ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58619— 2019

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРНОЕ. ПОНТОНЫ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт трубопроводного транспорта» (ООО «НИИ Транснефть»)

2 ВНЕСЕН Подкомитетом ПК 7 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов» Технического комитета по стандартизации ТК 23 «Нефтяная и газовая промышленность»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 ноября 2019 г. № 1078-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Сокращения 3
5 Классификация 3
6 Характеристики продукции 4
6.1 Основные показатели и характеристики 4
6.2 Сырье, материалы, покупные изделия 9
6.3 Изготовление 9
6.4 Комплектность 10
6.5 Маркировка 10
6.6 Упаковка 11
7 Безопасность 11
7.1 Конструктивная безопасность 11
7.2 Безопасность при эксплуатации 11
7.3 Безопасность при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении 12
8 Охрана окружающей среды 12
9 Правила приемки 12
9.1 Общие указания 12
9.2 Виды испытаний 13
9.3 Средства измерений и испытательное оборудование 13
10 Методы контроля 13
11 Транспортирование и хранение 14
12 Указания по эксплуатации 15
13 Гарантии изготовителя 15
Библиография 16

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРНОЕ. ПОНТОНЫ

Общие технические условия

Trunk pipeline transport of oil and oil products. Storage tank equipment. Internal floating roofs. General specifications

Дата введения —2020—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на понтоны, предназначенные для вертикальных цилиндрических стальных резервуаров (далее — резервуар) номинальным объемом от 100 до 50000 $м^3$ и применяемые на объектах магистрального трубопровода для транспортировки нефти и нефтепродуктов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 8.051 (СТ СЭВ 303—76) Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 8.549 (СТ СЭВ 3292—81) Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм с неуказанными допусками

ГОСТ 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.010 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.049 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.003 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.009 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.020 Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.124 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования

ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

Издание официальное

ГОСТ 27.003 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 2084 Бензины автомобильные. Технические условия

ГОСТ 2991 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3242 Соединения сварные. Методы контроля качества

ГОСТ 4784 Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки

ГОСТ 5264 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 6996 Сварные соединения. Методы определения механических свойств

ГОСТ 8617 Профили прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

ГОСТ 10198 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия

ГОСТ 12082 Обрешетки дощатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 12971 Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14771 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 14806 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15846 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16037 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 18321 (СТ СЭВ 1934—79) Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 18442 Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования

ГОСТ 18617 Ящики деревянные для металлических изделий. Технические условия

ГОСТ 19281 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия

ГОСТ 21140 Тара. Система размеров

ГОСТ 21631 Листы из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

ГОСТ 21752 Система «Человек—машина». Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования

ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 30852.5 (МЭК 60079-4:1975) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 4. Метод определения температуры самовоспламенения

ГОСТ 30852.9 (МЭК 60079-10:1995) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон

ГОСТ 30852.11 (МЭК 60079-12:1978) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам

ГОСТ 31385 Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия

ГОСТ 31613 Электростатическая искробезопасность. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 8.568 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 15.301 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 51672 Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения

ГОСТ Р 51858 Нефть. Общие технические условия

ГОСТ Р 51866 (ЕН 228—2004) Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия

ГОСТ Р ИСО 10042 Сварка. Сварные соединения из алюминия и его сплавов, полученные дуговой сваркой. Уровни качества

СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*

СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85

СП 128.13330.2016 Алюминиевые конструкции. Актуализированная редакция СНиП 2.03.06-85

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и сводов правил в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется принять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **понтон:** Конструкция, предназначенная для предотвращения испарения нефти/нефтепродуктов в резервуаре со стационарной крышей, находящаяся на поверхности нефти/нефтепродуктов и закрывающая поверхность нефти/нефтепродуктов по всей площади резервуара.

3.2 **настил:** Часть понтона, предназначенная для разделения надпонтонного и подпонтонного пространств и обеспечивающая уменьшение потерь нефти/нефтепродуктов от испарения.

3.3 **затвор:** Устройство, предназначенное для перекрытия и уплотнения кольцевого зазора по периметру между понтоном и стенкой резервуара, в целях сокращения потерь нефти/нефтепродуктов от испарения.

3.4 **клапан:** Устройство, предназначенное для предотвращения образования вакуума/избыточного давления в подпонтонном пространстве при опорожнении/заполнении резервуара и выпуска газовоздушных пробок, устанавливаемое на понтоне.

3.5 **плавучесть понтона:** Способность понтона находится на поверхности с расчетным погружением в нефти/нефтепродуктах при заданных нагрузках и ограничениях.

3.6 **дека:** Верхняя или нижняя поверхность понтона.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВИК — визуальный и измерительный контроль;

КД — конструкторская документация;

КМД — конструкции металлические деталировочные;

ТУ — технические условия.

5 Классификация

5.1 По основным эксплуатационным(потребительским) характеристикам понтоны подразделяют на следующие типы[1)]:

а) однодечный понтон, имеющий центральную однослойную мембрану, разделенную, при необходимости, на отсеки и расположенные по периметру кольцевые короба (открытые или закрытые сверху), — П1;

[1)] Ниже приведены обозначения типа понтона — П1, П2 и т. д.

б) двудечный понтон, состоящий из герметичных коробов, расположенных по всей площади понтона, — П2;

в) комбинированный понтон с открытыми или закрытыми радиально расположенными коробами и однодечными вставками, соединяющими короба, — П3;

г) понтон с поплавками и герметичным настилом, — П4;

д) блочный понтон с герметичными отсеками, пустотелыми или заполненными вспененным или иным материалом, — П5;

е) понтон из неметаллических композитных или синтетических материалов — П6.

