ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 59719— 2021**

# Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов

# УСТРОЙСТВА ВОДОСПУСКНЫЕ РЕЗЕРВУАРОВ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ СТАЛЬНЫХ С ПЛАВАЮЩЕЙ КРЫШЕЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

## Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

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 023 «Нефтяная и газовая промышленность»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2021 г. № 1045-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

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021

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 . . . . . 4
5 Классификация . . . . . 4
6 Технические характеристики . . . . . 5
7 Безопасность . . . . . 8
8 Охрана окружающей среды . . . . . 9
9 Правила приемки . . . . . 9
10 Методы контроля . . . . . 11
11 Транспортирование и хранение . . . . . 11
12 Указания по эксплуатации . . . . . 11
13 Гарантии изготовителя . . . . . 11
Библиография . . . . . 12

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов**

# УСТРОЙСТВА ВОДОСПУСКНЫЕ РЕЗЕРВУАРОВ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ СТАЛЬНЫХ С ПЛАВАЮЩЕЙ КРЫШЕЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

**Общие технические условия**

Trunk pipeline transport of oil and oil products.
Primary roof drain devices of vertical cylindrical steel tanks with external floating roofs for oil and oil products.
General specifications

**Дата введения — 2022—04—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на водоспускные устройства вертикальных цилиндрических стальных резервуаров с плавающей крышей для нефти и нефтепродуктов, применяемые на объектах магистрального трубопровода для транспортирования нефти и нефтепродуктов.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 2.503 Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений

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 9.402 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

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

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

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

**Издание официальное**

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

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

ГОСТ 27.002 Надежность в технике. Термины и определения

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

ГОСТ 356 Арматура и детали трубопроводов. Давления номинальные, пробные и рабочие. Ряды

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

ГОСТ 6357 (СТ СЭВ 1157—78) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая

ГОСТ 8273 Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 8713 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 9150 (ИСО 68-1—98) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль

ГОСТ 9544 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов

ГОСТ 9569 Бумага парафинированная. Технические условия

ГОСТ 10362 Рукава резиновые напорные с нитяным усилением без концевой арматуры. Технические условия

ГОСТ 11534 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14771 Дуговая сварка в защитном газе. 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 16037 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 16093 (ИСО 965-1:1998, ИСО 965-3:1998) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ 18698 Рукава резиновые напорные с текстильным каркасом. Технические условия

ГОСТ 21140 Тара. Система размеров

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 24705 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

ГОСТ 26349 Соединения трубопроводов и арматура. Давления номинальные. Ряды

ГОСТ 28187 (СТ СЭВ 6329—88) Основные нормы взаимозаменяемости. Отклонения формы и расположения поверхностей. Общие требования к методам измерений

ГОСТ 28338 Соединения трубопроводов и арматура. Номинальные диаметры. Ряды

ГОСТ 30546.1 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям и методы расчета их сложных конструкций в части сейсмостойкости

ГОСТ 30546.2 Испытания на сейсмостойкость машин, приборов и других технических изделий. Общие положения и методы испытаний

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

ГОСТ 33272 Безопасность машин и оборудования. Порядок установления и продления назначенных ресурса, срока службы и срока хранения. Основные положения

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 18.12.02 Технологии авиатопливообеспечения. Оборудование типовых схем авиатопливообеспечения. Общие технические требования

ГОСТ Р 27.301 Надежность в технике. Управление надежностью. Техника анализа безотказности. Основные положения

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

ГОСТ Р 52376 Прокладки спирально-навитые термостойкие. Типы. Основные размеры

ГОСТ Р 57432 Упаковка. Пленки из биоразлагаемого материала. Общие технические условия

ГОСТ Р 58621 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Металлорукава высокого давления. Общие технические условия

СП 365.1325800.2017 Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для хранения нефтепродуктов. Правила производства и приемки работ при монтаже

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (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 применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 27.002, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **водоспускное устройство:** Устройство, предназначенное для слива поверхностных сточных вод с поверхности плавающих крыш вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов.

3.2

**резервуар (для нефти/нефтепродуктов):** Сооружение, предназначенное для приема, накопления и сдачи нефти/нефтепродуктов.

Примечание — Резервуары в ряде случаев можно использовать для измерения объема и/или хранения нефти/нефтепродуктов.

