6
Сварные детали	+	—	+	—	—	—	—
Цистерны	+	—	+	+	+	—	+
Обечайки	+	+	+	—	—	—	контроль толщины
Днища	+	+	+	—	—	—	контроль толщины
Двери (включая запоры)	+	+	+	+	+	+	—
Горловины (люки)	+	—	+	+	+	+	—
Подъемные приспособления офшорных контейнеров	+	+	визуальный и измерительный	+	+	—	+

2.3.2 При освидетельствовании изделий обращается внимание на:

.1 необходимое метрологическое обеспечение предприятия и соблюдение сроков поверки приборов, инструментов, многократно используемых кондукторов (стендов);

.2 эффективную пооперационную приемку ОТК и идентификацию как забракованных, так и изготовленных изделий;

.3 соблюдение технологического процесса изготовления изделий и одобренных Регистром технологических процессов сварки;

.4 наличие свидетельств Регистра о допуске у сварщиков, задействованных в изготовлении контейнеров;

.5 использование одобренных Регистром сварочных материалов.

2.3.3 При освидетельствовании цистерн, люков цистерн, собственных средств создания температуры и контроля уровня груза проверяется их соответствие требованиям Регистра и одобренной технической документации. Документы, подтверждающие это соответствие, должны быть оформлены согласно указаниям, табл. 2.1.2 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами.

2.3.4 При освидетельствовании партий угловых фитингов Регистр производит проверку геометрических размеров фитингов, выбранных из партии, а также проверку результатов радиографического контроля, результатов испытаний на прочность и других требуемых Правилами испытаний всей партии, выполненных предприятием (изготовителем). При возникновении сомнений в толщине стенок фитингов или при наличии внутренних литейных дефектов Регистр может потребовать для отобранных им фитингов из предъявленной партии проведения дополнительного радиографического или ультразвукового контроля, или проверку другими способами, одобренными Регистром.

Примечание. Дополнительные указания по осуществлению технического наблюдения за изготовлением угловых фитингов — см. приложение 1.

2.3.5 При предъявлении торцевых рам с дверями в сборе с запорными устройствами, кроме указанного в табл. 2.3.1, следует обращать внимание на:

прямолинейность штанг;

установку уплотнений;

прилегание «кулачков» запоров по контактной поверхности «башмаков» при положении, имитирующем закрытие двери;

габаритные размеры.

2.3.6 При освидетельствовании цистерн производится контроль за сборкой и сваркой. При этом следует обращать внимание на:

соблюдение предприятием технологических процессов сварки и применяемых сварочных материалов, одобренных Регистром;

результаты контроля всех сварных швов;

правильность приварки горловин люков, патрубков, присоединительных фланцев, трубопроводов обогрева/охлаждения и т.д.;

геометрические размеры.

2.3.7 При освидетельствовании узлов и деталей каркасов контейнеров-цистерн и подобных им конструкций производится контроль за их сборкой и сваркой. При этом обращается внимание на обеспечение стабильности качества выполнения работ в кондукторах (стендах), визуальный и измерительный контроль сварных швов и качество приварки угловых фитингов и опор. При возникновении сомнений в качестве сварных швов инспектор Регистра может потребовать выполнения неразрушающего контроля сварных швов согласованным с изготовителем методом.

2.3.8 Минимальный объем технического наблюдения за изготовлением арматуры цистерн указан в табл. 2.3.9.

2.3.9 Техническое наблюдение за изготовлением арматуры должно предусматривать проверки:

.1 соответствия марки материала, его механических свойств, химического состава и других регламентированных показателей требованиям Регистра и одобренной технической документации;

.2 сертификатов или других документов предприятия-изготовителя материалов для уплотнений на предмет проверки соответствия материала требованиям одобренной технической документации, срока его годности и применимости;

.3 отсутствия поверхностных дефектов (трещин, разрывов, свищей и т.п.), а также дефектов в местах присоединения к трубопроводам;

.4 работы местных и дистанционных приводов арматуры, наличие и правильность установки указателей «открыто»/«закрыто»;

.5 наличия пламяпрерывающих сеток и мембран, когда они предусмотрены;

.6 соответствие маркировки требованиям Регистра и одобренной технической документации;

.7 результатов гидравлических испытаний давлением, которое указано в 3.8 части IV «Контейнеры-цистерны» Правил изготовления контейнеров, для испытаний на прочность;

.8 результатов испытаний арматуры в сборе на герметичность давлением, которое указано в 3.8 части IV «Контейнеры-цистерны» Правил изготовления контейнеров;

Таблица 2.3.9

Объект технического наблюдения	Контроль применяемых материалов	Наружный осмотр	Контроль процессов сварки	Испытание пробным давлением	Проверка в действии (регулировка)
Запорные клапаны	+	+	+	+	+
Предохранительные клапаны (пружинные)	+	+	+	+	+
Разрывные мембраны	+	+	—	—	—
Уплотнительные материалы	+	+	—	—	—
Участки трубопроводов (с привариваемыми элементами), находящиеся под давлением	+	+	+	+	—
Люки	+	+	+	+	+

2.3.10 Предохранительная и измерительная арматура подлежит проверке в действии для подтверждения рабочих характеристик, предусмотренных технической документацией.

2.3.11 При техническом наблюдении за головными образцами арматуры должна предусматриваться, кроме указанного выше, проверка их длительной работы в условиях вибрации, предельных значений температур и давлений, а также в условиях специальных режимов, определяемых назначением арматуры. При этом следует определять максимальные значения параметров работы, которую способна обеспечить арматура без выхода из строя ее отдельных элементов.

2.3.12 На головных образцах предохранительных клапанов проверяется их пропускная способность. При наличии пламяпрерывающей сетки проверяется невоспламеняемость паров горючих смесей при обусловленной температуре.

2.3.13 Головные и серийные образцы подъемных приспособлений для офшорных контейнеров, либо их элементы (в случае их отдельного одобрения) подлежат испытаниям в соответствии с требованиями стандартов, перечисленных в 9.4 части VII «Офшорные контейнеры» Правил изготовления контейнеров, а также в соответствии с одобренной технической документацией.

2.4 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ

2.4.1 Материалы, указанные в номенклатуре объектов технического наблюдения Регистра относительно контейнеров (табл. 2.1.2 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами), должны быть изготовлены под техническим наблюдением Регистра.

2.4.2 Техническое наблюдение за изготовлением материалов осуществляется в соответствии с требованиями части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

2.4.3 Характеристики материала должны соответствовать одобренной Регистром технической документации на конкретную модель контейнера, для изготовления которого материал будет поставлен.

2.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИСПЫТАНИЯМИ

2.5.1 Техническое наблюдение за испытаниями изделий включает:

.1 участие инспектора при проведении испытаний головных образцов и серийных изделий при установившемся производстве;

.2 участие инспектора при проведении испытаний головных образцов изделий.

2.5.2 Испытания проводятся по программам, одобренным Регистром.

2.6 ДОКУМЕНТЫ И КЛЕЙМЕНИЕ

2.6.1 По результатам освидетельствований и испытаний инспектор оформляет соответствующие документы Регистра на объекты технического наблюдения и в предписанных случаях производит их клеймение (см. табл. 2.1.2 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами и 1.7).

2.6.2 К документам должны быть приложены:

.1 результаты испытаний (протоколы испытаний, химический состав, прочностные характеристики по каждой плавке) и результаты неразрушающего контроля (радиографического или других методов), проведенных на образцах предъявленной партии;

.2 данные о проведенной термообработке, если она предусмотрена технической документацией.

2.6.3 При удовлетворительных результатах освидетельствования цистерн на табличке цистерны после данных об испытаниях на прочность и герметичность должно быть проставлено клеймо Регистра.

2.6.4 При удовлетворительных результатах освидетельствования подъемных приспособлений для офшорных контейнеров клеймо Регистра наносится рядом с датой изготовления на тех подъемных приспособлениях, которые испытаны в присутствии инспектора. В ином случае, на идентификационной пластине наносится только дата изготовления.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ КОНТЕЙНЕРОВ

3.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1.1 Цель технического наблюдения — определение и установление Регистром соответствия изготовленных контейнеров одобренной документации в отношении:

.1 регламентированных размеров;

.2 прочности и безопасности в эксплуатации;

.3 выполнения конструктивных требований, предъявляемых к контейнерам для международных перевозок грузов под таможенными печатями и пломбами.

3.1.2 Объем освидетельствования определен в приложении 2.

3.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ПРОТОТИПА КОНТЕЙНЕРОВ

3.2.1 Для освидетельствования прототипа контейнеров предприятие должно представить Регистру заявку на осуществление технического наблюдения с указанием одобренной Регистром программы испытаний прототипа.

3.2.2 В ходе технического наблюдения Регистр проверяет следующее:

.1 наличие документов (сертификатов преприятий (изготовителей) или документов Регистра на объекты, подлежащие техническому наблюдению) на материалы, изделия и оборудование, полученные по кооперации и используемые при изготовлении контейнеров; документы ОТК на фитинги, дверные запоры, и другие изделия, если они изготовлены данным предприятием;

.2 наличие актов ОТК, указывающих, что контейнеры прошли с удовлетворительными результатами пооперационный и приемочный контроль ОТК и предварительные испытания с оформлением карт замеров контейнеров, а также результаты контроля сварных швов неразрушающими методами при изготовлении контейнеров-цистерн и офшорных контейнеров, перегружаемых в море (см. табл. 3.2.2-1).

Примечания: 1. Все сварные соединения сосудов контейнеров-цистерн подлежат контролю внешним осмотром, измерением, а также радиографическим или ультразвуковым методом (в зависимости от применимости и указаний в одобренной технической документации). В зависимости от назначения, страны изготовления и районов эксплуатации контейнеров-цистерн объем неразрушающего контроля может быть изменен, что является предметом специального рассмотрения Регистром в каждом случае. Требования к применимости методов и проведению неразрушающего контроля содержатся в 3.1 и 3.2 части XIV «Сварка» Правил классификации и постройки морских судов. Оценка качества сварных соединений должна проводиться в соответствии с 3.4 части XIV «Сварка» Правил классификации и постройки морских судов.