5.2 Схема условного обозначения понтона приведена на рисунке 1.

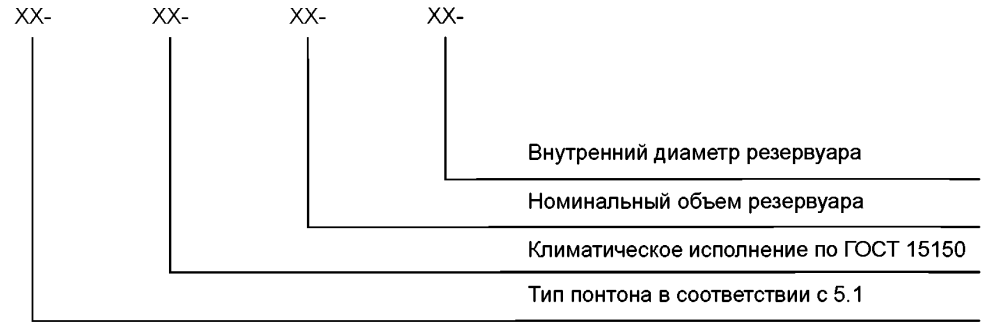


Рисунок 1 — Схема условного обозначения понтона

По требованию заказчика в условном обозначении понтона указывают обозначение технического документа и/или другие технические характеристики понтона.

Пример условного обозначения двудечного понтона для резервуара номинальным объемом 5000 м^3 с внутренним диаметром 22,8 м, вид климатического исполнения УХЛ2 по ГОСТ 15150 (для макроклиматических районов с умеренно-холодным климатом, по документу[1)]

«П2-УХЛ2-5000-22,8- по _____[1)]».

6 Характеристики продукции

6.1 Основные показатели и характеристики

6.1.1 Назначение

6.1.1.1 Понтон применяют в резервуарах в соответствии с ГОСТ 31385 для сокращения потерь от испарения нефти/нефтепродуктов.

6.1.1.2 Резервуары с понтоном эксплуатируют без внутреннего давления и вакуума в паровоздушном пространстве, заполненном воздухом и парами нефти/нефтепродуктов, резервуара.

6.1.1.3 Рабочая среда:

- нефть по ГОСТ Р 51858, [1];
- нефтепродукты по ГОСТ Р 51866, ГОСТ 2084, а также нефтепродукты с температурой вспышки в закрытом тигле не выше 55 °С (нефть, бензин, дизельное топливо для дизелей общего назначения и стабильный газовый конденсат) и давлением насыщенных паров (при температуре хранения продукта) от 26,6 кПа (200 мм рт. ст.) до 93,3 кПа (700 мм рт. ст.).

6.1.1.4 Температура при пропаривании — не более 120 °С.

6.1.2 Надежность

6.1.2.1 По назначению понтон — изделие конкретного назначения по ГОСТ 27.003.

6.1.2.2 По режимам применения (функционирования) понтон относят к изделиям непрерывного длительного применения по ГОСТ 27.003.

6.1.2.3 Номенклатура показателей надежности и безопасности — в соответствии с ГОСТ 27.003 и требованиями заказчика.

[1)] Указывают обозначение документа.

6.1.2.4 Срок службы — не менее 20 лет.

Допускается продление срока службы до 50 лет по результатам технического диагностирования в зависимости от технического состояния и при условии соблюдения правил эксплуатации в межремонтном интервале.

6.1.2.5 Межремонтный интервал — не менее 10 лет.

6.1.2.6 Срок сохраняемости в консервации изготовителя — не менее 3 лет.

6.1.2.7 К критериям предельного состояния относят:

а) коррозию более 0,3 от проекторной толщины настила, элементов каркаса и опорных стоек;

б) наличие трещин на поверхности настила, продольных и поперечных балок каркаса;

в) нарушение целостности понтона;

г) нарушение целостности крепления затвора.

6.1.2.8 Отказами понтона являются:

а) разрушение отдельных элементов (блоков, настила, опорных стоек);

б) заклинивание;

в) деформация несущих балок, блоков;

г) выход из строя предохранительного клапана.

6.1.3 Стойкость к внешним воздействиям и живучесть

6.1.3.1 Понтон предназначен для эксплуатации в районах с сейсмичностью до 9 баллов включительно по шкале MSK-64 [2].

Требования стойкости к сейсмическим воздействиям — по КД.

По требованию заказчика стойкость к сейсмическим воздействиям подтверждают расчетами и/или испытаниями.

6.1.3.2 Понтон предназначен для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (У) и умеренно-холодным (УХЛ) климатом, категория размещения 2 по ГОСТ 15150.

6.1.3.3 Понтон предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах класса 0 по ГОСТ 30852.9, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории IIA по ГОСТ 30852.11, группы Т3 по ГОСТ 30852.5.

6.1.4 Конструктивные параметры

6.1.4.1 Основные эксплуатационные показатели и характеристики понтона приведены в таблице 1. По требованию заказчика допускается применение других значений величины зазоров.