[ГОСТ Р 57512—2017, статья 55]

3.3

**номинальный диаметр *DN*:** Параметр, применяемый для трубопроводных систем в качестве характеристики присоединяемых частей арматуры.

Примечание — Номинальный диаметр приблизительно равен внутреннему диаметру присоединяемого трубопровода, выраженному в миллиметрах и соответствующему ближайшему значению из ряда чисел, принятых в установленном порядке.

[ГОСТ 24856—2014, статья 6.1.3]

3.4

**поверхностные (дождевые, ливневые, талые) сточные воды:** Сточные воды, которые образуются в процессе выпадения дождей и таяния снега.

[СП 32.13330.2018, статья 3.5]

3.5

**плавающая крыша:** Конструкция, служащая для предотвращения испарения продукта в резервуаре, не имеющем стационарной крыши, плавающая на поверхности хранимого продукта и закрывающая поверхность продукта по всей площади поперечного сечения резервуара.

[ГОСТ 31385—2016, пункт 3.2]

3.6

**заказчик:** Организация (физическое лицо), осуществляющая строительство резервуара.

[ГОСТ 31385—2016, пункт 3.19]

3.7

**техническое задание:** Исходный технический документ для проведения работы, устанавливающий требования к создаваемому изделию (его составной части или комплектующему изделию межотраслевого применения) и технической документации на него, а также требования к объему, срокам проведения работы и форме представления результатов.

[ГОСТ 15.016—2016, пункт 3.1]

3.8

**опросный лист:** Документ в составе заказной документации, устанавливающий технические параметры к оборудованию и изделиям при их размещении на изготовление.

[ГОСТ Р 58367—2019, пункт 3.47]

## 4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВУ — водоспускное устройство;

КД — конструкторская документация;

ОТК — отдел технического контроля или иное специализированное подразделение изготовителя, осуществляющее технический контроль продукции;

РЭ — руководство по эксплуатации;

ТД — техническая документация;

ТУ — технические условия.

## 5 Классификация

5.1 Классификация ВУ приведена в таблице 1.

Таблица 1 — Классификация ВУ

| Классификационный признак | Исполнение | Обозначение исполнения |
|---|---|---|
| Номинальный диаметр | *DN* | По ГОСТ 28338 |
| Тип конструктивного исполнения | Шарнирное | Ш |
| | Гибкое | Г |
| | Комбинированное | К |
| | По согласованию с заказчиком[1)] | |
| Вид исполнения по сейсмостойкости, для районов с сейсмичностью (см. также [1]) | Несейсмостойкое, до 6 баллов включительно | НС |
| | Сейсмостойкое, св. 6 до 9 баллов включительно | СС |
| | Повышенной сейсмостойкости, 10 баллов | ПС |
| Вид климатического исполнения | По ГОСТ 15150 | |

[1)] Тип конструктивного исполнения и обозначение может быть предложено изготовителем.

5.2 Схема условного обозначения ВУ приведена на рисунке 1.




Рисунок 1 — Схема условного обозначения ВУ

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

Пример условного обозначения ВУ номинальным диаметром DN 100, тип конструктивного исполнения — Ш, исполнение несейсмостойкое (для эксплуатации в районе с сейсмичностью до 6 баллов включительно (см. также [1])), вид климатического исполнения УХЛ2 по ГОСТ 15150 (для макроклиматических районов с умеренно-холодным климатом с размещением в помещениях (объемах)) по документу[1)]:

*ВУ-100-Ш-НС-УХЛ2 по*[1)] _____ .

## 6 Технические характеристики

### 6.1 Основные показатели и характеристики

**6.1.1 Назначение**

6.1.1.1 ВУ предназначено для слива поверхностных (дождевых, ливневых, талых) сточных вод с поверхности плавающих крыш резервуаров и их отвода в систему промышленной канализации.

6.1.1.2 Рабочая среда:

- поверхностные (дождевые, ливневые, талые) сточные воды;
- нефть;
- нефтепродукты.

6.1.1.3 Внешняя окружающая среда — атмосферный воздух с температурой от минус 60 °С до плюс 40 °С или по требованиям заказчика.

6.1.1.4 На резервуар допускается устанавливать только ВУ, имеющие декларацию о соответствии/сертификат соответствия согласно [2].