2. Объем неразрушающего контроля сварных соединений офшорных контейнеров должен соответствовать табл. 3.2.2-1. Требования к проведению неразрушающего контроля сварных соединений офшорных контейнеров конкретными методами содержатся в 3.2 части XIV «Сварка» Правил классификации и постройки морских судов. Оценка качества сварных соединений офшорных контейнеров должна проводиться в соответствии с табл. 3.2.2-2.

3. Неразрушающий контроль и оценка качества сварных соединений должны проводиться испытательными лабораториями (центрами), компетенция и статус которых, удовлетворяют требованиям к аккредитации в соответствии с национальными или международными стандартами. Документом, подтверждающим компетенцию испытательной лаборатории, является Свидетельство о признании (аккредитации), выданное Регистром или другим уполномоченным национальным органом. В последнем случае копия Свидетельства с приложениями должна быть представлена инспектору Регистра до начала работ по неразрушающему контролю.

Таблица 3.2.2-1

Категория элементов конструкции	Метод контроля			
	Визуальный осмотр	Магнитопорошковый[1]	Ультразвуковой метод[2]	Радиографический метод[2]
Основная несущая конструкция	100 %	100 %	100 % швов приварки подъемных рымов и 20 % остальных швов	10 %
Вспомогательная несущая конструкция	100 %	20 %	20 %	10 %
Вспомогательная конструкция	100 %	—	—	—

[1]В случае невозможности применения магнитопорошкового метода, должен применяться капиллярный метод.
[2]В зависимости от толщины материала и применимости.

Таблица 3.2.2-2

Визуальный и измерительный метод	Магнитопорошковый метод	Капиллярный метод	Ультразвуковой метод	Радиографический метод
ISO 5817[1] Уровень B	ИСО 23278 Уровень 1	ИСО 23277 Уровень 1	ИСО 11666 Уровень 2	ИСО 10675-1[2] Уровень 1

[1]Для алюминия ИСО 10042
[2]Для алюминия ИСО 10675-2.

.3 соответствие всех размеров контейнеров размерам, регламентированным Правилами изготовления контейнеров;

.4 качество сварных соединений контейнеров внешним осмотром до нанесения защитных покрытий в соответствии с 3.2.1 части XIV «Сварка» Правил классификации и постройки морских судов. Оценка качества сварных соединений должна проводиться в соответствии с разделом 3.4 части XIV «Сварка» Правил классификации и постройки морских судов по уровню качества С стандарта ИСО 5817, а также с учетом примечаний выше;

.5 отсутствие трещин на деталях каркасов, особенно на угловых стойках, поперечных и продольных балках основания и крыши;

.6 правильность установки дверных запоров неоднократным открыванием и закрыванием дверей одним человеком (удовлетворительная работа дверных запоров характеризуется одновременным входом верхних и нижних кулачков в стопоры при закрытии дверей и правильным прилеганием уплотняющей резины без заворачивания кромок резинового профиля с внутренней и наружной стороны при закрытых дверях);

.7 древесину, предназначенную для изготовления контейнеров, на отсутствие заболонной гнили и на другие дефекты, количество и размер которых не должны превышать допустимых величин нормативно-технических документов;

.8 документы о пропитке досок пола антисептиками;

.9 качество изготовления пола — крепление настила к балкам основания, нанесение уплотнительных и защитных материалов в местах, предусмотренных документацией, адгезию уплотнительных материалов с уплотняющими поверхностями.

Примечание. При проверке настила пола, изготовленного из клееных щитов, необходимо обращать внимание на несклеивания между пазами и стыками брусков и досок. Допускается изготовление клееных щитов из брусьев с торцами, разделанными под шпунт для склеивания. Доски и клееные щиты полов по пазам должны быть собраны способом шпунтового соединения. Трещины и несклеивания щитов выявляются при помощи освещения днища контейнера с наружной стороны.

.10 правильность установки и закрепления цистерн в каркасе (при этом особое внимание должно быть уделено закреплению цистерны в опорах каркаса с тем, чтобы в опорах и цистерне не возникали местные напряжения, превышающие допустимые);

.11 правильность установки арматуры, трубопроводов, предохранительных устройств, вакуумных клапанов, средств измерения температуры, давления и уровня, собственных средств создания температуры и давления.

Примечания: 1. Окраска и/или наложение теплоизоляции производится только после проведения испытания цистерны на прочность.

2. Контроль внутреннего покрытия (резина, полиуретан, эмаль и т.д.) контейнера-цистерны, если оно применяется, должен осуществляться одобренным Регистром методом после испытания цистерны на прочность;

.12 наложение теплоизоляции;

.13 результаты контроля внутреннего покрытия;

.14 выполнение требований Правил допущения контейнеров к перевозке грузов под таможенными печатями и пломбами. При освидетельствовании контейнеров обращается внимание на наличие и надежность дверных стопорных планок, обеспечивающих возможность пломбирования дверного запора только одной половины двери, исключающих открытие второй половины двери без открытия первой (опломбированной), препятствий доступа во внутренние полости контейнера (защитных сеток, ограничения размеров отверстий и т.п.).

По результатам технического наблюдения за изготовлением прототипа контейнера оформляется Акт (форма 6.3.29) с заключением о возможности направления контейнера для проведение контрольных испытаний. По окончании испытаний с удовлетворительными результатами оформляется Акт (форма 6.3.18).

3.2.3 При техническом наблюдении за прототипом, предусматривающим освидетельствования на промежуточных стадиях изготовления контейнеров, следует руководствоваться положениями 3.3.1 и 3.3.2.

3.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ КОНТЕЙНЕРОВ ПРИ УСТАНОВИВШЕМСЯ ПРОИЗВОДСТВЕ

3.3.1 Техническое наблюдение Регистра на предприятиях при установившемся производстве контейнеров заключается в освидетельствовании объектов наблюдения на промежуточных стадиях изготовления и в освидетельствовании и испытаниях готовых контейнеров.

Примечание. Если предприятие (изготовитель) имеет СПИ, освидетельствование на промежуточных стадиях может не проводиться, в зависимости от конструкции контейнеров и стабильности качества продукции.

3.3.2 При освидетельствовании объектов технического наблюдения на промежуточных стадиях изготовления проводится контроль за сборкой и сваркой контейнеров, их узлов и деталей. Проверке подлежат:

.1 подготовка деталей и их кромок под сварку;

.2 правильность сборки узлов контейнера под сварку;

.3 выполнение сварных швов;

.4 правильность изготовления контрольных планок для проверки механических свойств сварных швов сосудов контейнеров-цистерн (когда требуется);

.5 изготовление полов;

.6 результаты технологических прочностных испытаний (при наличии в одобренной технической документации) и их соответствие одобренной документации;

.7 проведение ОТК пооперационных приемок.

3.3.3 При освидетельствовании готовых контейнеров Регистр рассматривает представленные предприятием документы о проведении пооперационного контроля и проверки нормируемых

геометрических размеров не менее 1 из 10 контейнеров предъявляемой партии (при освидетельствовании контейнеров-цистерн проводится пооперационный контроль и проверка нормируемых геометрических размеров каждого контейнера) и проверяет:

.1 соответствие нормируемых геометрических размеров контейнеров указанным в одобренной технической документации и Правилах изготовления контейнеров.

Примечания: 1. Если контейнеры изготавливаются без кондукторов, обеспечивающих стабильность геометрических размеров при сборке, то проверке нормируемых геометрических размеров подлежит каждый контейнер после сборки.

2. При несоответствии хотя бы одного размера регламентированному инспектор должен потребовать:
выявления и устранения причин появления несоответствия размеров;
контроля всей партии предъявляемых контейнеров по размерам;
предъявления официального документа о выполнении указанных в настоящем примечании требований;
повторного предъявления партии контейнеров после проверки ОТК;
согласования с Регистром методики измерения нормируемых размеров;

.2 соответствие материалов и изделий одобренной технической документации по сертификатам изготовителей или свидетельствам Регистра (согласно 2.2);

.3 правильность нанесения маркировки;

.4 правильность заполнения, установки и закрепления таблички о допущении по безопасности (КБК) и таможенной таблички, касающейся контейнеров (КТК);

.5 результаты испытаний каждого контейнера на непроницаемость при воздействии погоды (кроме контейнеров-цистерн);

.6 результаты испытаний на прочность и герметичность каждого контейнера-цистерны;

.7 результаты испытаний изотермических контейнеров на воздухонепроницаемость (согласно 3.4 части III «Изотермические контейнеры» Правил изготовления контейнеров);

.8 результаты испытаний изотермических контейнеров с холодильной/отопительной установкой на ее работоспособность согласно 3.6 части III «Изотермические контейнеры» Правил изготовления контейнеров при подтверждении характеристик холодильной/ отопительной установки Регистром;

.9 результаты взвешивания каждого контейнера-цистерны;

.10 качество сварных швов визуально в соответствии с 3.2.2;

.11 результаты неразрушающего контроля сварных швов (см. 3.2.2) и испытаний офшорных контейнеров на подъем, проведенных в присутствии инспектора Регистра (см. 2.12 приложения 2).

3.3.4 Если при освидетельствовании контейнеров или изделий выявляются нарушения требований нормативных документов или отступления от одобренной Регистром технической документации, то инспектором составляется Акт (форма 6.3.29) или делается запись в предусмотренной Договором о техническом наблюдении соответствующей контрольной документации (журнале приемок, технологической карте и т.п.).

3.4 КВАЛИФИКАЦИЯ

3.4.1 К выполнению сварочных работ по изготовлению контейнеров должны допускаться дипломированные сварщики, прошедшие испытания по программам, выполненным в соответствии с требованиями разд. 5 части XIV «Сварка» Правил классификации и постройки морских судов и дополнительными требованиями согласно приложению 3, и получившие Свидетельство о допуске сварщика (форма 7.1.30).

Примечание. Возможность признания документов, подтверждающих квалификацию сварщиков и оформленных другой классификационной организацией или уполномоченным компетентным органом, определяется Регистром в каждом конкретном случае в объеме, достаточном для подтверждения соответствия этих документов требованиям указанного раздела.