Таблица 1 — Основные эксплуатационные показатели и характеристики понтонов

Наименование показателя/характеристики		Значение показателя/ содержание характеристики
1		2
Монтажный зазор между бортом понтона и стенкой резервуара, мм		200 ± 10
Зазор между бортом понтона и стенкой резервуара, мм		200 ± 100
Монтажный зазор между понтоном и направляющей понтона, мм		200 ± 10
Зазор между понтоном и направляющей понтона, мм		200 ± 100
Высота между нижней точкой понтона и днищем резервуара, м	при монтаже, обслуживании и ремонте на стойках	От 1,8 до 2,5[1)]
	при эксплуатации	От 0,9 до 1,6[2)]
Переходное сопротивление на каждом контакте заземления, Ом, не более		0,03
Тип затвора понтона		В соответствии с КД
Масса 1 м^2 понтона (без затвора), кг		В соответствии с ТУ и ГОСТ 31385
Высота борта понтона и бортовых ограждений всех устройств (кроме дренажных устройств) с учетом расчетного погружения и крена понтона в положении на плаву над уровнем нефти/нефтепродукта, мм, не менее		100

Окончание таблицы 1

Наименование показателя/характеристики	Значение показателя/ содержание характеристики
1	2
Сокращение потерь нефти/нефтепродуктов от испарения по сравнению с резервуарами без понтона, %, не менее	90
[1] Определяет заказчик для конкретного типа резервуара с учетом высоты листа первого пояса и конструктивных особенностей резервуара. [2] В зависимости от наличия оборудования внутри резервуара.	

6.1.4.2 Конструкция понтона обеспечивает работоспособность понтона во всем температурном диапазоне эксплуатации, указанном в КД.

6.1.4.3 Любой материал, применяемый в понтоне, в том числе в уплотняющих соединениях понтона, совместим с нефтью/нефтепродуктами. Соединения понтона, подверженные непосредственному воздействию нефти/нефтепродуктов или его паров, — плотные и герметичные.

6.1.4.4 Габаритные размеры, масса понтона — в соответствии с проектной документацией. Масса 1 $м^2$ понтона — в соответствии с ТУ.

6.1.4.5 Параметры металлоконструкций (марки стали, сварочных материалов, толщина листа, размеры профиля, геометрические параметры и шероховатость обработанных кромок) — в соответствии с КД.

6.1.4.6 Конструкция понтона обеспечивает его нормальную работу по всей высоте рабочего хода без перекосов, вращения во время движения и остановок.

6.1.4.7 Пространство между стенкой резервуара и бортом понтона, а также между бортовыми ограждениями и проходящими сквозь них элементами уплотняют с помощью затворов.

6.1.4.8 Конструктивная толщина стальных элементов понтона, мм, не менее:

- для поверхностей, находящихся в контакте с нефтью/нефтепродуктами или их парами (нижняя дека и борт понтона) — 5;
- для прочих поверхностей — 3.

При использовании в понтонах элементов из нержавеющей стали, углеродистой стали с металлизационными покрытиями или алюминиевых сплавов их толщину определяют на основании прочностных и деформационных расчетов в соответствии с СП 28.13330.2017.

6.1.4.9 Конструкция понтона предусматривает наличие опор/опорных стоек, позволяющих фиксировать его в двух нижних положениях — эксплуатационном и ремонтном (монтажном).

За эксплуатационное положение принимают положение понтона на опорах/опорных стойках, при котором его конструкции расположены на минимальном расстоянии от днища резервуара при условии обеспечения расстояния не менее 100 мм от верхних частей конструкции устройств, находящихся на днище или стенке резервуара и препятствующих дальнейшему опусканию понтона.

Примечание — При применении опорных стоек постоянной высоты допускается совмещать эксплуатационное и ремонтное (монтажное) положения при высоте не менее 1,8 м.

Эксплуатационное и ремонтное (монтажное) положения понтона фиксируют с помощью опор/опорных стоек, которые крепят к понтону, или к днищу/стенке резервуара. Возможна фиксация нижних положений понтона путем его подвешивания на цепях или тросах к стационарной крыше резервуара.

В ремонтном (монтажном) положении отметка нижней точки понтона превышает отметку окрайки днища не менее чем на 1,8 м.

По согласованию с заказчиком применяют опорные стойки одного фиксированного положения (не ниже ремонтного).

Опоры/опорные стойки, изготовленные в виде стоек из трубы или другого замкнутого профиля, имеют заглушки или отверстия в нижней части для обеспечения дренажа.

6.1.4.10 При применении стального понтона для распределения сосредоточенных нагрузок, передаваемых понтоном на днище резервуара, под опорными стойками устанавливают стальные подкладки (толщиной, равной толщине днища), приваренные к днищу резервуара сплошным швом. Размер подкладок определяют допусками на отклонения опорных стоек понтона от вертикали.

6.1.4.11 Для исключения вращения понтона используют направляющие в виде труб. Допускается использовать направляющие в виде труб для выполнения технологических функций (располагать в них приборы контроля, измерения и автоматики).

По условиям надежности работы понтона рекомендуется оснащать понтон одной направляющей.

В качестве направляющих понтона допускается использовать тросовые либо другие конструктивные системы.

6.1.4.12 В местах прохода сквозь понтон направляющих, опорных стоек предусматривают уплотнения для снижения потерь от испарения нефти/нефтепродуктов во время вертикальных и горизонтальных перемещений понтона. Герметичность узла прохода опорных стоек через основные и периферийные секции понтона — в соответствии с ТУ.

6.1.4.13 На понтоне устанавливают предохранительные вентиляционные клапаны, открывающиеся при нахождении понтона на опорах/опорных стойках и предохраняющие понтон и уплотняющий затвор от перенапряжения и повреждения при заполнении или опорожнении резервуара. Размеры и количество предохранительных вентиляционных клапанов определяют в соответствии с производительностью приемо-раздаточных операций. Допускается конструктивно совмещать клапан с люкомлазом.

6.1.4.14 В целях соблюдения требований взрывобезопасности все токопроводящие части понтона электрически взаимосвязаны и соединены со стенкой или крышей резервуара.

Электрическую связь понтона со стенкой или крышей резервуара обеспечивают применением гибких заземляющих перемычек в количестве не менее трех с равномерным распределением по периметру резервуара.