**6.1.2 Конструктивные решения**

6.1.2.1 Конструкцию ВУ разрабатывают в соответствии с требованиями заказчика, указанными в техническом задании или опросном листе.

6.1.2.2 Номинальное давление *PN* — по ГОСТ 26349.

6.1.2.3 Пробное давление $P_{пр}$ и рабочее давление $P_{р}$ — по ГОСТ 356.

6.1.2.4 Минимальная и максимальная отметки низа плавающей крыши при установке на опорные стойки — по техническому заданию или опросному листу заказчика.

6.1.2.5 В конструкции ВУ предусматривают компенсацию возможных смещений плавающей крыши в радиальном и осевом направлениях в пределах, указанных в проектной документации на резервуар.

6.1.2.6 Диаметр и количество ВУ — по ГОСТ 31385.

6.1.2.7 Масса, габаритные и присоединительные размеры ВУ — по КД изготовителя на соответствующий типоразмер резервуара. Массу, габаритные и присоединительные размеры ВУ учитывают при разработке проектной документации на резервуар.

6.1.2.8 Конструкция ВУ обеспечивает работоспособность и сохранение технических характеристик при кратковременном воздействии пара низкого давления во время и после пропарки резервуара.

6.1.2.9 Максимальный прогиб трубопроводов ВУ типов конструктивного исполнения Ш и К — по КД изготовителя.

6.1.2.10 Отклонение от перпендикулярности уплотнительной поверхности фланца к оси трубной вставки и несоосность уплотнительных поверхностей сопрягаемых фланцев ВУ — по КД изготовителя.

---

[1)] Указывают обозначение документа.

6.1.2.11 Конструкция ВУ обеспечивает герметичность всех соединений и уплотнений.

6.1.2.12 Герметичность запорной арматуры класс герметичности А — по ГОСТ 9544.

6.1.2.13 В конструкции ВУ обеспечивают наличие металлической связи всех частей ВУ между собой, а также с плавающей крышей и стенкой резервуара согласно [3] для защиты от статического электричества.

6.1.2.14 В конструкции ВУ типа конструктивного исполнения Г в КД изготовителя предусматривают укладку рукава/шланга ВУ.

6.1.2.15 ВУ типа конструктивного исполнения Г оснащают кабелями, металлическими спиралями, соединенными с концевыми фитингами, и на него наносят токопроводящие слои покрытий для обеспечения электрической непрерывности.

**6.1.3 Изготовление**

6.1.3.1 ВУ изготавливают в заводских условиях в соответствии с ТД изготовителя и требованиями заказчика.

6.1.3.2 Сварные соединения — по ГОСТ 5264, ГОСТ 8713, ГОСТ 11534, ГОСТ 14771, ГОСТ 16037.

6.1.3.3 Контроль дефектов — по КД изготовителя.

6.1.3.4 Прочностные и пластические свойства, коррозионную стойкость металла сварного соединения не ниже, чем у основного металла, обеспечивают за счет применения сварочных материалов и технологий сварки, соответствующих свариваемым материалам.

6.1.3.5 Применяемые технологии сварки, сварочное оборудование и сварочные материалы аттестуют в установленном порядке. Сварочные работы выполняют сварщики, аттестованные в установленном порядке для данного вида сварочных работ.

6.1.3.6 Резьба на всех крепежных деталях — по ГОСТ 9150, ГОСТ 6357 и ГОСТ 24705.

6.1.3.7 Поле допусков на резьбу для болтов, шпилек и гаек — по ГОСТ 16093.

6.1.3.8 Все резьбовые соединения равномерно и надежно затягивают с усилием затяжки, указанным в КД изготовителя. На каждом болте или шпильке со стороны гайки оставляют не менее одного и не более трех витков резьбы.

6.1.3.9 На оплетке металлорукавов не допускаются вмятины, забоины, трещины, заусенцы и другие дефекты, определяемые визуально.

6.1.3.10 Детали, имеющие механические повреждения, загрязнения, следы коррозии, к сборке не допускаются.

**6.1.4 Антикоррозионная защита**

6.1.4.1 Антикоррозионное покрытие обеспечивает защиту ВУ от коррозии в процессе хранения, транспортирования и эксплуатации.