3.4.2 При серийном изготовлении контейнеров-цистерн, предназначенных для перевозки опасных грузов, руководители и специалисты, занятые в сфере проектирования и изготовления, должны пройти соответствующую подготовку и аттестацию.

3.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПРИМЕНЯЕМЫМИ МАТЕРИАЛАМИ И ИЗДЕЛИЯМИ, ПОЛУЧАЕМЫМИ ПО КООПЕРАЦИИ

3.5.1 Все материалы, применяемые при изготовлении контейнеров, должны соответствовать одобренной Регистром технической документации и быть годными к эксплуатации при температурах, предусмотренных одобренной документацией.

3.5.2 Техническое наблюдение за материалами и изделиями, получаемыми по кооперации, на предприятиях-изготовителях контейнеров проводится проверкой сопроводительных документов и наличия клейм Регистра согласно табл. 2.1.2 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами или документов и клейм ИКО. Возможность признания документов ИКО определяется Регистром в каждом конкретном случае.

3.5.3 Пружинные предохранительные клапаны должны быть испытаны на давление открытия/закрытия в объеме 10 % от партии. При выявлении несоответствий освидетельствованию и испытаниям подлежит каждый предохранительный клапан.

3.5.4 Разрывные мембраны должны быть проверены на соответствие их маркировки представленным Свидетельствам/Сертификатам, а также одобренной технической документации на контейнеры-цистерны. При отсутствии Свидетельств/Сертификатов разрывные мембраны должны быть проверены на соответствие заверенным инспектором Регистра документам предприятия (изготовителя).

3.6 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА СВАРОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

3.6.1 При проведении технического наблюдения на предприятиях-изготовителях осуществляется контроль соответствия сварочных материалов требованиям 3.7.1 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров и одобренной Регистром технической документации.

3.6.2 При необходимости инспектор Регистра может потребовать проведения контрольных испытаний сварочных материалов.

3.7 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

3.7.1 Изменения, вносимые в технологические процессы изготовления контейнеров, которые влекут за собой изменение или нарушение требований одобренной Регистром технической документации на контейнер, изменение прочностных характеристик или влияют на результаты испытаний прототипа, должны быть согласованы с Регистром до их внедрения в производство.

3.7.2 Типовые технологические процессы сварки должны быть одобрены в соответствии с требованиями разд. 6 части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, в части, применимой к контейнерам. Возможность применения технологических процессов сварки, одобренных ИКО или уполномоченной компетентной организацией, определяется в каждом случае Регистром исходя из достаточности представленных документов для определения соответствия технологического процесса сварки требованиям Регистра и при отсутствии противоречий требованиям Регистра.

3.7.3 При изготовлении цистерн контейнеров-цистерн в случае изменения способов сварки, применяемых сварочных материалов и при применении материалов цистерны, отличных от указанных в одобренной технической документации, необходимо проводить проверку механических свойств швов сварных соединений на образцах, вырезанных из контрольных планок продольных сварных швов цистерны в соответствии с 2.4 части XIV «Сварка» Правил классификации и постройки морских судов, либо в соответствии с 3.6 части IX «Материалы и сварка» Правил классификации и постройки судов для перевозки сжиженных газов наливом для контейнеров-цистерн для перевозки газов.

3.8 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МАРКИРОВКОЙ КОНТЕЙНЕРОВ И ЗАПОЛНЕНИЕМ КОНВЕНЦИОННЫХ ТАБЛИЧЕК

3.8.1 При освидетельствовании контейнеров обращается внимание на наличие следующей маркировки и ее соответствие одобренной документации:

.1 эмблемы Регистра;

.2 кода владельца, опознавательного номера владельца и контрольного числа (проверяется правильность расчета контрольного числа).

Примечание. Расположение обязательных надписей и знаков, регистрация кода владельца, алгоритм расчета контрольного числа, коды размеров и типов контейнеров в соответствии со стандартом ИСО 6346;

.3 кода типа и кода размера;

.4 массы брутто и массы тары контейнера на задней торцевой поверхности контейнера, а для контейнеров-цистерн — вместимости цистерны;

.5 даты последующего осмотра контейнера;

.6 заводского номера контейнера на правом нижнем заднем фитинге;

.7 надписей, указывающих назначение арматуры;

.8 маркировки вакуумных клапанов и предохранительных устройств.

3.8.2 Конвенционные таблички должны проверяться на:

.1 соответствие размеров, расположения, способа крепления и способа нанесения надписей и их содержания требованиям Международной конвенции по безопасным контейнерам 1972 г. (см. 4.1 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров) и Таможенной конвенции, касающейся контейнеров, 1972 г. (см. разд. 3 Правил допущения контейнеров к перевозке грузов под таможенными печатями и пломбами).

Примечание. При этом инспектор должен убедиться, что материал таблички является прочным, коррозионностойким и негорючим;

.2 правильность указания величин нагрузок в табличке КБК;

.3 соответствие максимальной массы брутто контейнера величине, указанной на табличке КБК и непосредственно на контейнере.

3.8.3 Проверяется наличие и содержание таблички с данными по цистерне. При этом инспектор должен убедиться, что выполнено требование примечания к 3.8.2.1 и табличка расположена в доступном месте, а сведения нанесены знаками высотой не менее 3 мм.

Данные на табличках должны соответствовать требованиям 4.3 части IV «Контейнеры цистерны» Правил изготовления контейнеров.

3.8.4 Проверяется идентичность заводских номеров на табличках и угловом фитинге.

3.8.5 На офшорных контейнерах и подъемных приспособлениях для них проверяется соответствие маркировки, табличек и данных на них требованиям разд. 7 и 9.7 части VII «Офшорные контейнеры» Правил изготовления контейнеров.

3.9 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

3.9.1 Техническое наблюдение за изготовлением контейнеров осуществляется с учетом Процедуры применения правил РС и требований, установленных администрациями, при техническом наблюдении за изготовлением контейнеров и за контейнерами в эксплуатации.

3.10 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ КОНТЕЙНЕРОВ-ЦИСТЕРН С СОСУДОМ ИЗ ПКМ

3.10.1 Требования настоящего раздела распространяются на контейнеры-цистерны с сосудом из полимерных композиционных материалов (ПКМ) спроектированных в соответствии с частью VIII «Контейнеры-цистерны с сосудом из полимерных композиционных материалов» Правил изготовления контейнеров.

3.10.1.1 На контейнеры-цистерны с сосудом из ПКМ распространяются требования и определения разд. 1 — 6, за исключением 2.4.2.

3.10.1.2 Изготавливаемые элементы конструкции сосуда из ПКМ должны соответствовать требованиям конструкторской и технологической документации утвержденной Регистром.

3.10.2 Техническое наблюдение за материалами и исходными компонентами.

3.10.2.1 Изготовитель сосуда из ПКМ должен иметь спецификацию всех исходных материалов и компонентов, описание условий их хранения с указанием срока годности и сертификаты на партии, предоставляемые производителем. Указанные данные должны включаться в технологическую инструкцию по изготовлению сосуда.

3.10.2.2 Входной контроль исходных материалов и компонентов.

Входному контролю подвергаются следующие материалы и компоненты:

.1 смолы, применяемые при изготовлении сосуда. Перечень параметров, подлежащих входному контролю, приведен в табл. 3.10.2.2;

.2 армирующие волокна. Производитель армирующих волокон должен гарантировать, что минимальные значения прочности и модуля упругости волокон при растяжении составляют не менее 90 % от величин, указанных в спецификации предоставляемой производителем на пропитанные пучки волокон, прочность и модуль упругости, которых определяются по стандарту ИСО 9163;

.3 стеклоткани. Производитель должен указать в спецификации массу на единицу площади определенную по стандарту ИСО 4605, а также представить данные о минимальных значениях прочности и модуля упругости при растяжении в направлениях вдоль основы и вдоль утка;

.4 маты. Производитель должен указать в спецификации массу на единицу площади.

3.10.2.3 Смолы. Происхождение смол должно однозначно идентифицироваться по названию или торговой марке производителя и номеру (коду) партии.

3.10.2.3.1 Производитель смол должен предоставить изготовителю сосуда из ПКМ сертификат на партию смолы, содержавший следующую информацию:

идентификатор смолы;

производитель (с указанием адреса);

номер партии(й);

дату изготовления;

срок годности;

условия хранения.

3.10.2.3.2 Производитель смол должен указать в сертификате на каждую партию смолы значения свойств (табл. 3.10.2.2.) с допустимыми интервалами.

3.10.2.3.3 Изготовитель сосуда должен установить соответствие свойств смолы указанных в табл. 3.10.2.2 значениям, приведенным в технологической инструкции с учетом допустимых интервалов их изменений.

Таблица 3.10.2.2

Требования к входному контролю смол, применимых для изготовления сосуда

Перечень характеристик, подлежащих указанию в спецификации производителя партии смолы		Перечень характеристик партии смолы, подлежащих определению изготовителем сосуда	
Характеристики	Стандарт испытаний	Характеристики	Стандарт испытаний
Ненасыщенные полиэфирные и винилэфирные смолы			
1. Вязкость 2. Кислотное число	ИСО 3104, ИСО 3219, ИСО 2555 ИСО 2114	1. Вязкость 2. Время желатинизации и температура экзотермической реакции при полимеризации связующего	ИСО 3104, ИСО 3219, ИСО 2555 ИСО 2535
3. Удельная плотность 4. Внешний вид	ИСО 12185, ИСО 2811, ИСО 1675 Визуально	3. Удельная плотность 4. Внешний вид	ИСО 12185, ИСО 2811, ИСО 1675 Визуально
Эпоксидные смолы			
1. Вязкость 2. Эпоксидный эквивалент	ИСО 3104, ИСО 3219 ИСО 3001	1. Вязкость 2. Время желатинизации	ИСО 3104, ИСО 3219 Метод испытаний указывается в технологической инструкции по изготовлению сосуда
3. Удельная плотность 4. Внешний вид	ИСО 12185 визуально	3. Удельная плотность 4. Внешний вид	ИСО 12185, ИСО 1675 визуально
Фенольные смолы			
1. Вязкость 2. Водородный показатель, pH	ИСО 3104 ИСО 8975	1. Вязкость 2. Удельная плотность	ИСО 3104, ИСО 3219, ИСО 2555 ИСО 12185, ИСО 1675
3. Содержание летучих соединений	ИСО 3251	3. Внешний вид	Визуально
4. Удельная плотность 5. Внешний вид	ИСО 12185 Визуально		

3.10.2.3.4 Добавки, необходимые для переработки смол, такие как катализаторы, ускорители, отвердители и тиксотропные вещества, а также материалы, используемые для улучшения свойств эксплуатационных качеств сосуда, такие как наполнители, красители, пигменты и т.д., должны указываться в технологической инструкции по изготовлению сосуда. Каждая добавка должна однозначно идентифицироваться по названию и/или обозначению производителя.