Наличие электрической связи элементов понтона друг с другом — в соответствии с КД.

6.1.4.15 Закрытые полые короба стального понтона снабжают смотровыми люками с быстросъемными крышками, дренажными устройствами или иными устройствами для контроля возможной потери герметичности коробов. Герметичность коробов понтона — в соответствии с КД.

6.1.4.16 На понтонах резервуаров объемом 1000 м^3 и более устанавливают кольцевой барьер для ограждения пены, подаваемой сверху при пожаре в зону кольцевого зазора.

Барьер для ограждения пены предусматривают выше затвора не менее чем на 200 мм. Расстояние от стенки резервуара до кольцевого барьера для ограждения пены на понтоне — 2 м.

Примечания

1 Если барьер для ограждения пены при установке попадает на оборудование понтона (направляющая, предохранительные клапаны, люки-лазы и др.), то его сдвигают по направлению к центру резервуара на расстояние не менее 1 м от оборудования.

2 Барьер для ограждения пены в резервуарах, оборудованных установками пожаротушения пеной средней кратности, не применяют.

6.1.4.17 Размеры понтона и его конструкцию определяют в зависимости от размеров резервуара и его технологического оснащения, физико-химических характеристик нефти/нефтепродуктов.

6.1.4.18 Понтон оборудуют опорными стойками периферийного ряда, конструктивно позволяющими уменьшать их высоту при переводе в эксплуатационное положение, для предотвращения контакта с опорным кольцом крыши резервуара (при необходимости).

6.1.4.19 Понтоны оборудуют сливными устройствами, обеспечивающими отвод нефти/нефтепродуктов, раствора пенообразователя, воды (конденсата) с поверхности настила в подпонтонное пространство.

6.1.4.20 Конструкция понтона предусматривает возможность в случае крепления к нему пробоотборника при соблюдении условия по запасу плавучести и прочности понтона.

6.1.4.21 Конструкция понтона со смонтированным затвором обеспечивает возможность доступа на находящийся на плаву понтон через люк-лаз, расположенный в стенке резервуара, для проведения регламентных работ (осмотр, перевод опорных стоек в эксплуатационное или ремонтное положения, замена опорных стоек на укороченные).

6.1.4.22 Габаритные размеры сборочных элементов понтонов в соответствии с перечислениями г) и д) 5.1 обеспечивают возможность подачи понтонов для монтажа внутрь резервуаров через овальные люки-лазы размерами 600×900 мм, расположенные в стенке резервуара.

6.1.4.23 В понтонах устанавливают, как минимум, один люк-лаз размером не менее 600×600 мм, позволяющий осуществлять доступ персонала и вентиляцию.

6.1.4.24 Понтон рассчитывают таким образом, чтобы он мог в положении на плаву или на опорах обеспечивать несущую способность и плавучесть понтона с учетом веса затвора и сил трения элементов затвора о стенку резервуара для нагрузок, приведенных в таблице 2.

Таблица 2 — Расчетные сочетания воздействий на понтон

Расчетное сочетание воздействий	Положение	Примечание
1	2	3
Двойной собственный вес	На плаву	—
Собственный вес и 0,24 кПа равномерно распределенной нагрузки	На плаву	—
Собственный вес и 2,0 кН на 0,1 м^2 в любом месте понтона	На плаву	—
Собственный вес и затопление центральной деки и двух смежных отсеков	На плаву	Понтоны в соответствии с перечислением а) 5.1
Собственный вес и затопление трех любых коробов	На плаву	Понтоны в соответствии с перечислениями б) и в) 5.1
Собственный вес и затопление 10 % поплавков	На плаву	Понтоны в соответствии с перечислением г) 5.1
Собственный вес и воздействие газовоздушной подушки на площади не менее 10 % от площади понтона (плотность газовоздушной фракции — не более 0,3 т/м^3)	На плаву	По требованию заказчика
Собственный вес и 2,0 кН на 0,1 м^2 в любом месте понтона	На опорах	—
Собственный вес и 0,24 кПа равномерно распределенной нагрузки	На опорах	—

6.1.4.25 Плотность нефти/нефтепродуктов для выполнения расчетов — 0,7 т/м^3. В случае, если плотность нефти/нефтепродуктов менее 0,7 т/м^3, при расчете принимают минимально возможную плотность хранимого нефти/нефтепродукта в данном резервуаре.

6.1.4.26 Элементы и узлы понтона проектируют таким образом, чтобы максимальные усилия и деформации в них не превышали предельных значений по прочности и устойчивости, установленных в СП 16.13330.2017 и СП 128.13330.2016.

6.1.4.27 Плавучесть понтона при отсутствии повреждений считается обеспеченной, если в положении на плаву превышение бортового элемента над уровнем нефти/нефтепродуктов составляет не менее 100 мм.

6.1.4.28 Плавучесть понтона при наличии повреждений считается обеспеченной, если в положении на плаву верх борта понтона и бортовых ограждений всех устройств (кроме дренажных устройств) расположены выше уровня нефти/нефтепродуктов.

6.1.4.29 Расчет понтона выполняют в последовательности:

а) выбор конструктивной схемы понтона и предварительное определение толщин элементов исходя из функциональных, конструктивных и технологических требований;

б) назначение комбинаций воздействий, приведенных в таблице 2, учитывающих значение и характер действующих нагрузок, а также возможность потери герметичности отдельных отсеков понтона;

в) моделирование конструкции понтона методом конечного элемента;

г) расчет равновесных положений понтона, погруженного в нефть/нефтепродукт для всех расчетных комбинаций воздействий;

д) проверка плавучести понтона; если плавучесть понтона не обеспечена, проводят изменение его конструктивной схемы и повторяют расчет, начиная с перечисления а);

е) проверка несущей способности конструктивных элементов понтона для полученных положений равновесия; при изменении толщин элементов, расчет повторяют, начиная с перечисления в);

ж) проверка прочности и устойчивости опор.