6.1.4.2 Систему наружного антикоррозионного покрытия и ее номинальную толщину выбирают в зависимости от климатической зоны, категории размещения оборудования и коррозионной агрессивности рабочей среды и атмосферы, с учетом требований заказчика в части нанесения финишной окраски после монтажа ВУ.

6.1.4.3 Временное наружное антикоррозионное покрытие ВУ изготовитель наносит на очищенную абразивным способом металлическую поверхность в соответствии с ГОСТ 9.402. Степень очистки поверхности — согласно рекомендациям изготовителя антикоррозионного покрытия.

6.1.4.4 Перед нанесением антикоррозионного покрытия на крепежные детали наносят консервационную смазку и устанавливают защитные колпачки. Параметры адгезии и диэлектрической сплошности в указанных местах не контролируют.

6.1.4.5 Детали ВУ, находящиеся внутри резервуара, в том числе для хранения авиационного топлива, покрывают таким же антикоррозионным покрытием, что и внутреннюю поверхность резервуара. Тип антикоррозионного покрытия определяют согласно требованиям заказчика в техническом задании или опросном листе.

**6.1.5 Надежность**

6.1.5.1 По возможности восстановления работоспособного состояния после отказа в процессе эксплуатации ВУ относят к восстанавливаемым изделиям в соответствии с ГОСТ 27.003.

6.1.5.2 Номенклатура показателей надежности — в соответствии с ГОСТ 27.002 и требованиями заказчика. Значения показателей надежности приводят в КД (в том числе ТУ) изготовителя.

6.1.5.3 Показатели надежности, в том числе срок службы ВУ, рассчитывают, обосновывают и оценивают в соответствии с ГОСТ Р 27.301, ГОСТ 33272 на этапе разработки ВУ, исходя из результатов всех видов испытаний и информации об эксплуатационной надежности ВУ конкретного изготовителя.

6.1.5.4 Отказы и критерии предельного состояния приводят в КД (в том числе ТУ) изготовителя.

**6.1.6 Стойкость к внешним воздействиям и живучесть**

6.1.6.1 ВУ сохраняет работоспособность, герметичность соединений по отношению к внешней среде в процессе и после сейсмического воздействия до значения, указанного при заказе.

6.1.6.2 Сейсмостойкость подтверждают расчетами по ГОСТ 30546.1, а по требованию заказчика дополнительно сейсмостойкость подтверждают испытаниями по ГОСТ 30546.2.

6.1.6.3 Вид климатического исполнения, категория размещения и значения температуры окружающего воздуха — по ГОСТ 15150 и требованиям заказчика.

**6.1.7 Показатели эргономики**

6.1.7.1 Показатели эргономики — по ГОСТ 12.2.049, ГОСТ 21752.

6.1.7.2 Конструкция ВУ обеспечивает монтаж/демонтаж без применения специального инструмента.

**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 ВУ, при проведении входного контроля по ГОСТ 24297 подтверждают паспортами/сертификатами соответствия или протоколами/актами лабораторных испытаний, проводимых аккредитованной лабораторией.

6.2.3 Материалы и покупные изделия, используемые для изготовления ВУ, не соответствующие 6.2.2, к сборке не допускают.

6.2.4 Для изготовления ВУ используют материалы и покупные изделия, стойкие к условиям эксплуатации и рабочей среде, приведенной в 6.1.1.2.

6.2.5 Материалы, из которых изготавливают ВУ, в том числе уплотнительные материалы, определяет изготовитель в соответствии с требованиями заказчика и 6.1.

6.2.6 Для изготовления ВУ, предназначенных для эксплуатации в резервуарах с авиационным топливом по ГОСТ Р 18.12.02, в деталях и лакокрасочных покрытиях, имеющих непосредственный контакт с авиационным топливом, использование ванадия, меди, цинка, кадмия и их сплавов не допускается.

6.2.7 Трубные звенья ВУ типов конструктивного исполнения Ш и К изготавливают из труб по КД изготовителя и стального проката в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями заказчика.

6.2.8 Для соединения элементов ВУ применяют болты, гайки и шайбы по КД изготовителя с учетом требований заказчика.

6.2.9 Для обеспечения уплотнения и герметичности всех соединений в ВУ применяют маслобензостойкие материалы, а также спирально-навитые термостойкие прокладки из терморасширенного графита с ограничителем сжатия по ГОСТ Р 52376, работоспособные во всем интервале рабочих температур и соответствующие срокам и условиям эксплуатации.