3.10.2.3.5 Твердость полимеризованной смолы определяется на основании испытаний по методу Баркола в соответствии со стандартом EN 59 и должна находиться в пределах допустимых значений, указанных в технологической инструкции по изготовлению сосуда.

3.10.3 Технологии изготовления сосудов из ПКМ.

3.10.3.1 Изменение технологии, характеристик исходных материалов и компонентов требует рассмотрения и одобрения Регистром.

3.10.3.2 Последовательность укладки и ориентации конструкционных слоев сосуда указываются в технологической инструкции по изготовлению сосуда.

3.10.3.2.1 Массовое содержание армирующих волокон наполнителя должно находиться в допуске +10%...−0% от массового содержания, указанного в технологической инструкции по изготовлению сосуда. Допускается применение армирующих волокон, указанных в 2.2.6.2 части VIII «Контейнеры-цистерны с сосудом из полимерных композиционных материалов» Правил изготовления контейнеров.

3.10.3.2.2 Допускается применение смол, указанных в 2.2.6 части VIII «Контейнеры-цистерны с сосудом из полимерных композиционных материалов» Правил изготовления контейнеров. Не допускается применение пигментных добавок и красителей к смоле, не указанных в технологической инструкции по изготовлению сосуда.

3.10.3.3 Филаментная намотка. Конструкционные слои сосуда изготавливаются путем намотки пропитанных смолой однонаправленных лент.

3.10.3.3.1 Намотка конструкционных слоев должна проводиться в соответствии со схемой, указанной в технологической инструкции по изготовлению сосуда. Схема намотки сосуда должна обеспечивать восприятие нагрузок, указанных в 2.2.8, 2.2.9, 2.2.12 и 3.3.3 части VIII «Контейнеры-цистерны с сосудом из полимерных композиционных материалов» Правил изготовления контейнеров.

3.10.3.3.2 Натяжение волокон в процессе намотки должно контролироваться для того, чтобы обеспечить равномерное нагружение волокон в составе конструкционных слоев сосуда при действии нагрузок, указанных в 2.2.8, 2.2.9, 2.2.12 и 3.3.3 части VIII «Контейнеры-цистерны с сосудом из полимерных композиционных материалов» Правил изготовления контейнеров.

3.10.3.3.3 Скорость намотки ограничивается только требованиями обеспечения заданного натяжения волокон, реализации заданной схемы намотки и соответствующей пропитки наматываемых лент смолой.

3.10.3.3.4 Ширина наматываемых препропитанных лент и зазор между ними должны контролироваться на соответствие требованиям, указанным в технологической инструкции по изготовлению сосуда.

3.10.3.4 Контактное формование. Конструкционные слои сосуда изготавливаются с применением коротких волоконных филаментов, длина которых случайным образом может изменяться от 25 до 100 мм, и/или двунаправленных тканей.

3.10.3.4.1 При изготовлении конструкционных слоев сосуда маты и ткани выкладываются как отдельные слои с перекрытием. Пропитка слоев осуществляется для каждого слоя.

3.10.3.5 Вакуумная инфузия. Допускается применение технологи вакуумной инфузии для изготовления эллиптических или полусферических днищ, или конструкционных элементов конструкционных слоев сосуда с использованием стеклотканей.

3.10.4 Техническое наблюдение за изготовлением сосудов.

3.10.4.1 При изготовлении прототипа/головного образца сосуда из ПКМ техническому наблюдению подлежит соблюдение технологий изготовления в соответствии с требованиями 3.10.3.

3.10.4.2 Визуальный контроль прототипа/головного образца и серийных образцов.

3.10.4.2.1 Состояние конструкционных слоев сосуда должно соответствовать критериям, указанным в таблице 3.10.4.2.

3.10.4.2.2 Состояние химстойкого и огнезащитного слоев сосуда должно соответствовать критериям, указанным в технологической инструкции по изготовлению сосуда.

3.10.4.3 Контроль толщин и размеров прототипа/головного образца и серийных образцов.

3.10.4.3.1 Проводится измерение толщин конструкционных слоев сосуда. Измерение толщин проводится не менее чем в 12 точках и результаты измерений проверяются на соответствие конструкторской документации, количеству и толщинам индивидуальных слоев, указанных в технологической инструкции по изготовлению сосуда.

3.10.4.3.2 Диаметры, толщины и другие физические размеры фланцев и штуцеров установки запорной арматуры и предохранительных устройств проверяются на соответствие конструкторской документации.

3.10.4.4 Контроль твердости прототипа/головного образца и серийных образцов.

3.10.4.4.1 Твердость конструкционных и химстойких слоев сосуда после отверждения смолы определяется на основании испытаний по методу Баркола в соответствии со стандартом EN 59 и должна находиться в пределах допустимых значений, указанных в технологической инструкции по изготовлению сосуда.

3.10.4.5 Все соединения частей термопластичных лэйнеров должны проходить контроль на электрический пробой с помощью электрического тестера с рабочим напряжением 20000 В. Зоны выявленного электрического пробоя подвергаются ремонту с последующей проверкой.

3.10.4.6 Прототип/головной образец и серийные образцы подвергается внутреннему испытательному давлению в соответствии с требованиями 3.7 (за исключением 3.7.7) части IV «Контейнеры-цистерны» Правил изготовления контейнеров. Под такой нагрузкой не должно происходить видимых повреждений сосуда и утечки его содержимого.

Таблица 3.10.4.2

Критерии допустимых технологических дефектов конструкционных слоев сосуда

№	Описание дефекта	Плотность и допустимые размеры дефектов
1	Пустоты (воздушные пузыри)	6 на 10 см^2, макс. диаметр 3 мм,
2	Вздутия на внешней поверхности конструкционных слоев сосуда	15 на 10 см^2 макс. диаметр 1.5 мм
3	Зоны избыточной экзотермии	1 на 1000 см^2, макс. диаметр 6 мм, макс. высота 3 мм с максимальным расстоянием между ближайшими дефектами не менее 50 мм
4	Сколы	Не допускаются
5	Трещины	Макс. диаметр 6 мм или длина 13 мм, макс. глубина не более 1,5 мм
6	Волосовидные трещины на внешней поверхности конструкционных слоев сосуда	Не допускаются
7	Расслоения (внутренние)	Макс. длина 25 мм, максимальная глубина 0.4 мм, максимальная поверхностная плотность 5 на 1000 см^2
8	Расслоения (кромочные)	Допустимый размер расслоений определяется технологической инструкцией изготовления сосуда
9	Сухие пятна (зоны непропитки смолой)	Макс. длина 3 мм, не допускаются на поверхностях, контактирующих с перевозимым грузом
10	Выход на поверхность обрезов конструкционных слоев	Не допускаются
11	Посторонние включения	Не допускаются
12	Дефект типа «рыбий глаз» (шаровая масса, наблюдаемая внутри прозрачного или полупрозрачного материала)	Макс. диаметр 10 мм, не допускается сквозное проникновение в конструкционные слои, должны быть полностью покрыты смолой
13	Впадины	Макс. диаметр 3 мм
14	Пористость (мелкие впадины, ~0,25 мм) на внешней поверхности конструкционных слоев сосуда	Макс. диаметр 6 мм, макс. глубина 1.5 мм. Не допускается выход обрезов волокон
15	Царапины	Поверхностная плотность не более 24 на 100 см^2
16	Морщины и заломы	Макс. длина 150 мм, не допускается выход обрезов волокон Для филаментной намотки не допускаются. Максимальное отклонение от заданной поверхности не более 20 % или 3 мм в зависимости от того, что меньше
17	Лента с зазором (филаментная намотка)	В соответствии с технологической инструкцией
18	Ленты с перехлестами (филаментная намотка)	В соответствии с технологической инструкцией
19	Скос ленты с зазором между пучками волокон (филаментная намотка)	В соответствии с технологической инструкцией

3.10.4.7 Установление идентичности серийных образцов прототипу/головному образцу.

3.10.4.7.1 Проводятся испытания контрольных образцов в соответствии с 3.2.2 части VIII «Контейнеры-цистерны с сосудом из полимерных композиционных материалов» Правил изготовления контейнеров, за исключением испытаний на растяжение (см. 3.2.2.3). Образцы свидетели могут использоваться лишь тогда, когда контрольные образцы невозможно вырезать из сосуда.

3.10.4.7.2 При испытаниях на ползучесть при изгибе в соответствии с 3.2.2.4 части VIII «Контейнеры-цистерны с сосудом из полимерных композиционных материалов» Правил изготовления контейнеров время испытания может быть сокращено до 100 часов.

3.10.4.7.3 Результаты испытаний должны соответствовать значениям, принятым для утвержденного типа конструкции контейнера-цистерны с сосудом из ПКМ.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИСПЫТАНИЯМИ КОНТЕЙНЕРОВ

4.1 ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ И ПРИЗНАНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

4.1.1 Признание испытательных лабораторий, осуществляющих испытания контейнеров, материалов и изделий для них, должно выполняться в соответствии с 1.5 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров.

4.1.2 Испытательные стенды для контейнеров на предприятиях-изготовителях контейнеров освидетельствуются в составе предприятий, и выдача Свидетельства о признании испытательной лаборатории не требуется.