6.1.5 Эргономика

6.1.5.1 Понтон в части эргономики соответствует ГОСТ 12.2.049, ГОСТ 21752.

6.1.5.2 Соединяют элементы понтонов с использованием инструментов общего назначения без применения специального инструмента, поставляемого изготовителем.

6.2 Сырье, материалы, покупные изделия

6.2.1 Материалы и покупные изделия выбирают в соответствии с настоящим стандартом, другими национальными стандартами Российской Федерации, межгосударственными стандартами, международными стандартами и/или ТУ на материалы и покупные изделия, а также требованиями заказчика.

6.2.2 Качество и технические характеристики всех материалов и покупных изделий, используемых для изготовления понтона, при проведении входного контроля по ГОСТ 24297 подтверждают паспортами/сертификатами соответствия или протоколами/актами лабораторных испытаний, проводимых аккредитованной лабораторией.

Устойчивость технических характеристик материалов понтона при отрицательных температурах до минус 60 °С и при кратковременном повышении температуры до 120 °С подтверждается сертификатами соответствия и ТУ на применяемые материалы или лабораторными испытаниями.

6.2.3 Материалы и покупные изделия, используемые для изготовления понтона, без предоставления паспортов/сертификатов соответствия, к сборке не допускаются.

6.2.4 Материалы, применяемые для изготовления коробов и центральной части стальных понтонов, — в соответствии с ГОСТ 31385.

6.2.5 В качестве основных материалов в конструкции алюминиевого понтона используют алюминиевые сплавы, химический состав — по ГОСТ 4784, в том числе алюминиевые сплавы марок АМг2, АМц с механическими свойствами по ГОСТ 21631, АД31 по ГОСТ 8617.

6.2.6 Понтоны в соответствии с перечислением д) 5.1 изготавливают из несгораемых токопроводных материалов, кроме пенополиуретановых наполнителей, находящихся в закрытых алюминиевых коробах в блочной конструкции алюминиевого понтона, вспомогательных и уплотняющих материалов (клей, герметик, прокладки и др.)

6.2.7 Понтоны в соответствии с перечислением е) 5.1 изготавливают из горючих или трудногорючих материалов.

6.2.8 Понтоны изготавливают с применением маслобензостойких материалов.

6.2.9 Для изготовления понтонов применяют основные материалы с удельным объемным электрическим сопротивлением не выше $1 \cdot 10^7$ Ом·м и удельным поверхностным электрическим сопротивлением не выше $1 \cdot 10^9$ Ом в соответствии с ГОСТ 12.4.124 и ГОСТ 31613.

6.2.10 Для соединения элементов алюминиевых понтонов применяют крепежные изделия из коррозионно-стойких материалов или из углеродистых и легированных сталей с покрытием (термодиффузионное цинковое, гальваническое цинковое с последующим хромированием и др.), защищающим от контактной коррозии.

6.2.11 Болтовые соединения обеспечивают исключение самопроизвольного ослабления или разъединения креплений сборочных единиц и деталей понтона.

6.2.12 Герметики, применяемые для герметизации настила понтонов, сохраняют работоспособность в диапазоне рабочей температуры от минус 60 °С до 60 °С, кратковременно до 120 °С при пропарке резервуара паром низкого давления.

6.3 Изготовление

6.3.1 Все узлы и детали понтона изготавливают в соответствии с КД.

6.3.2 Для сварки элементов понтонов применяют стыковые, стыковые на подкладке, нахлесточные и тавровые соединения.

6.3.3 Металлоконструкции центральной части стального понтона допускается изготавливать методом рулонирования.

6.3.4 Сварку элементов понтона выполняет изготовитель по типовым или специальным технологическим инструкциям, по технологическим картам или проекту производства сварочных работ.

6.3.5 Все сварные соединения выполняют по ГОСТ 5264, ГОСТ 14771, ГОСТ 16037, ГОСТ 14806 и ГОСТ Р ИСО 10042. Непровары, трещины и другие дефекты сварных швов, снижающие прочность сварных соединений, не допускаются.

6.3.6 Применяемые технологии сварки и сварочное оборудование аттестуют в установленном порядке. Сварочные работы выполняют аттестованные сварщики.

6.3.7 В процессе изготовления все сварные соединения подвергают ВИК в объеме 100 % для выявления наружных недопустимых дефектов (трещины всех видов и направлений, свищи, подрезы, наплавы, прожоги и незаплавленные кратеры, смещение кромок свариваемых элементов более предусмотренных КД, грубая чешуйчатость поверхности шва).

6.3.8 ВИК сварных соединений проводят после очистки от шлака, брызг и других загрязнений сварных соединений и прилегающих участков основного металла.

6.3.9 Механические свойства сварных соединений (ударная вязкость, твердость и т. д.) контролируют по ГОСТ 6996. Прожоги, трещины и другие дефекты, указанные в КД, в сварных швах не допускаются. Объем контроля и допускаемые значения величин — по КД.

6.3.10 Металлоконструкции коробов и центральной части стальных и алюминиевых понтонов подвергают визуальному контролю в объеме 100 % для выявления недопустимых дефектов поверхности согласно ГОСТ 19281, ГОСТ 8617.

6.3.11 Понтон собирают на месте эксплуатации в соответствии с рабочими/монтажными чертежами, инструкцией по монтажу и проектом производства работ по монтажу понтона.