6.2.10 Конструкции гибких вставок ВУ типа конструктивного исполнения К — по ГОСТ Р 58621 и требованиям заказчика.

6.2.11 Конструкции ВУ типа конструктивного исполнения Г — по ГОСТ 18698 и ГОСТ 10362 и требованиям заказчика.

6.2.12 Конструкция ВУ типа конструктивного исполнения Ш — по требованиям заказчика.

6.2.13 По согласованию с заказчиком допускается замена материала на другие материалы, свойства которых не ухудшают качества деталей и ВУ в целом.

6.2.14 Замену материалов и внесение изменений в КД осуществляет изготовитель ВУ согласно ГОСТ 2.503.

**6.3 Комплектность**

6.3.1 В комплект поставки ВУ входят:

- ВУ в собранном виде;
- транспортная тара;
- сопроводительные документы.

6.3.2 В комплект сопроводительных документов входят:

- паспорт с отметками о приемке и консервации;
- РЭ;
- инструкция по монтажу;
- монтажный чертеж;

- копия декларации о соответствии/сертификата соответствия согласно [2];
- копии сертификатов соответствия/паспортов, а при их отсутствии протоколы лабораторных испытаний материалов, применяемых для изготовления;
- упаковочный лист;
- комплектовочная ведомость.

Примечание — Допускается объединять РЭ с инструкцией по монтажу.

### 6.4 Маркировка

6.4.1 Маркировку размещают в месте, доступном для обзора и прочтения. Маркировку наносят способом, обеспечивающим сохранность и четкость надписей в течение всего срока службы ВУ.

6.4.2 Маркировка содержит следующие данные:
- наименование и/или товарный знак изготовителя;
- условное обозначение ВУ в соответствии с 5.2;
- заводской номер;
- дата (месяц и год) изготовления;
- масса ВУ, кг;
- клеймо ОТК.

6.4.3 На каждое грузовое место наносят транспортную маркировку, содержащую основные, дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки по ГОСТ 14192.

6.4.4 Транспортную маркировку наносят на ярлыки или непосредственно на транспортную тару методами, обеспечивающими четкость и сохранность маркировки при транспортировании и хранении.

6.4.5 Ярлыки для нанесения транспортной маркировки — по ГОСТ 14192.

6.4.6 Размеры и места расположения маркировок указывают в КД изготовителя.

### 6.5 Упаковка

6.5.1 ВУ после приемки упаковывают согласно ГОСТ 23170 и КД изготовителя.

6.5.2 Упаковка обеспечивает сохранность ВУ при транспортировании и хранении при условиях и в течение сроков, установленных в настоящем стандарте и ТД изготовителя.

6.5.3 Все подвергающиеся коррозии в атмосферных условиях обработанные поверхности, не имеющие защитных поверхностей ВУ и крепежные детали консервируют по ГОСТ 9.014.

6.5.4 Средство временной антикоррозионной защиты ВУ — по КД изготовителя.

6.5.5 Варианты внутренней упаковки — по ГОСТ 9.014. Допускается замена упаковочного материала для внутренней упаковки на пленку из полимерных материалов по ГОСТ Р 57432.

6.5.6 Категория упаковки в части воздействия климатических факторов внешней среды — согласно КД изготовителя в соответствии с ГОСТ 23170.

6.5.7 Крепежные изделия упаковывают в оберточную или парафинированную бумагу по ГОСТ 8273, ГОСТ 9569. Допускается замена упаковочного материала для крепежных изделий на пленку из полимерных материалов по ГОСТ Р 57432.

6.5.8 Сопроводительные документы, прилагаемые к ВУ, упаковывают по ГОСТ 23170.

6.5.9 Для обеспечения защиты от загрязнений и повреждений внутренней части трубных вставок ВУ устанавливают заглушки.

6.5.10 Транспортную тару изготавливают по КД изготовителя.

6.5.11 Размеры транспортной тары — по ГОСТ 21140.

6.5.12 Для упаковки крупногабаритных составных частей ВУ допускается применять другие виды упаковки и транспортную тару других размеров, в том числе поддоны, подставки, полозья и т. п., исключающие повреждение при транспортировании и хранении.

6.5.13 Для упаковки, транспортной тары и консервации необходимо применять безопасные для людей и окружающей среды материалы и вещества.

## 7 Безопасность

### 7.1 Конструктивная безопасность

Конструктивная безопасность ВУ — в соответствии с [2], [4] и [5], ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002 и настоящим стандартом.

### 7.2 Безопасность при эксплуатации

7.2.1 Монтаж/демонтаж, техническое обслуживание и ремонт ВУ — в соответствии с [4], [5] и [6], ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010 и РЭ.

7.2.2 В РЭ приводят требования к квалификации персонала для допуска к проведению работ, а также требования, обеспечивающие безопасность:

- при входном контроле;
- монтаже;
- эксплуатации;
- техническом обслуживании и ремонте.

7.2.3 Контроль концентрации паров нефти/нефтепродуктов в воздухе рабочей зоны — по ГОСТ 12.1.005.

### 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 ВУ отгружают в транспортной таре. Строповку транспортной тары ВУ выполняют в соответствии со схемой строповки, приведенной в КД изготовителя и РЭ.

7.3.3 Требования, обеспечивающие безопасность при транспортировании и хранении ВУ, устанавливают в РЭ.

## 8 Охрана окружающей среды

8.1 Материалы, применяемые при монтаже/демонтаже, техническом обслуживании и ремонте ВУ, не причиняют вред окружающей среде и здоровью человека. Оценку влияния на окружающую среду и здоровье человека выполняют в соответствии с [7].

8.2 ВУ, его составные части, вышедшие из строя и отработавшие свой ресурс, 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 [8].

8.3 Материалы, применяемые для упаковки и консервации, утилизируют после утраты ими потребительских свойств в соответствии с [8].

## 9 Правила приемки

### 9.1 Общие указания

9.1.1 К изготовлению и сборке допускают материалы и детали, качество которых соответствует КД изготовителя и которые приняты ОТК.

9.1.2 Приемку ВУ осуществляют по результатам испытаний. Испытаниям подвергают ВУ в сборе после завершения цикла проверок разрушающими и неразрушающими методами контроля деталей и сборочных единиц, предусмотренными в КД изготовителя.

9.1.3 Испытания ВУ проводят по ГОСТ Р 15.301, ГОСТ 15.309, программам и методикам испытаний, согласованным с заказчиком и утвержденным изготовителем, и настоящему стандарту.

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

9.1.5 Приемо-сдаточные испытания проводят в два этапа:

- первый этап — на месте изготовления под контролем ОТК;
- второй этап — на месте монтажа в резервуаре в соответствии с СП 365.1325800.2017.

9.1.6 По требованию заказчика, если предусмотрено договором, изготовитель проводит приемку, контроль качества и приемо-сдаточные испытания с участием представителя заказчика.

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

9.1.8 Результаты испытаний оформляют по ГОСТ Р 15.301 или ГОСТ 15.309.

### 9.2 Виды испытаний

9.2.1 Категории (виды), объем проверок, контроля и испытаний ВУ приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Категории (виды), объем проверок, контроля и испытаний ВУ

| Наименование | Категория (вид) испытания | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Приемочные | Квалификационные | Приемо-сдаточные | Периодические | Типовые |
| Проверка комплектности | + | + | + | – | – |
| Проверка габаритных и присоединительных размеров | + | + | + | + | ± |
| Визуальный контроль сварных соединений (при наличии) | + | + | + | + | + |
| Измерительный контроль сварных соединений (при наличии) | + | + | - | + | + |
| Проверка на герметичность всех соединений и уплотнений | + | + | + | + | ± |
| Проверка качества антикоррозионного покрытия | + | + | + | + | ± |
| Проверка работоспособности, герметичности ВУ при избыточном давлении и разряжении (вакууме) на стенде, имитирующем работу ВУ в резервуаре | + | + | + | + | ± |
| Проверка работоспособности, герметичности ВУ при разряжении (вакууме)/избыточном давлении внутри ВУ и внешнем давлении жидкости при гидравлических испытаниях резервуара | – | – | + | – | – |
| Проверка маркировки и упаковки | + | + | + | + | – |

Примечание — В настоящей таблице применены следующие обозначения:
- знак «+» — проверку/контроль/испытания проводят;
- знак «–» — проверку/контроль/испытания не проводят;
- знак «±» — проверку/контроль/испытания проводят, если они предусмотрены в ТД, утвержденной в установленном порядке.

9.2.2 По требованию заказчика ВУ подвергают дополнительным проверкам, контролю и испытаниям.

### 9.3 Средства измерений и испытательное оборудование

9.3.1 Испытания ВУ проводит изготовитель на специально отведенном и оборудованном участке, оснащенном необходимым испытательным оборудованием и средствами измерений.

9.3.2 Метрологическое обеспечение испытаний — по ГОСТ Р 51672.

9.3.3 При проведении испытаний применяют испытательное оборудование в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

9.3.4 При испытаниях применяют средства измерений утвержденных типов, сведения о которых внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, прошедшие поверку в соответствии с [9], имеющие паспорт/формуляр.

9.3.5 Отклонения формы и расположения поверхностей при выполнении измерений геометрических параметров ВУ — по ГОСТ 28187.

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

## 10 Методы контроля

Методы проверок, контроля и испытаний, приведенные в таблице 2, — по программам и методикам испытаний, разработанным изготовителем ВУ и согласованным с заказчиком.

## 11 Транспортирование и хранение

11.1 ВУ допускается транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и ТУ на перевозку и крепление грузов, действующими на этом виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов — по ГОСТ 15150 и требованиям заказчика.

11.3 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов — по ГОСТ 23170 и требованиям заказчика.

11.4 Составные части ВУ с учетом габаритных размеров транспортируют с разборкой на минимальное количество частей.

11.5 Погрузку, транспортирование и выгрузку ВУ проводят, соблюдая меры, предохраняющие ВУ от механических повреждений, попадания влаги и загрязнений, а также обеспечивающие сохранность упаковки и транспортной тары.

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

11.7 Методы консервации и применяемые для этого материалы обеспечивают возможность расконсервации без разборки ВУ.

11.8 При хранении свыше срока консервации или обнаружении дефектов временной противокоррозионной защиты при контрольных осмотрах в процессе хранения проводят переконсервацию согласно РЭ с отметкой в паспорте.

## 12 Указания по эксплуатации

12.1 Монтаж ВУ проводят в соответствии с инструкцией по монтажу и/или РЭ с соблюдением мер безопасности, указанных в разделе 7, и охраны окружающей среды, указанных в разделе 8.

12.2 Эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт и периодические проверки работоспособности ВУ выполняют в соответствии с РЭ и другой ТД изготовителя, нормативными правовыми актами и нормативными документами в области промышленной безопасности.

12.3 К эксплуатации и обслуживанию ВУ допускают персонал, аттестованный и прошедший проверку знаний в области промышленной безопасности, пожарной безопасности и охраны труда в порядке, установленном эксплуатирующей организацией.

12.4 Расконсервацию ВУ перед монтажом проводят в соответствии с РЭ.

12.5 В процессе эксплуатации ВУ осмотр осуществляют в соответствии с РЭ.

12.6 В период эксплуатации ВУ ведут учет наработки в циклах/часах, обеспечивающий контроль достижения показателей надежности.

12.7 В конструкции ВУ предусматривают возможность проведения технического обслуживания и ремонта с заменой деталей, сборочных единиц в соответствии с РЭ на зачищенном от донных отложений и дегазированном резервуаре после снятия пожарной нагрузки.

## 13 Гарантии изготовителя

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие ВУ настоящему стандарту и КД (в том числе ТУ) при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации, гарантийный срок хранения и гарантийную наработку указывают в ТУ и паспорте ВУ с учетом требований заказчика.

13.3 В течение гарантийного срока изготовитель безвозмездно устраняет дефекты производства, выявленные в процессе эксплуатации, а при невозможности устранения дефектов заменяет поставленное ВУ.

## Библиография


[1] MSK-64 Шкала сейсмической интенсивности MSK-1964

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

[3] Руководящий документ РД 34.21.122—87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений

[4] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

[5] Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

[6] Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479)

[7] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

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

[9] Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»



УДК 621.6:006.354 ОКС 75.180.20

Ключевые слова: водоспускное устройство, резервуар для нефти и нефтепродуктов, объект магистрального трубопровода, транспортировка нефти и нефтепродуктов, герметичность

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 04.10.2021. Подписано в печать 11.10.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л 1,86. Уч.-изд. л 1.68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
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