4.1.3 Освидетельствования испытательных стендов производятся во время испытаний, предусмотренных в программах, одобренных Регистром. При этом обращается внимание на:

.1 наличие оборудования, приборов и мерительного инструмента, обеспечивающих возможность проведения всех требуемых испытаний и замеров деформаций контейнера;

.2 конструкцию оборудования, возможность приспособлений обеспечивать приложение внешних нагрузок к контейнеру согласно требованиям Правил изготовления контейнеров и одобренным методикам;

.3 наличие документов о поверке оборудования и приборов испытательных стендов компетентными органами и соответствие технических характеристик этого оборудования и приборов спецификационным данным стендов;

.4 обеспечение возможности установить и закрепить контейнер при:

испытании на штабелирование (должны предусматриваться все варианты смещения испытательных фитингов или башмаков в продольном и поперечном направлениях относительно верхних угловых фитингов контейнера);

испытании на продольный и поперечный перекосы (должно обеспечиваться закрепление анкерными устройствами всех нижних угловых фитингов от вертикальных смещений, а от поперечных смещений — только по углам, диагонально противоположным прикладываемым силам);

растяжении и сжатии нижней рамы (должна быть предусмотрена возможность закрепления каждой торцевой пары нижних угловых фитингов при несимметричной конструкции днища);

динамическом испытании контейнера-цистерны;

испытании на продольное закрепление (должно обеспечиваться закрепление анкерными устройствами всех нижних угловых фитингов, причем нижняя пара фитингов крепится от вертикальных и поперечных смещений, а верхняя пара фитингов — только от поперечных смещений);

.5 наличие мерных испытательных грузов для создания различных вариантов внутренней нагрузки с соответствующими схемами их расположения в контейнере; при этом грузы должны быть:

взвешены, замаркированы и оформлены актом ОТК;

проверены инспектором Регистра перед испытанием на наличие маркировки;

.6 соответствие тележки для испытания пола контейнера требованиям Правил изготовления контейнеров и возможность ее перемещения по всей площади пола;

.7 наличие приспособлений для проведения испытаний на прочность торцевых и боковых стенок контейнера;

.8 наличие стенда (устройства) для испытания каждого контейнера на непроницаемость при воздействии погоды на соответствие его требованиям Правил изготовления контейнеров, при этом должны проверяться диаметр сопла, давление (на выходе из сопла) и скорость перемещения струи, а также возможность полива всех наружных поверхностей контейнера.

Примечание. При испытании контейнера из нескольких сопел каждый из них должен отвечать требованиям Правил изготовления контейнеров;

.9 наличие стенда (устройств) для проведения испытаний контейнеров-цистерн на прочность и герметичность;

.10 наличие устройств и средств измерений, обеспечивающих выполнение необходимых контрольных измерений до, во время и после испытаний контейнеров.

4.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИСПЫТАНИЯМИ

4.2.1 Испытания прототипов контейнеров и контейнеров при установившемся производстве производятся под техническим наблюдением Регистра в признанных Регистром лабораториях.

Объем и порядок испытаний указан в приложении 2 к настоящим Правилам и в Правилах изготовления контейнеров.

4.2.2 При проведении испытаний осуществляется техническое наблюдение за следующим:

.1 выполнением предприятием требований Правил изготовления контейнеров и одобренных программ испытаний;

.2 объемом и режимом испытаний;

.3 правильностью закрепления контейнера и приложения нагрузок;

.4 замером деформаций контейнера;

.5 соответствием методов замера деформаций, указанным в методике;

.6 характером и величиной деформаций элементов контейнеров в период испытаний и оценкой остаточных деформаций их после снятия нагрузок;

.7 правильностью снятия показаний с приборов и мерительного инструмента и измерения деформаций;

.8 выполнением контрольных измерений контейнера, причем проверка массы производится по каждому контейнеру, подвергающемуся испытаниям;

.9 прочностью сварных соединений.

Примечание. При возникновении в период испытаний треска контейнер должен быть тщательно осмотрен при достаточном освещении с внутренней и внешней сторон для выявления повреждений сварных швов или других дефектов конструкции.

4.2.3 Средства измерений, применяемые во время испытаний, должны быть поверены компетентным органом и иметь следующие минимальные классы точности (погрешности):

манометры — 2,5 класс точности;

расходомеры — 2 класс точности;

термометры — 1 класс точности;

электроизмерительные приборы — 2 класс точности;

рулетки — 2 класс точности;

приборы для определения массы — максимальная относительная погрешность 2 %;

динамометры — 2 класс точности.

4.3 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

4.3.1 Протокол испытаний контейнера оформляется испытательной лабораторией или предприятием (изготовителем) по согласованной с Регистром форме, должен быть засвидетельствован уполномоченными на проведение испытаний лицами и представлен на рассмотрение в Регистр.

4.3.2 Результаты испытаний считаются удовлетворительными при условии, что:

.1 упругие и остаточные деформации элементов контейнера не препятствуют использованию его по назначению;

.2 выполняются нормативы непроницаемости и специальных характеристик, соответствующих каждому типу контейнера;

.3 обеспечиваются нормируемые запасы прочности для контейнеров-цистерн;

.4 регламентируемые размеры контейнера по контрольным измерениям после всех испытаний соответствуют указанным в Правилах изготовления контейнеров.

5 КЛЕЙМЕНИЕ

5.1.1 На каждый контейнер, прошедший с удовлетворительными результатами освидетельствование и испытания, на Табличку КБК (рядом с датой следующего освидетельствования) и на табличку с данными по цистерне для контейнеров-цистерн (рядом с датой испытаний) наносится клеймо Регистра установленного образца.

5.1.2 На офшорных контейнерах клеймо наносится на информационной табличке рядом номером свидетельства Регистра.

5.1.3 При осуществлении технического наблюдения за материалами и изделиями необходимо руководствоваться требованиями 2.6.

5.1.4 При клеймении необходимо руководствоваться применимыми положениями приложения 2 к части I «Общие положения по техническому наблюдению» Правил технического наблюдения за постройкой судов изготовлением материалов и изделий для судов.

6 УЧЕТ

6.1.1 Учет контейнеров в Регистре осуществляется согласно Положению об учете контейнеров в РС и регистрации кода владельцев контейнеров в Международном бюро по контейнерам.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТЕХНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ФИТИНГОВ

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Настоящие положения распространяются на угловые и промежуточные фитинги, предназначенные для использования при изготовлении контейнеров.

1.2 Размеры фитингов и испытательные нагрузки должны отвечать требованиям 2.1 и 2.2 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров. По требованию Регистра должны быть представлены на одобрение рабочие чертежи на фитинги.

1.3 По согласованию с Регистром фитинги могут быть изготовлены литьем либо иным способом. Таким же способом могут быть изготовлены составные фитинги с применением сварки, а именно:

фитинги, полностью сваренные из отдельных элементов — боковых и торцевых граней;

литые или штампованные фитинги со свариваемой пластиной (дополнительной стенкой, которая создает коробчатую форму фитинга, согласно стандарту ИСО 1161).

1.4 Если предусматривается серийное изготовление фитингов, предприятие (изготовитель) должно направить в Регистр на рассмотрение документацию согласно 1.4.1 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров, применительно к изготовлению фитингов и пройти процедуру освидетельствования предприятия инспектором Регистра, включая испытания фитингов по одобренной Регистром программе. При положительных результатах рассмотрения технической документации и освидетельствования Регистр оформляет Акт освидетельствования предприятия и заключает Договор о техническом наблюдении за изготовлением фитингов.

1.5 Предприятие-изготовитель фитингов должно обратиться в Регистр с письменной заявкой. Вместе с заявкой должна быть представлена спецификация на фитинги, в которой указываются химический состав и механические свойства материала фитингов, режимы термической обработки и технологический процесс при изготовлении и ремонте сваркой фитингов.

2 СТАЛЬНЫЕ ФИТИНГИ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ МЕТОДОМ ЛИТЬЯ

2.1 Требования к фитингам.

2.1.1 Способ изготовления и химический состав.

Фитинги должны быть изготовлены в электрических печах или кислородно-конверторным способом, или другим способом по согласованию с Регистром, и сталь должна быть спокойной. Химический состав стали должен отвечать требованиям табл. 3.2.4.1 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров.

2.1.2 Применение материалов с другим химическим составом может быть допущено по согласованию с Регистром при условии их соответствия одобренным спецификациям и подтверждения хорошей свариваемости при изготовлении контейнеров.

2.1.3 Химический состав стали, включая измельчающие зерно элементы, устанавливается одобренной спецификацией в зависимости от указанных в табл. 3.2.4.2 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров механических свойств. При этом чувствительность к холодным трещинам (углеродный эквивалент Сэкв) при оценке свариваемости должна быть рассчитана по данным анализа ковшевой пробы в соответствии с формулой, указанной в примечании к табл. 3.2.4.1 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров.

2.1.4 Свариваемость стали должна быть продемонстрирована изготовителем фитингов в процессе одобрения производства Регистром.

2.1.5 При выборе материала фитингов по химическому составу необходимо учитывать диапазон рабочих температур окружающей среды при эксплуатации. В любом случае должна быть гарантирована сопротивляемость материала хрупкому разрушению в диапазоне температур эксплуатации конструкции (контейнера) от −40 до 50 °С. При этом значение ударной вязкости должно отвечать, как минимум, требованиям табл. 3.2.4.2 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров. Другие диапазоны температур могут быть приняты по согласованию с Регистром и заказчиком в соответствии с требованиями национальных стандартов.

2.1.6 Термическая обработка.

Все фитинги должны быть обработаны согласно режимам, указанным в согласованной спецификации с учетом требований 3.8.4 части XIII «Материалы» Правил классификации и постройки морских судов.

2.1.7 Механические свойства.

Механические свойства материала фитингов после термической обработки согласно режимам, указанным в одобренной Регистром технической документации, должны отвечать требованиям табл. 3.2.4.2 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров.

2.1.8 Качество изготовления.

Все фитинги должны иметь чистую поверхность.

Следующие дефекты не допускаются:

трещины;

литейные дефекты, расположенные в районах окон для устройств закрепления контейнера в областях возникновения напряжений от нагрузок при эксплуатации контейнера (нагрузки при испытаниях согласно 2.2.6);

внутренние дефекты в иных областях более 5 мм фактической величины, но не более 200 мм^2 суммарной площади на одной поверхности фитинга.

Дефекты могут быть устранены одним из способов, указанных в 2.5.

Допускаются отдельные поверхностные дефекты диаметром не более 3 мм, глубиной не более 1,5 мм, но не более 15 дефектов на фитинг.

2.2 Освидетельствование и испытания.

2.2.1 Общие требования.

Изготовитель серийной продукции должен либо выполнить требования 1.4 приложения 1, либо представить для освидетельствования инспектором Регистра каждую партию фитингов.

2.2.2 Анализ химического состава.

Изготовитель должен определить химический состав каждой плавки (ковшовая проба).

2.2.3 Механические испытания и испытания на ударный изгиб.

Пробы для изготовления образцов для определения механических свойств могут отбираться либо от отлитого фитинга, либо от отдельно отлитой пробы (ковшовой пробы), прошедших одинаковый режим термообработки. По крайней мере, один образец испытывается на растяжение и три образца с острым надрезом типа V испытываются на ударный изгиб. Испытания на ударный изгиб проводятся согласно табл. 3.2.4.2 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров.

2.2.4 Освидетельствование внешним осмотром и проверка размеров.

Изготовитель должен произвести контроль внешним осмотром 100 % фитингов и измерением не менее 10 % фитингов от партии. Инспектору Регистра должны быть представлены фитинги для выборочного контроля их соответствия требованиям 2.1 и 2.2 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров.

2.2.5 Неразрушающий контроль.

Один фитинг от каждой плавки, но не более чем от партии из 400 фитингов, должен быть подвергнут неразрушающему контролю в соответствии с согласованными с Регистром стандартами.

2.2.6 Прочностные испытания.

Испытания проводятся по одобренной Регистром программе в признанных испытательных лабораториях (ИЛ). В отдельных случаях, по усмотрению Регистра, испытания могут быть проведены в ИЛ, не имеющих признания Регистра. При этом перед проведением испытаний должно проверяться соответствие ИЛ требованиям, перечисленным в 1.5.2.2.2.1, 1.5.2.2.3.1, 1.5.2.2.3.2, 1.5.2.2.5.1, 1.5.2.2.5.2, 1.5.2.2.6, 1.5.2.2.7 и 1.5.2.3 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров.

Испытательные нагрузки устанавливаются с учетом нагрузок, возникающих при испытаниях контейнеров в соответствии со стандартами, указанными в 2.2.2 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров. Испытанию подлежит один верхний и один нижний фитинг от каждых 100 комплектов фитингов. Другие способы подтверждения прочностных характеристик могут быть приняты по согласованию с Главным управлением Регистра.

2.3 Маркировка и клеймение.

2.3.1 Маркировка должна удовлетворять требованиям 2.2.4 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров.

2.3.2 Инспектор Регистра выбивает клеймо Регистра на каждом проконтролированном фитинге. При выдаче Свидетельства с заверением клеймение может выполняться назначенным должностным лицом, что оговаривается Соглашением об освидетельствовании (см. 1.5.5 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров).

2.4 Сертификаты.

2.4.1 На каждую партию изготовитель должен представить инспектору Регистра свидетельство или спецификацию, содержащую, как минимум, следующие сведения:

заказчик и номер контракта (заказа);

тип фитинга и категорию материала фитинга;

номер чертежа и/или спецификации:

метод изготовления;

номер плавки и химический состав;

режимы термической обработки;

количество и масса фитингов;

результаты неразрушающего контроля и механических испытаний;

результаты обмера фитингов.

2.5 Устранение дефектов.

2.5.1 Зачистка.

Незначительные дефекты подлежат удалению зачисткой при условии, что глубина зачистки не должна превышать допустимых минусовых допусков.

2.5.2 Сварка.

2.5.2.1 Для дефектов, которые не могут быть удалены только зачисткой, следует применять сварку с предварительной зачисткой дефектных мест при условии, что глубина залегания дефектов не превышает 40 % толщины стенки фитинга. При ремонте фитингов сваркой должны быть выполнены следующие требования:

.1 должен быть предусмотрен предварительный подогрев перед сваркой, если температура окружающей среды ниже 5 °С или на месте сварки присутствует влага;

.2 сварка должна быть выполнена сварщиками удостоверенной квалификации;

.3 все литые фитинги после ремонта должны быть подвергнуты термической обработке с использованием режимов, согласованных с Регистром;

.4 заваренные места должны быть зачищены и проконтролированы на наличие дефектов одним из неразрушающих методов контроля, одобренных Регистром.

При ремонте необходимо также учитывать требования 2.6.3 и 2.6.4 части XIV «Сварка» Правил классификации и постройки морских судов.

3 ФИТИНГИ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ

3.1 Требования к основным материалам.

3.1.1 Составные фитинги могут быть изготовлены из следующих из следующих типов сталей:

углеродисто-марганцовистой стали с химическим составом согласно табл. 3.2.4.1 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров при изготовлении литьем;

углеродисто-марганцовистых микролегированных сталей, низколегированных сталей при изготовлении из проката и штамповок.

3.1.2 Сталь для элементов фитингов, собираемых из проката, штамповок, отливок с применением сварки, должна изготавливаться в соответствии с одобренными национальными стандартами и поставляться полностью раскисленной, обработанной измельчающими зерно элементами и термообработанной.

3.1.3 Содержание химических элементов в стали должно учитывать требование к величине углеродного эквивалента Сэкв согласно 2.1.3.

3.1.4 Минимальные требования к механическим свойствам стали, используемой для элементов составных фитингов всех методов изготовления (литье, поковка, прокат), должны соответствовать табл. 3.2.4.2 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров.

3.1.5 Сталь, отличающаяся по механическим свойствам, подлежит специальному согласованию с Регистром.

3.2 Требования к сварочным материалам и сварке.

3.2.1 Сварочные материалы, предназначенные для сварки составных фитингов, должны быть допущены Регистром и должны отвечать требованиям согласованных с Регистром стандартов.

3.2.2 Выбор сварочных материалов должен производиться с учетом механических характеристик и химического состава основного металла, при этом, так же как и при выборе основного металла, должен учитываться диапазон рабочих температур.

3.2.3 Сварка составных фитингов, изготовляемых из литых, штампованных и катаных элементов, должна производиться сварочными материалами с контролируемым содержанием диффузионного водорода. Допускается, по согласованию с Регистром, применение аустенитных сварочных материалов.

3.2.4 Сварные соединения элементов (стенок, поверхностей) фитингов, воспринимающих основные нагрузки, должны быть выполнены с полным проваром.

3.2.5 Необходимость предварительного подогрева перед сваркой и термической обработкой после сварки определяется химическим составом основного и сварочного материалов и методом изготовления элементов сварных фитингов (литье, поковка, прокат).

3.2.6 Все технологические процессы сварки, применяемые при изготовлении составных угловых фитингов на преприятии (изгтовителе), должны быть одобрены Регистром на основании результатов испытаний, проведенных по одобренной Регистром программе и в присутствии инспектора.

3.2.7 Технологические процессы сварки преприятия (изготовителя) должны соответствовать требованиям правил Регистра и национальным или международным стандартам, что должно быть засвидетельствовано инспектором Регистра при аттестации технологического процесса.

3.2.8 Все сварочные работы должны выполняться сварщиками, имеющими Свидетельства о допуске сварщика (форма 7.1.30), в соответствии с одобренными Регистром технологическими процессами сварки.

3.3 Испытание и контроль.

3.3.1 Для проверки качества сварных швов и изготовления фитингов каждого типа при постановке на производство производятся следующие виды контроля:

внешний осмотр и измерение размеров;

контроль неразрушающим методом (ультразвуковой или рентгенографический по согласованию с Регистром);

проверка механических свойств основного металла и сварных соединений;

испытания рабочими нагрузками в соответствии с требованиями Правил изготовления контейнеров.

3.3.2 Внешнему осмотру и измерению подлежат все фитинги или их сварные соединения, при этом оценка качества сварных соединений производится в соответствии с согласованными с Регистром стандартами.

3.3.3 Ультразвуковому или рентгенографическому контролю подлежит 2% фитингов от каждой партии (согласно определению «партия» в приложении 2), но не менее трех штук. Оценка качества производится в соответствии с национальными или международными стандартами, согласованными с Регистром. При этом в сварных соединениях не допускаются трещины и/или непровары. При наличии на предприятии (изготовителе) одобренной Регистром системы контроля качества, а также при подтверждении стабильного качества изготовления фитингов в течение длительного времени по усмотрению инспектора Регистра может быть допущено уменьшение объема радиографического (ультразвукового) контроля либо его замена магнитопорошковой дефектоскопией или контролем проникающими жидкостями.

3.3.4 Проверке механических свойств основного металла и сварных соединений фитингов подлежит каждая садка или каждая партия фитингов в количестве 400 шт., при этом проводятся следующие виды механических испытаний:

испытание на растяжение из трех образцов сварных соединений;

испытание на ударный изгиб (по три образца в зоне сварного шва и термического влияния);

испытание по определению твердости зоны термического влияния углового шва с полным проваром на макрошлифе.

3.3.5 Механические испытания сварных швов должны выполняться в соответствии с требованиями национальных или международных стандартов, согласованных с Регистром, при этом временное сопротивление разрыву сварного соединения должно быть не меньше значений основного металла и соответствовать значению, указанному в табл. 3.2.4.2 части I «Основные требования» Правил изготовления контейнеров. Работа удара при испытании металла сварного шва и зоны термического влияния должна быть не меньше 27 Дж при температуре испытания —20 °С, твердость должна быть не более 350 НВ.

3.4 Маркировка и документация.

Маркировка сварных фитингов, а также необходимая сопроводительная документация на каждую партию должны соответствовать 2.3 и 2.4.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПРЕДЪЯВЛЕНИЮ РЕГИСТРУ[1, 2]

№ п/п	Объект технического наблюдения	Минимальный объем освидетельствований и испытаний	Порядок проведения освидетельствования и испытания	Оформление результатов освидетельствования
1 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОТОТИПОВ КОНТЕЙНЕРОВ (не менее двух образцов)[1, 2]				
1.1	Изделия для контейнеров, изготавливаемых на предприятии (изготовителе контейнеров), указанные в табл. 2.1.2 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами	Освидетельствуется каждое изделие с выполнением, при необходимости, испытаний по одобренной Регистром программе[3, 4]	См. указания 2.3 и 2.4, разд. 2, а также приложение 1	Заводские документы и/или Акт (форма 6.3.29) или документ в соответствии с табл. 2.1.2 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами
1.2	Материалы и изделия, получаемые по кооперации	Проверка документов предприятий (изготовителей), свидетельств Регистра или документов другого классификационного общества (см. 3.5.2)[5] Осмотры при монтаже и испытаниях	См. указания 3.5 и 3.6	В случае выявления несоответствий оформляются документы, предусмотренные процедурами системы качества Регистра
1.3	Контроль технологических процессов сборки и сварки узлов и деталей	Согласно перечню объектов технического наблюдения, согласованному с предприятием	См. указания 3.2, разд. 3	Заводские документы или Акт (форма 6.3.29)
1.4	Контейнер в сборе	Освидетельствование, включая проверку журнала технического наблюдения (технологической карты) и других документов ОТК предприятия	См. указания 3.2, разд. 3	Оформление документов, завершающих сборку и сварку контейнера. Допуск к испытаниям оформляется Актом (форма 6.3.29)
1.5	Испытания контейнера (один прототип)	Участие в испытаниях, выполняемых по программе, одобренной Регистром	См. указания разд. 4	Оформление Акта (форма 6.3.29) и Протокола испытаний контейнера лабораторией
1.6	Работы по установке изоляции, окраска, маркировка и др.	Окончательное освидетельствование. Контроль лакокрасочного покрытия и правильность нанесения маркировки заказчика проводится при наличии заявки заказчика	См. указания 3.8	Акт (форма 6.3.18), Свидетельства (формы 6.5.23, 6.5.28, 6.5.29), Свидетельства о допущении типа конструкции (формы 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.4.1, 2.4.2) и Свидетельство о соответствии (форма 2.3.4)
2 ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОНТЕЙНЕРОВ ПРИ УСТАНОВИВШЕМСЯ ПРОИЗВОДСТВЕ				
2.1	Изделия, изготавливаемые на предприятии-изготовителе контейнеров	Согласно указаниям 2.3 и 2.4[3, 4, 6], разд. 2	См. табл. 2.3.1, разд. 2	Заводские документы и/или Акт (форма 6.3.29) или документ в соответствии с табл. 2.1.2 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами
2.2	Материалы и изделия, получаемые по кооперации	Проверка документов предприятий (изготовителей), свидетельств Регистра или документов другого классификационного общества (см. 3.5.2.)[5]	См. указания 3.5 и 3.6	В случае выявления несоответствий оформляются документы, предусмотренные процедурами системы качества Регистра
2.3	Освидетельствование контейнеров в сборе после изготовления (кроме специализированных)	5% из предъявляемой партии, но не менее двух контейнеров	См. указания 3.3.3, разд. 3	В случае выявления недостатков результаты освидетельствования оформляются Актом (форма 6.3.29)

№ п/п	Объект технического наблюдения	Минимальный объем освидетельствований и испытаний	Порядок проведения освидетельствования и испытания	Оформление результатов освидетельствования
2.4	Освидетельствование контейнеров-цистерн	Освидетельствование каждого контейнера-цистерны	См. указания 3.3, разд. 3	Свидетельство (форма 6.5.29). В случае выявления недостатков при освидетельствовании оформляется Акт (форма 6.3.29)
2.5	Испытание контейнеров на непроницаемость при воздействии погоды, кроме контейнеров-цистерн	Проверка результатов испытаний, выполненных предприятием и техническое наблюдение при испытаниях оговоренного в соглашении о техническом наблюдении количества контейнеров (см. 3.3)	См. указания 4.1.3.8, разд. 4	В случае выявления недостатков результаты освидетельствования оформляются Актом (форма 6.3.29)
2.6	Испытание цистерн на прочность и герметичность, испытание оборудования для создания в контейнере температуры и давления	Испытывается каждый контейнер цистерна и каждое оборудование	См. указания 3.3, разд. 3	В случае выявления недостатков результаты освидетельствования оформляются Актом (форма 6.3.29)
2.7	Выборочные испытания контейнеров для генеральных грузов	Выборочно, по указанию инспектора из партии контейнеров в 500 шт., прошедших с удовлетворительными результатами освидетельствования[8], один контейнер испытывается в объеме, согласованном с Регистром и заказчиком	Согласно одобренной программе испытаний	1. Протокол испытаний контейнера (оформляется лабораторией). 2. Акт (форма 6.3.18). 3. Свидетельство (форма 6.5.23)
2.8	Выборочные испытания контейнеров цистерн	Выборочно, по указанию инспектора, один контейнер-цистерна из каждых 100 испытываются по программе испытаний прототипа, при наличии рекламаций заказчиков и в зависимости от стабильности качества изготовления серийных контейнеров	Согласно одобренной программе испытаний прототипа контейнера цистерны	1. Протокол испытаний контейнера (оформляется лабораторией). 2. Акт (форма 6.3.18). 3. Свидетельство на контейнер-цистерну[9] (форма 6.5.29)
2.9	Испытания изотермических контейнеров на воздухонепроницаемость	Количество контейнеров устанавливается Регистром в каждом конкретном случае, в зависимости от конструкции контейнера и стабильности качества изготовления, но не менее одного контейнера из партии или каждый 50-й контейнер	См. указания 3.3, разд. 3	Свидетельство (форма 6.5.28). В случае выявления недостатков при освидетельствовании оформляется Акт (форма 6.3.29)
2.10	Испытания контейнеров с оборудованием охлаждения/обогрева на работоспособность	Испытания каждого изотермического контейнера с холодильной/отопительной установкой на ее работоспособность проводятся при подтверждении характеристик холодильной/отопительной установки Регистром	См. 3.7 части III «Изотермические контейнеры» Правил изготовления контейнеров	Свидетельство (форма 6.5.28). В случае выявления недостатков при освидетельствовании оформляется Акт (форма 6.3.29)
2.11	Выборочные испытания изотермических контейнеров	Каждый 50-й, прошедший с удовлетворительными результатами освидетельствования[8], испытывается на подъем, прочность пола и на теплопередачу	Согласно одобренной программе испытаний	Протокол испытаний оформляется лабораторией, Свидетельство (форма 6.5.28). При выявлении недостатков оформляется Акт (форма 6.3.29)
2.12	Испытания офшорных контейнеров на подъем за 4 точки и испытание на непроницаемость при воздействии погоды (при необходимости)	Количество испытываемых контейнеров указано в табл. 8.1.8 части VII «Офшорные контейнеры» Правил изготовления контейнеров[8]	См. 8.2 части VII «Офшорные контейнеры» Правил изготовления контейнеров	Протокол испытаний оформляется лабораторией, Свидетельство (форма 6.5.34 или форма 6.5.36). При выявлении недостатков оформляется Акт (форма 6.3.29)

№ п/п	Объект технического наблюдения	Минимальный объем освидетельствований и испытаний	Порядок проведения освидетельствования и испытания	Оформление результатов освидетельствования
3 ИЗГОТОВЛЕНИЕ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ (КОМПЛЕКТУЮЩИХ) ДЛЯ КОНТЕЙНЕРОВ				
3.1	Освидетельствование угловых и промежуточных фитингов	Контроль результатов испытаний изготовителя (2.2 приложения 1) и контроль в соответствии с 2.2.4 приложения 1[4]	См. приложение 1	Свидетельство (форма 6.5.30). В случае выявления недостатков при освидетельствовании оформляется Акт (форма 6.3.29)
3.2	Цистерны	Освидетельствуется и испытывается каждая цистерна	См. указания 2.3, разд. 2	В случае выявления недостатков результаты освидетельствования оформляются Актом (форма 6.3.29)
3.3	Запорная арматура, предохранительные устройства, вакуумные клапаны	Освидетельствование и испытания 10 % от предъявляемой партии. При выявлении несоответствий освидетельствованию и испытанию подлежит каждое изделие	См. указания 2.3, разд. 2	Свидетельство (форма 6.5.30 или 6.5.31) или Акт (форма 6.3.29) в случае выявления недостатков в результате освидетельствования
3.4	Оборудование для создания в контейнере давления и температуры	Освидетельствуется и испытывается каждое оборудование	См. указания 2.3, разд. 2	Свидетельство (форма 6.5.30 или 6.5.31) или Акт (форма 6.3.29) в случае выявления недостатков в результате освидетельствования
3.5	Холодильное/отопительное оборудование для изотермических контейнеров	Испытание каждого оборудования на работоспособность. Количество оборудования для проверки эксплуатационных характеристик контейнера при работе холодильной установки при повышенной температуре окружающей среды и проверки эксплуатационных характеристик холодильной установки определяется по согласованию с ГУР в каждом случае в зависимости от стабильности производства и опыта технического наблюдения на предприятии	Испытания в соответствии с 3.1.7, 3.6 и 3.7 части III «Изотермические контейнеры» Правил изготовления контейнеров	Свидетельство (форма 6.5.30) или Акт (форма 6.3.29) в случае выявления недостатков в результате освидетельствования
3.6	Элементы подъемных приспособлений для офшорных контейнеров	В соответствии со стандартами на элементы и одобренной технической документацией	Испытания и освидетельствование в соответствии с 2.3.13	Оформление протоколов испытаний лабораторией, Свидетельство (форма 6.5.30/ 6.5.31) или Акт (форма 6.3.29) при выявлении несоответствий
3.7	Подъемные приспособления для офшорных контейнеров	Каждое подъемное приспособление	Испытания и освидетельствование в соответствии с 2.3.13	Оформление протоколов испытаний лабораторией, Свидетельство (форма 6.5.30/ 6.5.31) или Акт (форма 6.3.29 при выявлении несоответствий

[1]Контейнеры, прошедшие с удовлетворительными результатами освидетельствования после изготовления.

[2]При выдаче допущения в соответствии с КБК динамическому испытанию подвергается один контейнер-цистерна (в случае, когда контейнеры-цистерны предназначены для перевозки опасных грузов).

[3]Партия остальных изделий для контейнеров должна состоять из изделий в количестве, необходимом для изготовления не более 100 контейнеров одного типа конструкции.

[4]В зависимости от качества изготовления, количество угловых фитингов или других изделий из партии, подлежащих освидетельствованию и испытаниям, может быть увеличено по требованию инспектора.

В случае, если результаты освидетельствования увеличенного количества угловых фитингов или других изделий оказались неудовлетворительными, вся партия направляется на исправление с повторным предъявлением Регистру. При повторном предъявлении количество угловых фитингов или других изделий из партии должно быть увеличено в два раза по сравнению с указанными в настоящем приложении.

[5]При возникновении сомнений в соответствии материалов, использованных при изготовлении контейнеров, предъявленной на них документации или при наличии дефектов материалов в деталях, узлах и конструкциях контейнеров инспектор может потребовать проведения дополнительных испытаний материалов согласно 2.2.

[6]Свидетельство (форма 6.5.30) или Акт (форма 6.3.29) в случае выявления недостатков в результате освидетельствования.

[7]Партия контейнеров должна состоять не более чем из 500 контейнеров одного типа конструкции, изготовленных на данном предприятии по одобренной технической документации.

[8]По результатам освидетельствования контейнеров инспектор Регистра может потребовать проведения дополнительных испытаний (растяжение и сжатие рам, прочность торцовых стенок и др.) на других контейнерах предъявляемой партии. При неудовлетворительных результатах, хотя бы по одному из видов испытаний, необходимо проведение дополнительных испытаний на удвоенном количестве контейнеров, отобранных инспектором из предъявляемой партии. При неудовлетворительных результатах дополнительных испытаний, хотя бы по одному из них на одном из контейнеров, вся партия, из которой проводился отбор контейнеров, бракуется либо направляется на исправление по технологии, одобренной Регистром, с повторным освидетельствованием в сборе испытаниями как вновь изготовленных.

[9]Выдается Свидетельство (форма 6.5.29) на каждый контейнер-цистерну.

Примечания: 1. Клеймение объектов технического наблюдения осуществляется согласно таблице 2.1.2 Общих положений по техническому наблюдению за контейнерами.

2. При техническом наблюдении за изготовлением контейнеров иных типов, чем предусмотрены настоящей таблицей, перечень объектов наблюдения должен быть согласован с ГУР.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРАВИЛА АТТЕСТАЦИИ СВАРЩИКОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ И РЕМОНТЕ КОНТЕЙНЕРОВ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Правила аттестации сварщиков изложены в разд. 4 части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

В настоящем приложении содержатся дополнения и изменения применительно к аттестации сварщиков для допуска их к выполнению сварочных работ при изготовлении и ремонте контейнеров.

1.2 Аттестация сварщиков может проводиться постоянно действующей комиссией, состав которой утверждается приказом по предприятию.

1.3 В состав комиссии должны входить:

главный инженер предприятия — председатель комиссии;

инженер по сварке — заместитель председателя (секретарь);

начальник отдела контроля качества (ОКК) или отдела технического контроля (ОТК);

начальник (мастер) производственного участка;

инженер по технике безопасности;

представитель Регистра.

2 ПОРЯДОК РАБОТЫ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ. ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1 Комиссия осуществляет проверку теоретических знаний сварщиков, присутствует при заварке проб, рассматривает результаты испытаний сварных проб для вынесения решений по этим результатам.

2.2 Все члены комиссии должны быть извещены о дате ее заседания:

работающие на предприятии — не менее чем за 3 дня;

из других организаций — не менее чем за 10 дней.

2.3 Комиссии должны быть представлены:

программа аттестации сварщиков;

списки аттестуемых сварщиков с указанием образования, разряда и стажа работы по специальности;

свидетельства (удостоверения) сварщиков;

заключения по результатам испытания сварных проб (при повторных испытаниях);

справка о качестве выполняемых сварщиками работ, подписанная отделом контроля качества (отделом технического контроля), для освобождения сварщика от повторных испытаний.

2.4 Решение комиссии считается законным, если на заседании присутствует не менее 60 % ее состава.

2.5 При проведении практических испытаний достаточно присутствия двух членов комиссии (начальника ОКК (ОТК) и инженера по сварке) для наблюдения за выполнением сварки и оценки качества проб по внешнему виду и представителя Регистра.

2.6 По результатам проведения теоретических и практических экзаменов сварщиков аттестационная комиссия оформляет протокол по форме, рекомендуемой в приложении 3 к разд. 4 части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

2.7 На основании протокола аттестации сварщиков и при условии выполнения всех требований Правил изготовления контейнеров к аттестации сварщиков Регистр оформляет и выдает Свидетельство о допуске сварщика (форма 7.1.30).

3 ПРОВЕРКА ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

3.1 Для сварщиков, осуществляющих сварку деталей и узлов с угловыми фитингами, необходимо выполнить сварку специальной тавровой пробы (см. рис. 3.1).

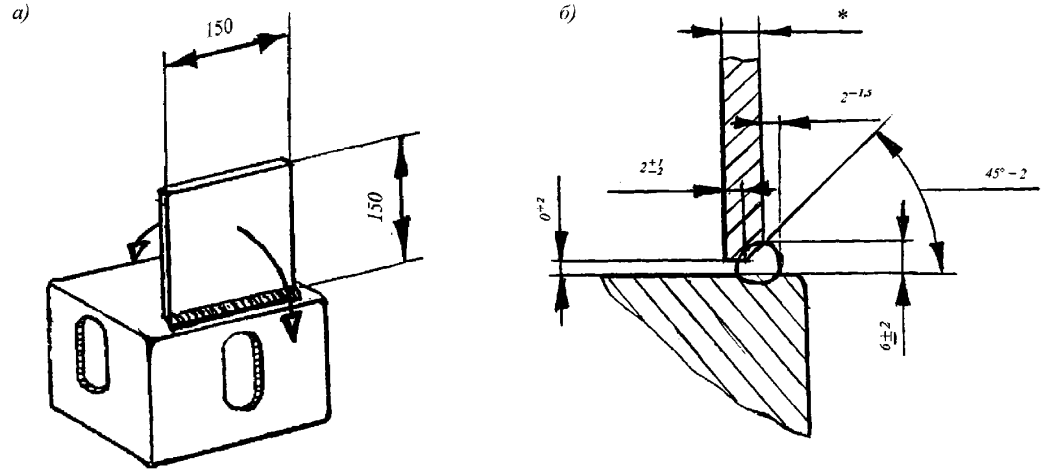


Рис. 3.1 Специальная тавровая проба, испытываемая на излом:
а) — общий вид; *б)* — разрез
* Минимум 4 мм либо максимальная толщина, применяемая в конструкции.

3.2 Для сварщиков, осуществляющих сварку на автоматических (механизированных) установках, выполняется проверка их работы на свариваемых деталях и узлах контейнера с последующим их визуальным контролем и измерением. Сварщик должен показать умение настраивать установку, корректировать режимы сварки и другие необходимые параметры.

3.3 Материалы сварных проб должны быть такими же, какие применялись в конструкциях контейнеров. Качество стали должно быть подтверждено свидетельствами. Проведение сварки на других материалах не допускается.

3.4 Размеры испытательных пластин для сварных проб указаны в приложении 1 к разд. 4 части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов и на рис. 3.1 и 3.4.

3.5 При неудовлетворительных результатах внешнего осмотра сварщик имеет право на повторную сварку контрольной пробы, при этом порядок проведения повторных испытаний должен соответствовать требованиям 4.4.6 части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

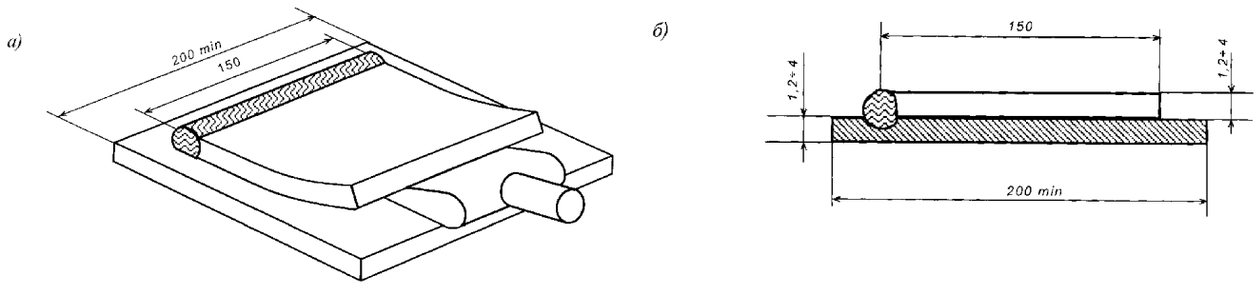


Рис. 3.4 Нахлесточная проба, испытываемая на разъединение пластин:
а) — общий вид; *б)* — разрез

4 КАЧЕСТВО СВАРНЫХ ШВОВ

4.1 Качество сварных швов оценивается в соответствии с указаниями 4.4.5 разд. 4 части III «Техническое наблюдение за изготовлением материалов» Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

Российский морской регистр судоходства

Общие положения по техническому наблюдению за контейнерами

Правила изготовления контейнеров

Правила допущения контейнеров к перевозке грузов под таможенными печатями и пломбами

Правила технического наблюдения за изготовлением контейнеров

Правила технического наблюдения за контейнерами в эксплуатации

ФАУ «Российский морской регистр судоходства»
191186, Санкт-Петербург, Дворцовая набережная, 8
www.rs-class.org/ru/

gost.e-ecolog.ru