6.4 Комплектность

6.4.1 В комплект поставки понтона в соответствии с перечислениями а)—в) 5.1 входят:

- металлоконструкция понтона;
- сопроводительные документы.

6.4.2 Комплект поставки металлоконструкции понтона в соответствии с перечислениями а)—в) 5.1 определяют в договоре на поставку и указывают в комплектовочной ведомости.

6.4.3 В комплект поставки понтона в соответствии с перечислениями г)—е) 5.1 входят:

- изделия и детали согласно опросному листу и комплектовочной ведомости;
- комплект вспомогательных материалов, инструментов и монтажной оснастки (при необходимости);
- сопроводительные документы.

6.4.4 В комплект сопроводительных документов входят:

- ТУ (по дополнительному требованию);
- паспорт [для понтона в соответствии с перечислениями г)—е) 5.1];
- руководство по эксплуатации [для понтона в соответствии с перечислениями г)—е) 5.1];
- инструкция по монтажу [для понтона в соответствии с перечислениями г)—е) 5.1];
- монтажный/сборочный чертеж (допускается в составе инструкции по монтажу);
- заключения о качестве металлоконструкций и сварных соединений, в том числе результаты неразрушающего контроля (ВИК, вакуумирование по ГОСТ 3242, контроль проникающими веществами в соответствии с ГОСТ 18442) на детали и узлы отгружаемого места [для понтона в соответствии с перечислениями а)—в) 5.1];
- копии сертификатов качества на использованный металлопрокат и материалы, заверенные изготовителем металлоконструкций;
- копия декларации о соответствии [3] [для понтона в соответствии с перечислениями г)—е) 5.1];
- упаковочный лист;
- комплектовочная ведомость.

6.5 Маркировка

6.5.1 Маркировка конструкций понтона содержит монтажную и транспортную маркировку.

6.5.2 На изготовленные конструкции понтона в соответствии с перечислениями а)—в) 5.1 наносят монтажную маркировку в соответствии с ГОСТ 14192 в местах, указанных в рабочих чертежах марки КМД, несмываемой краской контрастного цвета (допускается применение самоклеющихся атмосферостойких этикеток).

Монтажная маркировка конструкций понтона содержит:

- номер заводского заказа;
- номер чертежа марки КМД;
- условное обозначение отправочной марки по спецификации чертежа марки КМД;
- порядковый номер элемента данной марки.

6.5.3 Монтажную маркировку конструкций понтона в соответствии с перечислениями г)—е) 5.1 выполняют знаками на табличке, устанавливаемой на крышке люка. Размеры таблички — по ГОСТ 12971. Маркировку наносят способом, обеспечивающим сохранность и четкость надписей в течение всего срока службы понтона.

Монтажная маркировка содержит следующие данные:

- наименование или товарный знак изготовителя;
- условное обозначение понтона;
- заводской номер понтона;
- дату изготовления (месяц, год);
- массу, кг;
- клеймо изготовителя;
- страну-изготовителя.

6.5.4 Размеры и места расположения монтажной маркировки конструкций понтона — в соответствии с КД.

6.5.5 На каждое грузовое место наносят транспортную маркировку, содержащую основные, дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки в соответствии с ГОСТ 14192.

6.5.6 Транспортную маркировку наносят на ярлыки или непосредственно на тару по трафарету черной, несмываемой водой краской или другими методами, обеспечивающими четкость и сохранность маркировки.

6.5.7 Бумажные, картонные, фанерные или металлические ярлыки для нанесения транспортной маркировки — по ГОСТ 14192.

6.6 Упаковка

6.6.1 Упаковка обеспечивает сохранность понтона при транспортировании и хранении при условиях и в течение сроков, установленных в настоящем стандарте и эксплуатационных документах.

6.6.2 Категория упаковки в части воздействия климатических факторов — по КД в соответствии с ГОСТ 23170.

6.6.3 Тип и конструкция транспортной тары — по ГОСТ 10198, ГОСТ 12082, ГОСТ 18617 или ГОСТ 2991. Размеры тары — по ГОСТ 21140.

6.6.4 Тару изготавливают по КД.

6.6.5 Сопроводительные документы, прилагаемые к понтону, упаковывают по ГОСТ 23170.

6.6.6 На элементы конструкций понтона в соответствии с перечислениями а)—в) 5.1 наносят временное покрытие. Методы нанесения временного покрытия и контроля качества подготовки поверхности, качества нанесения покрытия указывают в рабочих чертежах марки КМД.

6.6.7 Поверхности деталей понтона подлежат консервации в соответствии с ГОСТ 9.014 с использованием следующих вариантов временной противокоррозионной защиты:

- ВЗ-0 — для наружных поверхностей алюминиевых деталей и узлов;
- ВЗ-1, ВЗ-4 — для резьбовых частей деталей и отдельно упаковываемых крепежных изделий.

6.6.8 Расконсервацию элементов понтона проводят по ГОСТ 9.014 непосредственно перед монтажом понтона на резервуаре.

6.6.9 Дату консервации, условия хранения и срок защиты понтона без переконсервации указывают в эксплуатационных документах.

7 Безопасность

7.1 Конструктивная безопасность

Конструктивная безопасность — в соответствии с [3], ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 31385 и настоящим стандартом.

7.2 Безопасность при эксплуатации

7.2.1 Монтаж, эксплуатация, техническое диагностирование и ремонт понтона — в соответствии с ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.003, ГОСТ 31385 и правилами [4].

7.2.2 К монтажу/демонтажу, техническому диагностированию и ремонту понтона допускается квалифицированный персонал не моложе 18 лет, имеющий аттестацию (проверку знаний) по вопросам

безопасности в необходимых областях для выполнения работ, прошедший обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования), не имеющий медицинских противопоказаний и признанный годным к выполнению работ, прошедший обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда, методов оказания первой помощи пострадавшим, а также изучивший:

- устройство понтона;
- руководство по эксплуатации и инструкцию по монтажу.

7.2.3 При выполнении монтажа/демонтажа, технического диагностирования и ремонта резервуар выводят из товарно-коммерческих операций и применяют искробезопасный инструмент.

7.3 Безопасность при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении

7.3.1 Безопасность при погрузочно-разгрузочных работах — по ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 12.3.020.

7.3.2 Для упаковки и консервации применяют безопасные для людей и окружающей среды материалы и вещества.

8 Охрана окружающей среды

8.1 Материалы, используемые при изготовлении, монтаже, техническом обслуживании и техническом диагностировании понтона, не причиняют вреда окружающей среде и здоровью человека.

8.2 Понтоны, вышедшие из строя, отработавшие свой ресурс и не прошедшие экспертизу промышленной безопасности, передают на утилизацию, обезвреживание или дальнейшее размещение специализированным предприятиям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов в соответствии с [5].

8.3 Материалы, применяемые для упаковки и консервации, подлежат утилизации после утраты ими потребительских свойств в соответствии с [5].

9 Правила приемки

9.1 Общие указания

9.1.1 Испытания понтона проводят по ГОСТ Р 15.301, ГОСТ 15.309 и настоящему стандарту.

9.1.2 Все виды испытаний, кроме приемо-сдаточных, проводит комиссия, назначенная в соответствии с ГОСТ Р 15.301 и ГОСТ 15.309.

Приемо-сдаточные испытания проводит отдел технического контроля или иное специализированное подразделение изготовителя, осуществляющее технический контроль продукции. По требованию заказчика (по условию договора) приемо-сдаточные испытания проводят с участием представителя заказчика силами и средствами изготовителя.

9.1.3 Изготовитель проводит следующие виды контрольных испытаний:

а) на этапе разработки продукции:
- предварительные;
- приемочные;

б) готовой продукции:
- квалификационные
- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

9.1.4 По требованиям заказчика допускается подвергать понтон дополнительным видам испытания.

9.1.5 На этапе разработки продукции изготовитель проводит испытания по программе и методике испытаний, разработанной и утвержденной изготовителем.

9.1.6 Испытания готовой продукции проводят по программе и методике испытаний, разработанной и утвержденной изготовителем, согласованной в установленном порядке.

9.1.7 Порядок проведения повторных испытаний и условия окончательного забракования — по ГОСТ 15.309.

9.2 Виды испытаний

9.2.1 Предварительные испытания

Предварительные испытания проводят в соответствии с ГОСТ Р 15.301, программой и методикой предварительных испытаний, разработанной и утвержденной изготовителем.

9.2.2 Приемочные испытания

Приемочные испытания проводят в соответствии с ГОСТ Р 15.301, программой и методикой приемочных испытаний, разработанной и утвержденной изготовителем.

9.2.3 Квалификационные испытания

Квалификационные испытания проводят в соответствии с ГОСТ Р 15.301, программой и методикой квалификационных испытаний, разработанной и утвержденной изготовителем, согласованной с заказчиком.

9.2.4 Приемо-сдаточные испытания

9.2.4.1 Приемо-сдаточные испытания проводят в соответствии с ГОСТ 15.309, программой и методикой приемо-сдаточных испытаний, разработанной и утвержденной изготовителем, согласованной в установленном порядке.

9.2.4.2 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждый понтон.

9.2.4.3 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют протоколом приемо-сдаточных испытаний по ГОСТ 15.309.

9.2.5 Периодические испытания

9.2.5.1 Периодические испытания проводят в соответствии с ГОСТ 15.309, программой и методикой периодических испытаний, разработанной и утвержденной изготовителем, согласованной в установленном порядке.

9.2.5.2 Периодические испытания проводят не реже 1 раза в 5 лет, если иное не определено заказчиком.

9.2.5.3 Периодическим испытаниям подвергают фрагмент понтона. Выборку деталей и сборочных единиц понтона на испытания проводят методом случайного отбора по ГОСТ 18321 из партии, изготовленной в контролируемый период и прошедшей приемо-сдаточные испытания.

9.2.5.4 Результаты периодических испытаний оформляют актом периодических испытаний по ГОСТ 15.309.

9.2.6 Типовые испытания

9.2.6.1 Типовые испытания проводят в соответствии с ГОСТ 15.309, программой и методикой типовых испытаний, разработанной и утвержденной изготовителем, согласованной в установленном порядке.

9.2.6.2 Результаты типовых испытаний оформляют актом типовых испытаний по ГОСТ 15.309.

9.3 Средства измерений и испытательное оборудование

9.3.1 Испытания понтона проводит изготовитель на специально отведенном и оборудованном участке, оснащенном необходимыми средствами испытаний (средствами измерений).

9.3.2 Метрологическое обеспечение испытаний — по ГОСТ Р 51672.

9.3.3 При проведении испытаний применяют внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений средства измерений утвержденного типа, имеющие действующие свидетельства о поверке (подтверждение о действующей поверке, предусмотренное методикой поверки для конкретного средства измерений), паспорт (формуляр).

9.3.4 Испытания проводят на испытательном оборудовании, укомплектованном средствами защиты и приборами, имеющими эксплуатационные документы, аттестованном в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

9.3.5 При выборе средств измерений значения допускаемых погрешностей измерений принимают по ГОСТ 8.051 и ГОСТ 8.549.

10 Методы контроля

10.1 Понтоны в соответствии с перечислениями а)—в) 5.1 подвергают следующим испытаниям и проверкам:

- проверка соответствия материала (марок стали, сварочных материалов) КД;

- проверка геометрических размеров деталей (толщина листа, размеры профиля и т. д.), в том числе просвета между радиусным шаблоном и вальцованной поверхностью изделия;
- проверка геометрических параметров обработанных кромок;
- проверка шероховатости обработанных кромок;
- ВИК сварных соединений;
- проверка наличия/отсутствия дефектов поверхности металлоконструкций, определяемых визуальным контролем;
- неразрушающий контроль (вакуумирование по ГОСТ 3242, контроль проникающими веществами по ГОСТ 18442);
- контроль герметичности коробов избыточным давлением по ГОСТ 3242;
- проверка комплектности, маркировки и упаковки;
- проверка комплектности и содержания сопроводительных документов.

10.2 Понтоны в соответствии с перечислениями г)—е) 5.1 подвергают следующим испытаниям и проверкам:

- проверка комплектности на соответствие требованиям ТУ;
- проверка сохранения технических характеристик материалов понтона при кратковременном повышении температуры до 120 °С;
- проверка сохранения технических характеристик материалов понтона при отрицательных температурах до минус 60 °С;
- проверка материалов на маслобензостойкость;
- проверка удельного поверхностного электрического сопротивления основных материалов понтона в соответствии с перечислениями е) 5.1;
- проверка требований взрывобезопасности;
- проверка переходного сопротивления контактов заземления понтона;
- испытание секций понтона нагрузкой в соответствии с КД;
- испытание понтона на герметичность;
- испытание на герметичность узла прохода опорных стоек через основные и периферийные секции понтона;
- проверка габаритных размеров понтона и зазоров между понтоном и металлоконструкциями резервуара, после монтажа понтона в резервуаре;
- определение массы понтона;
- проверка комплектности, маркировки и упаковки;
- проверка комплектности и содержания сопроводительных документов.

10.3 В методику испытаний включают:

- схемы испытаний (измерений);
- описание метода испытаний (измерений);
- формулы расчета (при необходимости);
- номограммы, диаграммы, графики зависимости отдельных параметров изделия от состояния внешней среды, других параметров, необходимые для определения показателей (характеристик) понтона (при необходимости).

10.4 Испытания понтона проводят при нормальных климатических условиях внешней среды по ГОСТ 15150:

- температура окружающего воздуха — от 15 °С до 25 °С;
- относительная влажность воздуха — (65 ± 15) %;
- атмосферное давление — от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм.рт.ст.).

10.5 По требованию заказчика понтоны подвергают дополнительным видам испытаний и проверок.

11 Транспортирование и хранение

11.1 Понтон транспортируют железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов и ТУ на перевозку и крепление грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов — 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

11.3 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов — жесткие (Ж) по ГОСТ 23170.

11.4 Транспортирование понтонов в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы — в соответствии с ГОСТ 15846.

11.5 Погрузку, транспортирование, выгрузку и хранение понтонов производят, соблюдая меры, обеспечивающие предохранение от механических повреждений, загрязнений и попадания влаги.

11.6 Условия хранения обеспечивают сохраняемость геометрических размеров, прочности, герметичности и работоспособности понтона, а также заводской упаковки в течение всего срока сохраняемости, установленного в ТУ на понтон.

11.7 Каждые 6 мес при контрольных осмотрах проверяют сохранность упаковки. При обнаружении нарушений целостности упаковки проводят осмотр консервирующего покрытия и, при необходимости, восстановление по ГОСТ 9.014.

11.8 Запрещается хранение алюминиевых деталей понтона в одном помещении со щелочными материалами.

11.9 При длительном хранении избегают продолжительного контакта алюминиевых узлов и деталей понтона с адсорбентами влаги, пористыми и сыпучими материалами: древесиной, тканями, пенопластами, поролоном, песком и т. п.

12 Указания по эксплуатации

12.1 Эксплуатацию и техническое диагностирование понтона выполняют согласно руководству по эксплуатации и инструкции по монтажу.

12.2 Монтаж понтона проводят в соответствии с монтажным чертежом, руководством по эксплуатации или инструкцией по монтажу изготовителя с соблюдением требований безопасности, указанных в разделе 7, и требований охраны окружающей среды, указанных в разделе 8.

12.3 В конструкции понтона предусматривают возможность проведения технического обслуживания и ремонта с заменой деталей, сборочных единиц в зачищенном от донных отложений и дегазированном резервуаре.

12.4 Выполнение ремонтных работ с изменением конструкции понтона или дооснащение его устройствами без согласования с разработчиками проектной документации запрещается.

13 Гарантии изготовителя

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие понтона настоящему стандарту и КД при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации — не менее 36 мес со дня ввода в эксплуатацию, но не более 48 мес с момента отгрузки потребителю.

13.3 Гарантийный срок хранения понтонов без переконсервации — не менее 12 мес.

Библиография

[1] Технический регламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 045/2017 — О безопасности нефти, подготовленной к транспортировке и (или) использованию

[2] MSK-64 — Шкала сейсмической интенсивности MSK-1964

[3] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 — О безопасности машин и оборудования

[4] Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации 25 апреля 2012 г. № 390)

[5] Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

УДК 624.873:006.354 ОКС 75.200 ОКПД2 25.29

Ключевые слова: понтон, резервуар, герметичность, безопасность, методы контроля

БЗ 11—2019/141

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 05.11.2019. Подписано в печать 14.11.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru