ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59823— 2021

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов

НЕФТЕСБОРЩИКИ ВАКУУМНЫЕ

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 28 октября 2021 г. № 1380-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 3
5 Классификация 3
6 Технические характеристики 4
7 Правила безопасности и охраны окружающей среды 11
8 Правила приемки 12
9 Методы контроля 14
10 Транспортирование и хранение 14
11 Указания по эксплуатации 14
12 Гарантии изготовителя 15
Приложение А (справочное) Перечень рабочих сред 16
Библиография 17

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов

НЕФТЕСБОРЩИКИ ВАКУУМНЫЕ

Общие технические условия

Trunk pipeline transport of oil and oil products. Vacuum oil collectors. General specifications

Дата введения — 2022—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на самоходные вакуумные нефтесборщики, предназначенные для сбора и последующей перевозки нефти, нефтепродуктов, смеси нефти или нефтепродуктов с водой, газового конденсата, технической воды с растворами солей при проведении работ на объектах магистрального трубопровода для транспортирования нефти и нефтепродуктов.

Примечание — Возможность применения настоящего стандарта на других объектах определяет эксплуатирующая организация на добровольной основе.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.104 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 9.303 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

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

ГОСТ 12.1.010 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.012 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

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

ГОСТ 12.2.007.0 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

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

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

Издание официальное

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

ГОСТ 27.002 Надежность в технике. Термины и определения

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

ГОСТ 305 Топливо дизельное. Технические условия

ГОСТ 1012 Бензины авиационные. Технические условия

ГОСТ 2084 Бензины автомобильные. Технические условия

ГОСТ 5398 Рукава резиновые напорно-всасывающие с текстильным каркасом неармированные. Технические условия

ГОСТ 9544 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов

ГОСТ 10227 Топлива для реактивных двигателей. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14254 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

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 21130 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 21752 Система «человек-машина». Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования

ГОСТ 22269 Система «человек-машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования

ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

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

ГОСТ 31378 Нефть. Общие технические условия

ГОСТ 31441.1 (EN 13463-1:2001) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0:2017) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования

ГОСТ 31610.20-1 (ISO/IEC 80079-20-1:2017) Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные

ГОСТ 32511 (EN 590:2009) Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия

ГОСТ 32513 Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия

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

ГОСТ 33666 Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Технические требования

ГОСТ Р 2.610 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

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 51105 Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Бензин неэтилированный. Технические условия

ГОСТ Р 51858 Нефть. Общие технические условия

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

ГОСТ Р 52050 Топливо авиационное для газотурбинных двигателей ДЖЕТ А-1 (Jet A-1). Технические условия

ГОСТ Р 52368 (ЕН 590:2009) Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия

ГОСТ Р 52615 (ЕН 1012-2:1996) Компрессоры и вакуумные насосы. Требования безопасности. Часть. 2. Вакуумные насосы

ГОСТ Р 53323 Огнепреградители и искрогасители. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 54123 Безопасность машин и оборудования. Термины, определения и основные показатели безопасности

ГОСТ Р 54124 Безопасность машин и оборудования. Оценка риска

ГОСТ Р 58068 Материалы конструкционные. Метод испытаний на искробезопасность

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов 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 стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт 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 **самоходный вакуумный нефтесборщик:** Устройство, предназначенное для сбора и последующей перевозки нефти, нефтепродуктов, смеси нефти или нефтепродуктов с водой, газового конденсата, технической воды с растворами солей при проведении работ на объектах магистрального трубопровода для транспортировки нефти и нефтепродуктов.

3.2 **номинальная вместимость цистерны:** Условная величина, предназначенная для идентификации объема цистерны.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АКП — антикоррозионное покрытие

ГВС — газовоздушная смесь;

ДВС — двигатель внутреннего сгорания;

ЗИП — запасные части, инструменты, принадлежности;

КД — конструкторская документация;

НВ — самоходный вакуумный нефтесборщик;

ОТК — отдел технического контроля изготовителя или любая другая служба, персонал или отдельные специалисты, на которых возложен контроль готовой продукции;

РЭ — руководство по эксплуатации;

СИ — средство измерений;

ТД — техническая документация;

ТО — техническое облуживание;

ТС — транспортное средство;

ТУ — технические условия;

ЭД — эксплуатационный документ.

5 Классификация

5.1 Классификация НВ приведена в таблице 1.

Таблица 1 — Классификация НВ

Наименование НВ		Проходимость базового шасси	Номинальная вместимость цистерны, $м^3$	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150
полное	краткое			
НВ на колесном ходу	КНВ	Дороги общего пользования всех типов	От 3 до 18	УХЛ1
		Бездорожье		
НВ на гусеничном ходу	ГНВ	Бездорожье		

5.2 Схема условного обозначения НВ приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 — Схема условного обозначения НВ

Пример условного обозначения НВ на колесном ходу с номинальной вместимостью цистерны 10 $м^3$, вид климатического исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150 (для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом с размещением на открытом воздухе) по документу[1)]

КНВ-10-УХЛ1 по[1)] _____.

5.3 Заказ НВ осуществляют на основании технического задания, технических требований или опросного листа, содержащих следующие основные характеристики:

- краткое наименование НВ;
- марку, модель базового шасси;
- тип и мощность ДВС базового шасси;
- климатическое исполнение по ГОСТ 15150;
- марку, модель вакуумного насоса;
- номинальную вместимость цистерны, $м^3$;
- свойства собираемой и перевозимой рабочей среды;
- дополнительные требования к цистерне.

6 Технические характеристики

6.1 Основные показатели и характеристики

6.1.1 Показатели назначения

6.1.1.1 НВ предназначены для сбора и последующей перевозки рабочих сред, приведенных в приложении А, при проведении работ на объектах магистрального трубопровода для транспортировки нефти и нефтепродуктов.

6.1.1.2 НВ предназначены для применения во взрывоопасных зонах класса 2 по ГОСТ 30852.9, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории IIA и IIB, температурного класса Т3 по ГОСТ 31610.20-1.

6.1.2 Конструктивные решения

6.1.2.1 НВ является устройством, как правило, состоящим из цистерны с вакуумным насосом с обвязкой и дополнительного оборудования, размещенного на базовом шасси. В качестве базового шасси применяют серийно выпускаемые ТС на колесном или гусеничном ходу.

6.1.2.2 Принцип работы НВ: заполнение цистерны рабочей средой (см. приложение А) через напорно-всасывающие рукава за счет разряжения, создаваемого в цистерне работой вакуумного насоса,

[1)] Указывают обозначение документа.

и опорожнение цистерны через напорно-всасывающие рукава самотеком или за счет избыточного давления, создаваемого в цистерне работой вакуумного насоса.

6.1.2.3 Конструкция НВ — в соответствии с [1] (приложение № 6, подраздел 1.18), [2] (глава 9.2) и настоящим стандартом.

6.1.2.4 Допустимые габаритные размеры, масса и нагрузки на оси НВ на колесном ходу — в соответствии с [3] для обеспечения движения по автомобильным дорогам без оформления разрешений на движение тяжеловесного и/или крупногабаритного ТС.

6.1.2.5 В конструкции базового шасси предусматривают:

- систему контроля скорости движения, пройденного пути и фактического местоположения НВ на базе глобальной навигационной спутниковой системы «ГЛОНАСС»;
- систему экстренного реагирования при аварии «ЭРА-ГЛОНАСС»;
- тахограф — устройство, обеспечивающее контроль за соблюдением водителем режима движения, труда и отдыха;
- главный выключатель аккумуляторной батареи со степенью защиты IP65 по ГОСТ 14254, указанной непосредственно на выключателе;
- выпускную трубу глушителя с искрогасителем и выносом ее в сторону перед радиатором с наклоном. Если расположение двигателя не позволяет провести такое переоборудование, то допускается выводить выпускную трубу в правую сторону вне зоны цистерны и зоны топливной коммуникации. Эффективность искрогасителей подтверждают сертификатом пожарной безопасности на соответствие ГОСТ Р 53323;
- компоновку оборудования НВ, в том числе выхлопной системы, искрогасителя, исключающую температурное воздействие на рабочую среду;
- обеспечение температуры наружных поверхностей трубопроводов систем выхлопа ДВС не выше 200 °С. Если невозможно обеспечить температуру наружных поверхностей трубопроводов систем выхлопа ДВС ниже 200 °С, то эти поверхности закрывают герметичными кожухами или теплоизоляцией;
- топливный бак и его заливную горловину с размещением без выступов за габаритные размеры базового шасси. Топливный бак защищают от возможных деформаций при авариях, столкновении и опрокидывании;
- проблесковый маячок оранжевого цвета, устанавливаемый на кабине водителя;
- место в кабине водителя для размещения средств индивидуальной защиты водителя в соответствии с аварийной карточкой;
- бампер, размещенный сзади базового шасси по всей ширине цистерны. Расстояние между задней стенкой цистерны или крайней точкой, включая установленные краны, заглушки, и задней частью бампера, — не менее 100 мм.

6.1.2.6 В конструкции базового шасси НВ на колесном ходу дополнительно предусматривают:

- опломбированное устройство ограничения скорости, обеспечивающее скорость движения НВ не более 90 км/ч;
- антиблокировочную тормозную систему (АБС);
- теплозащитный экран, предохраняющий цистерну и перевозимую среду от износостойкой тормозной системы, нагревающейся до высоких температур, а также тормозную систему от любого попадания перевозимой среды в случае утечки, недопустимо попадание перевозимой рабочей среды на нагретые части ТС.

6.1.2.7 При необходимости доработку базового шасси выполняют с соблюдением [4].

6.1.2.8 В конструкции цистерны предусматривают:

- обеспечение неизменности массы и качества перевозимых рабочих сред;
- обеспечение возможности проведения полного опорожнения и очистки цистерны;
- допустимое максимальное разряжение в цистерне не менее 0,07 МПа;
- рабочее избыточное давление в цистерне не менее 0,04 МПа;
- крепление цистерны к раме автомобиля через упругие демпфирующие элементы, компенсирующие воздействие от скручивания рамы на цистерну при эксплуатации;
- стойкость цистерны и ее крепления при максимально допустимой загрузке к следующим нагрузкам: в направлении движения — равной удвоенной общей массе; горизонтально под прямым углом к направлению движения — равной общей массе; вертикально снизу вверх — равной общей массе; вертикально сверху вниз — равной удвоенной общей массе;
- площадки обслуживания и лестницы для подъема на них из негорючих материалов с противоскользящей поверхностью;

- точки для крепления средств защиты от падения с высоты, выдерживающие без разрушения нагрузку не менее 24 кН, при выполнении работ с площадок обслуживания;

- остаток рабочей среды в цистерне после ее слива самотеком на горизонтальной площадке не более 0,1 % от номинальной вместимости цистерны;

- напорно-всасывающие патрубки, снабженные внутри цистерны устройством, отражающим струю при наполнении цистерны рабочей средой и исключающим образование воронки при ее опорожнении;

- места для размещения двух знаков «Опасность» и «Ограничение скорости», двух мигающих аварийных фонарей оранжевого цвета и знака аварийной остановки, кошмы, лопаты и емкости для песка массой не менее 25 кг;

- защиту оборудования цистерны от повреждения в случае опрокидывания;

- защиту от возгорания шин с помощью металлических теплозащитных экранов;

- размещение элементов оборудования таким образом, чтобы они были защищены от любой опасности срывания или повреждения во время перевозки или при проведении работ по наполнению/опорожнению цистерны. Систему опорожнения цистерны, состоящую из наружного трубопровода с шаровым краном, располагают как можно ближе к корпусу цистерны, шаровой кран защищают от наружных механических повреждений и снабжают сферической заглушкой и системой подогрева;

- толщину стенок цистерны не менее 5 мм при диаметре менее 1,8 м и не менее 6 мм при диаметре 1,8 м и более в соответствии с ГОСТ 33666;

- ограничитель наполнения;

- сигнализатор верхнего уровня перевозимой среды;

- стрелочный индикатор уровня перевозимой среды;

- мановакуумметр;

- напорно-всасывающий патрубок с шаровым краном (*PN* не менее 1,6 МПа) класса герметичности затвора А по ГОСТ 9544 для крепления напорно-всасывающих рукавов при помощи присоединительных устройств;

- предохранительный клапан, настроенный на автоматическое открытие при избыточном давлении, составляющем 0,95±0,05 от испытательного давления цистерны, и при превышении максимально допустимого разряжения в цистерне со сбросом рабочей среды при его срабатывании в безопасное место. Запрещается использование клапанов, срабатывающих под воздействием собственного веса, или клапанов с противовесом;

- разрывную мембрану, устанавливаемую перед предохранительным клапаном и обеспечивающую срабатывание не раньше того момента, когда будет достигнуто давление, при котором предохранительный клапан начнет открываться, и не позже того момента, когда это давление достигнет испытательного давления цистерны. Разрывную мембрану снабжают хвостовиком, содержащим маркировку с техническими характеристиками мембраны;

- разрывную мембрану и предохранительный клапан, выдерживающие динамические нагрузки, включая удар от всплеска рабочей среды;

- манометр, устанавливаемый в пространстве между разрывной мембраной и предохранительным клапаном, для обнаружения разрыва, прокола или течи в мембране, которые могут нарушить срабатывание предохранительного клапана;

- волнорезы, конструкция которых не препятствует заполнению/опорожнению цистерны. Толщина волнорезов — не менее толщины стенок цистерны, площадь волнорезов — не менее 70 % от площади поперечного сечения цистерны. В конструкции волнорезов предусматривают выгиб глубиной не менее 10 см или иное усиление (гофрирование, вальцевание и т. п.) с целью обеспечения эквивалентной прочности;

- герметичные ящики/пеналы для хранения напорно-всасывающих рукавов, не образующие искры при закрывании/открывании;

- горловину с откидной крышкой для ревизии и осмотра внутренней полости цистерны. Откидную крышку выполняют из материалов, не вызывающих искрообразование при задевании элементов цистерны;

- налив в нижнюю часть цистерны (для предотвращения электризации продукта за счет падающей струи).

6.1.2.9 В конструкции вакуумного насоса предусматривают:

- обеспечение безопасности в соответствии с ГОСТ Р 52615;

- возможность применения во взрывоопасных зонах класса 2 по ГОСТ 30852.9, где возможно образование взрывоопасных смесей газов или паров с воздухом категорий IIA, IIB, температурного класса Т3 по ГОСТ 31610.20-1, подтвержденную сертификатом;

- снижение вероятности образования искры при соприкосновении вращающихся деталей с неподвижными, путем изготовления деталей из искробезопасных материалов по ГОСТ Р 58068;

- обеспечение работы вакуумного насоса и его обвязки в двух режимах: создание вакуума и создание избыточного давления в цистерне;

- обеспечение заполнения цистерны НВ рабочей средой, находящейся на глубине до 8 м по отношению к оси напорно-всасывающего патрубка НВ;

- применение материалов в подвижных соединениях насоса (вал, крышка уплотнения, отбойник и пр.), к которым возможен доступ окружающей среды, снижающих вероятность возникновения искры и повышения температуры деталей до температуры самовоспламенения взрывоопасной смеси, находящейся в окружающей среде независимо от источника ее образования;

- наличие защитного ограждения вращающихся частей привода вакуумного насоса;

- допустимую температуру корпуса вакуумного насоса во время работы не более 160 °С;

- наличие СИ температуры корпуса вакуумного насоса, а также системы защиты, отключающей насос при достижении им предельной температуры эксплуатации;

- наличие выпускного патрубка с огнепреградителем для отвода ГВС в безопасное место, обеспечивающего герметичное присоединение к нему рукава для отвода ГВС, входящего в комплект поставки НВ.

6.1.2.10 Характеристики напорно-всасывающих рукавов, входящих в комплект поставки:

- диаметр — не менее 75 мм, длина — не менее 8 м каждый;

- рабочее давление — не менее 1,2 PN;

- конструктивное исполнение — неармированные резиновые рукава с текстильным каркасом и металлической спиралью, маслобензостойкие, в антистатическом исполнении по ГОСТ 5398;

- наконечники — из металлических материалов, исключающих искрообразование;

- защита от статического электричества путем навивки медной проволоки диаметром не менее 2 мм (или медным многожильным проводником сечением не менее 6 мм^2) с шагом витка не более 100 мм. Соединение проволоки с наконечниками на концах рукава — пайкой или «под болт».

6.1.2.11 Для обнаружения взрывоопасных концентраций паров нефти/нефтепродуктов в НВ предусматривают стационарный прибор контроля уровня загазованности с функцией звуковой сигнализации и автоматикой, обеспечивающей остановку работы вакуумного насоса и ДВС базового шасси при достижении предельного уровня загазованности, равного предельно допустимой взрывобезопасной концентрации. Уровень звукового давления, создаваемого звуковой сигнализацией, — не менее 70 дБ. Дополнительно предусматривают защиту стационарного прибора контроля уровня загазованности от отключения.

6.1.2.12 Размещение контрольно-управляющего блока стационарного прибора контроля уровня загазованности предусматривают в кабине НВ, датчика стационарного прибора контроля уровня загазованности – на раме базового шасси НВ. Исполнение датчика — с взрывозащитой вида «*i*» и уровнем искробезопасной электрической сети «*ic*» по ГОСТ 31610.0. Питание датчика предусматривают от искробезопасного источника, расположенного в контрольно-управляющем блоке или от искробезопасного источника питания.

6.1.2.13 Для НВ предусматривают прожекторы во взрывозащищенном исполнении, размещаемые на цистерне и обеспечивающие освещенность не менее 10 лк со стороны напорно-всасывающего патрубка при наполнении/опорожнении цистерны в ночное время суток на расстоянии, не меньшем чем длина напорно-всасывающего рукава НВ.

6.1.2.14 НВ оборудуют СИ утвержденных типов, сведения о которых внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. Результаты поверки СИ подтверждают в соответствии с [5].

6.1.3 Показатели надежности и безопасности

6.1.3.1 НВ относят к изделию многократного циклического применения, ремонтопригодному, обслуживаемому в процессе эксплуатации, контролируемому перед применением, переход которого в предельное состояние ведет к катастрофическим последствиям, стареющему и изнашиваемому одновременно, ремонтируемому обезличенным способом, длительного хранения.

6.1.3.2 Номенклатуру показателей надежности устанавливают в соответствии с ГОСТ 27.003 и настоящим стандартом.

6.1.3.3 В соответствии с ГОСТ 27.003 численные значения показателей надежности устанавливают, как правило, на основании результатов расчета надежности, по согласованию с заказчиком их кор-

ректируют по мере накопления статистических данных о надежности самого объекта или его аналогов (прототипов).

6.1.3.4 Номенклатуру и численные значения показателей безопасности оценивают и устанавливают в соответствии с ГОСТ 33272, ГОСТ Р 54123, ГОСТ Р 54124 и настоящим стандартом.

6.1.3.5 Численные значения показателей надежности и безопасности, а также перечень отказов и критерии предельного состояния приводят в РЭ и ТУ.

6.1.3.6 Срок службы НВ — не менее 10 лет.

6.1.3.7 Детали, сборочные единицы и комплектующие изделия, имеющие срок службы меньше, чем срок службы НВ, приводят в ЭД на НВ и в ведомости комплекта ЗИП.

6.1.3.8 Ресурс элементов НВ, не подлежащих замене при ТО (кроме базового шасси), — не менее 5000 моточасов.

6.1.3.9 Срок сохраняемости НВ без переконсервации — 2 года.

6.1.3.10 Критерии предельного состояния НВ:

- достижение назначенного срока службы;
- нарушение геометрической формы элементов, препятствующее функционированию НВ в штатном режиме.

6.1.3.11 Критерии отказа НВ:

- потеря герметичности в разъемных и неразъемных соединениях;
- нарушение работоспособности вакуумного насоса;
- неисправность предохранительной арматуры цистерны;
- отказ оборудования контроля и управления;
- нарушение работоспособности оборудования базового шасси (ДВС, шасси, ходовая часть).

6.1.4 Показатели стойкости к внешним воздействиям

6.1.4.1 НВ изготавливают в климатическом исполнении УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150 для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом.

6.1.4.2 Для поверхностей НВ, подвергаемых нагреву солнцем, верхнее рабочее значение температуры принимают выше предусмотренного в ГОСТ 15150 для климатического исполнения УХЛ1 на 30 °С.

6.1.4.3 При проектировании учитывают следующие внешние воздействия:

- колебания температуры окружающего воздуха — не более 40 °С в течение 8 ч;
- относительная влажность окружающего воздуха — до 100 %.

6.1.4.4 Дополнительные данные о внешних воздействиях — по согласованию с заказчиком.

6.1.5 Показатели эргономики

6.1.5.1 Показатели эргономики НВ и его составных частей — по ГОСТ 12.2.049.

6.1.5.2 Параметры вибрации на рабочих местах НВ — не выше значений, установленных в ГОСТ 12.1.012.

6.1.5.3 При выборе компоновки НВ обеспечивают удобство доступа к основному оборудованию при монтаже, эксплуатации, в том числе при техническом осмотре, ТО и ремонте, возможность проведения в условиях эксплуатации ТО, текущего ремонта с заменой деталей, сборочных единиц и комплектующих изделий как быстро изнашиваемых, так и имеющих ограниченный срок службы.

6.1.5.4 Размеры рычагов, маховиков, рукояток дверей салона и отсеков, поручней и прочих элементов — по ГОСТ 21752 с возможностью их захвата или нажатия рукой в утепленной рукавице.

6.1.5.5 Размещение органов управления и контроля — по ГОСТ 22269.

6.1.5.6 Все приборы и органы управления НВ обозначают символами/словами/знаками/надписями, однозначно определяющими их назначение.

6.1.5.7 В конструкции органов управления НВ обеспечивают:

- надежное, уверенное и однозначное манипулирование ими, исключающее возможность непроизвольного и самопроизвольного включения/выключения;
- наличие неметаллических накладок из материалов, не накапливающих статическое электричество;
- размещение с учетом требуемых усилий для перемещения, последовательности и частоты использования, а также значимости функций;
- размещение вне опасной зоны, за исключением органов управления, функциональное назначение которых требует нахождения работающего в опасной зоне, и при этом принимают дополнительные меры по обеспечению безопасности.

6.1.6 Антикоррозионное покрытие

6.1.6.1 На НВ наносят наружное заводское АКП на основе лакокрасочных или других атмосферостойких изоляционных материалов, воспринимающее воздействие окружающей среды и перевозимых

рабочих сред без отслаивания, растрескивания и нарушения сплошности при хранении, транспортировании и эксплуатации НВ.

6.1.6.2 Выбор АКП и его номинальной толщины осуществляют по ГОСТ 9.104 и ГОСТ 9.303 в зависимости от функционального назначения защищаемого элемента.

6.1.6.3 Выполняют антикоррозийную обработку днища, колесных арок и скрытых полостей НВ.

6.1.6.4 Гарантия на кузов от сквозной коррозии — не менее 5 лет.

6.1.6.5 Наружную поверхность цистерны покрывают маслобензостойкими лакокрасочными материалам, стойкими к средствам дезактивации, дегазации и дезинфекции.

6.1.6.6 Подготовка поверхностей перед нанесением АКП — по ГОСТ 9.402.

6.1.6.7 Фактура АКП — гладкая.

6.1.6.8 Срок службы АКП — по ТУ, но не менее срока службы НВ.

6.2 Сырье, материалы, покупные изделия

6.2.1 Для изготовления НВ используют материалы и покупные изделия, стойкие к рабочим средам, воздействию окружающей среды или имеющие АКП, обеспечивающие безотказную работу НВ в течение всего срока службы.

6.2.2 Для изготовления НВ используют материалы, обеспечивающие сохранение качества перевозимых рабочих сред и не причиняющие вреда здоровью людей, контактирующих с ними при изготовлении, монтаже и эксплуатации.

6.2.3 Материалы и покупные изделия, применяемые для изготовления НВ, выбирают в соответствии с международными, межгосударственными стандартами, национальными стандартами Российской Федерации или ТУ на материалы и изделия с учетом настоящего стандарта. Соответствие материалов и изделий подтверждают сертификатами качества поставщиков или протоколами испытаний изготовителя по методике на соответствующий материал или изделие.

6.2.4 Организация и оформление результатов верификации (входного контроля) сырья, материалов и покупных изделий — по перечню материалов, подлежащих верификации, и ГОСТ 24297.

6.2.5 Использование материалов, поступивших без сертификатов или протоколов испытаний, для изготовления основного оборудования НВ не допускается.

6.2.6 Не допускается применение материалов, содержащих вредные вещества выше класса опасности 3 по ГОСТ 12.1.007.

6.3 Комплектность

6.3.1 Комплект поставки НВ определяют в техническом задании, технических требованиях или в опросном листе.

6.3.2 В комплект поставки НВ входят:

- НВ;
- комплект ЗИП для базового шасси (в соответствии с техническим заданием, техническими требованиями или опросным листом);
- комплект ЗИП для вакуумного насоса (в соответствии с техническим заданием, техническими требованиями или опросным листом);
- напорно-всасывающие рукава с соединительной арматурой — не менее 2 шт.;
- заглушки для напорно-всасывающих рукавов;
- комплект искробезопасных замков для быстрого крепления напорно-всасывающих рукавов;
- гибкие рукава для отвода ГВС из вакуумной емкости на безопасное расстояние от НВ (длиной не менее 30 м);
- прокладки для шланговых соединений из материала, исключающего искрообразование, а также стойкого к маслам, бензину и другим нефтепродуктам, — не менее 2 шт.;
- порошковые или воздушно-эмульсионные огнетушители — не менее 2 шт. вместимостью не менее 6 кг каждый (вместимость указана для огнетушителей, работающих на сухом порошке, в случае любого другого подходящего огнетушащего состава емкость должна быть эквивалентной);
- кошма или противопожарное полотно размером 2,0 × 2,0 м — 2 шт. или 1,5 × 2,0 м — 3 шт.;
- штатное переносное заземляющее устройство в сборе;
- знак аварийной остановки — 2 шт.;
- указатель визуального заполнения цистерны со шкалой не менее чем в четыре ступени;
- медицинская аптечка для оказания первой помощи;

- полный набор ADR[1)] для перевозки опасных грузов класса опасности 3 в соответствии с [2];
- противооткатные упоры/колодки — не менее 2 шт.[2)];
- лопата, изготовленная из искробезопасных материалов по ГОСТ Р 58068[2)];
- мигающие фонари оранжевого цвета с автономным питанием[2)] – 2 шт.;
- информационные таблички в соответствии с [2] для размещения на бамперах ТС — 2 шт.;
- комплект сопроводительных документов.

6.3.3 В комплект сопроводительных документов входят:

- паспорт и РЭ по ГОСТ Р 2.610;
- паспорт предохранительного клапана с указанием значения давления срабатывания;
- паспорт разрывной мембраны с указанием технических характеристик;
- ведомость комплекта ЗИП для базового шасси;
- ведомость комплекта ЗИП для вакуумного насоса;
- документы на комплектующие изделия;
- копия одобрения типа ТС в соответствии с [1];
- копия свидетельства об официальном утверждении типа цистерны в соответствии с [2];
- копия свидетельства об испытании и/или проверке цистерны с указанием перечня веществ, допущенных к перевозке, либо кода цистерны и буквенно-цифровых кодов специальных положений в соответствии с [2];
- копии сертификатов соответствия согласно [6] для работы во взрывоопасной среде на установленное и комплектующее оборудование цистерны НВ, в том числе на вакуумный насос, стационарный прибор контроля уровня загазованности, контрольно-управляющий блок стационарного прибора контроля уровня загазованности, электрические цепи питания оборудования на цистерне, осветительные прожекторы, мановакуумметр, сигнализатор уровня;
- копии деклараций соответствия согласно [4] на установленное и комплектующее оборудование НВ, в том числе на вакуумный насос, шаровые краны;
- оригиналы разрешительных документов на СИ (паспорт, сведения о результатах поверки СИ в соответствии с [5]), предназначенные для установки на НВ, в том числе на стационарный прибор контроля уровня загазованности, мановакуумметр и датчик температуры корпуса вакуумного насоса;
- акт приемо-сдаточных испытаний;
- схема транспортирования НВ на автомобильном, железнодорожном, водном и воздушном транспорте;
- программы и методики испытаний;
- упаковочный лист и комплектовочная ведомость с полным перечнем упаковочных единиц;
- другие документы по требованию заказчика.

6.3.4 Все документы, входящие в комплект поставки, выполняют на русском языке на бумажном носителе в одном экземпляре, РЭ дополнительно представляют в электронном виде.

6.3.5 По требованию заказчика комплект поставки может быть уточнен и/или дополнен.

6.4 Маркировка

6.4.1 Маркировку НВ располагают на видном месте — на НВ и/или на табличке из коррозионностойкой стали или цветных металлов и их сплавов, прочно прикрепленной к цистерне.

6.4.2 Маркировку выполняют способом, обеспечивающим четкость и сохранность надписи в течение всего срока службы НВ.

6.4.3 Маркировка содержит следующие данные:

- условное обозначение НВ в соответствии с 5.2;
- номер официального утверждения типа цистерны в соответствии с [2];
- наименование или знак изготовителя;
- серийный номер, присвоенный изготовителем;
- год изготовления;
- испытательное давление (манометрическое давление);

[1)] Набор необходимых предметов, которые должны быть на любом ТС, перевозящем опасные вещества, попадающие под классификацию [2].

[2)] Если отсутствуют в наборе ADR.

- номинальную вместимость цистерны, а также символ «S», если цистерна вместимостью более 7,5 м^3 разделена с помощью волногасящих перегородок на отсеки вместимостью не более 7,5 м^3;
- массу в порожнем состоянии;
- максимально допустимую массу.

6.4.4 Маркировку деталей/составных частей, входящих в комплект ЗИП, наносят непосредственно на детали либо на прикрепленные к ним бирки. В маркировке указывают данные, необходимые для идентификации конкретной единицы ЗИП.

6.4.5 Места подключения штатного переносного заземляющего устройства обозначают по ГОСТ 21130.

6.4.6 Места строповки и центр тяжести НВ обозначают по ГОСТ 14192.

6.5 Упаковка

6.5.1 Полностью укомплектованный НВ поставляют без упаковки.

6.5.2 Капоты НВ, двери кабин водителя и оператора (при наличии), горловины топливных баков базового шасси, ящики с комплектующими изделиями опломбировывают.

6.5.3 При транспортировании НВ своим ходом двери кабины водителя и горловины топливных баков базового шасси не опломбировывают.

6.5.4 Упаковку комплектующих изделий выполняют в соответствии с категорией КУ-1 по ГОСТ 23170.

6.5.5 Запасные части, инструмент упаковывают и укладывают в специальные ящики, обеспечивающие их прочность и сохранность при транспортировании и хранении.

6.5.6 Присоединительные отверстия, отверстия под неустановленные СИ и контрольно-измерительные приборы, а также входные и выходные фланцы трубопроводов закрывают пробками или предохранительными заглушками.

6.5.7 Все съемные, сменные детали и узлы НВ упаковывают в транспортные ящики или в штатные ящики для хранения с исключением возможности их перемещения внутри упаковок.

6.5.8 Комплект сопроводительных документов размещают в водонепроницаемой упаковке, обеспечивающей сохранность сопроводительных документов и защиту от внешних воздействий при транспортировании и хранении.

6.5.9 При отправке НВ изготовитель обеспечивает полную его заправку горюче-смазочными материалами и эксплуатационными жидкостями.

7 Правила безопасности и охраны окружающей среды

7.1 Правила безопасности и охраны окружающей среды при проектировании и изготовлении

7.1.1 При проектировании и изготовлении НВ обеспечивают выполнение правил безопасности в соответствии с [1], [2], [4], [6]—[10], ГОСТ 33666, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.2.003 и настоящим стандартом.

7.1.2 НВ подлежит обязательному подтверждению соответствия в форме одобрения типа ТС согласно [1], в котором указывают оборудование, установленное на НВ.

7.1.3 Оборудование, установленное на НВ, снабжают сертификатами соответствия согласно [6] для работы во взрывоопасной среде; оборудование, попадающее под действие [4], снабжают сертификатами соответствия или декларациями соответствия согласно [4].

7.1.4 Оборудование НВ, находящееся во время проведения работ по откачке рабочей среды во взрывоопасных зонах класса 2 по ГОСТ 30852.9, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIA и IIB, температурного класса Т3 по ГОСТ 31610.20-1, изготавливают во взрывозащищенном исполнении, с указанием уровня взрывозащиты, температурного класса, соответствующего категориям и группам взрывоопасных смесей и классу взрывоопасных зон.

7.1.5 Копии разрешительных документов на оборудование, установленное на НВ, включают в комплект сопроводительных документов.

7.1.6 Огнетушители, входящие в комплект поставки НВ, размещают в легкодоступных местах, защищенных от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

7.1.7 Металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, защищают по ГОСТ 12.1.019.

7.1.8 Защита от статического электричества НВ — в соответствии с [1] (приложение № 6, подраздел 1.18), ГОСТ 12.4.124 и правилами защиты от статического электричества на производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

7.1.9 Конструктивное исполнение и выбор неметаллических материалов выполняют так, чтобы исключить возможность накопления статического электричества в количестве, способном вызвать пожароопасное и взрывоопасное искрение.

7.1.10 Защитное заземление НВ — по ГОСТ 12.2.007.0.

7.1.11 Знаки заземления — по ГОСТ 21130. Место крепления знака заземления указывают в КД.

7.1.12 Неэлектрическое оборудование НВ разрабатывают в соответствии с ГОСТ 31441.1.

7.1.13 Для выполнения погрузочно-разгрузочных работ на НВ предусматривают места для строповки, конструкцию и места расположения строповых элементов приводят в КД.

7.1.14 При проектировании и изготовлении НВ применяют материалы и комплектующие изделия, которые не наносят вред окружающей среде и здоровью человека при транспортировании, хранении и эксплуатации.

7.2 Правила безопасности и охраны окружающей среды при эксплуатации и утилизации

7.2.1 Правила безопасности при эксплуатации, в том числе при ТО НВ — в соответствии с ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.1.004 и ЭД.

7.2.2 Основное требование безопасности при эксплуатации НВ — герметичность по отношению к внешней среде при нормальных условиях эксплуатации и режимах работы, установленных изготовителем. Утечки не допускаются.

7.2.3 Обращение с вышедшими из строя или отработавшими ресурс изделиями, а также упаковкой — в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7.2.4 В ЭД приводят сведения о мерах безопасности в области охраны окружающей среды (см. также [11], статья 45), о мерах взрывопожаробезопасности при эксплуатации, по предупреждению и способам тушения пожара, по безопасному проведению работ внутри цистерны, регулированию и ремонту НВ.

7.2.5 Эксплуатация НВ при параметрах, выходящих за пределы, приведенные в ЭД, не допускается.

7.2.6 Освещенность рабочих мест, органов управления и приборов контроля при эксплуатации НВ — не менее 50 лк.

7.2.7 Соединение напорно-всасывающих рукавов выполняют с обеспечением герметичности, без провисов, прогибов.

7.3 Правила безопасности при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении

7.3.1 Правила безопасности при транспортировании и хранении НВ — в соответствии с РЭ.

7.3.2 Правила безопасности при погрузочно-разгрузочных работах — по ГОСТ 12.3.009 и [12].

7.3.3 Транспортирование и крепление НВ осуществляют в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

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

8 Правила приемки

8.1 Общие указания

8.1.1 Испытания НВ проводят по ГОСТ 15.309, программам и методикам испытаний, согласованным с заказчиком и утвержденным изготовителем.

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

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

8.1.4 Приемку и контроль качества НВ, сборочных единиц, деталей, материалов и отдельных операций проводит ОТК на соответствие настоящему стандарту и ТД изготовителя. Результатом приемки является клеймо ОТК на деталях, сборочных единицах и НВ в целом и штамп ОТК с подписью в паспорте НВ.

8.1.5 К изготовлению и сборке допускают материалы и детали, качество которых соответствует ТД и которые приняты ОТК.

8.1.6 Операционному контролю подвергают сборочные единицы и детали НВ в процессе их изготовления, качество которых подтверждают проверкой на соответствие настоящему стандарту и ТД изготовителя.

8.1.7 Для контроля НВ используют оборудование, прошедшее проверку на соответствие паспорту или другой ТД, содержащей основные параметры этого оборудования.

8.2 Виды испытаний

8.2.1 Виды, объем проверок, контроля и испытаний НВ приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Виды, объем проверок, контроля и испытаний НВ

Наименование		Вид испытаний		
		Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые
Проверка сопроводительных документов		+	+	+
Визуальный и измерительный контроль		+	+	+
Контроль рабочих характеристик НВ		+	+	+
Испытание (поверка) стационарного прибора контроля уровня загазованности с функцией звуковой сигнализации и автоматикой		+	+	+
Гидравлические испытания напорно-всасывающих рукавов		+	+	+
Гидравлические испытания цистерны совместно с патрубками и запорной арматурой давлением 0,1 МПа в течение не менее 30 мин		+	+	+
Проверка максимального разряжения в цистерне давлением вакуума от 0,075 до 0,080 МПа в течение не менее 10 мин		+	+	+
Контроль сварных швов цистерны после гидравлических испытаний	визуальный и измерительный	+	+	+
	радиографический и ультразвуковой	+	+	+
Проверка работоспособности НВ		+	+	+
Проверка звукового давления на рабочем месте оператора НВ при работающем ДВС и насосе		–	+	+
Проверка температуры наружных поверхностей трубопроводов системы выхлопа НВ		–	+	+
Сравнительные испытания НВ, изготовленных без учета и с учетом предлагаемых изменений		–	–	+

Примечание — В настоящей таблице применены следующие обозначения:
- знак «+» — проверку/контроль/испытания проводят;
- знак «–» — проверку/испытания не проводят.

8.2.2 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждый НВ, принятый ОТК, до консервации. При положительных результатах приемо-сдаточных испытаний НВ ОТК ставит пломбы и/или соответствующие клейма на НВ и в сопроводительных документах.

8.2.3 Периодические испытания проводят не реже 1 раза в 3 года на одном НВ любой модификации из числа прошедших приемо-сдаточные испытания.

8.2.4 Типовые испытания проводят по необходимости, исходя из вносимых в конструкцию изменений. Дополнительно в программу и методику типовых испытаний включают указания по количеству образцов, необходимых для проведения типовых испытаний, и указания об использовании образцов, подвергнутых типовым испытаниям.

8.3 Средства измерений и испытательное оборудование

8.3.1 Требования к метрологическим характеристикам СИ и испытательному оборудованию устанавливают в программе и методике испытаний НВ.

8.3.2 При проведении испытаний НВ применяют СИ утвержденных типов, сведения о которых внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, имеющие действующие свидетельства о поверке, паспорт/формуляр.

8.3.3 Со стороны испытательного оборудования исключают механические воздействия на НВ, не предусмотренные в ЭД.

8.3.4 Аттестация испытательного оборудования, применяемого при испытаниях, — по ГОСТ Р 8.568.

9 Методы контроля

9.1 Методы проверок, контроля и испытаний НВ — по утвержденным программам и методикам испытаний.

9.2 Изготовитель НВ испытывает напорно-всасывающие рукава на герметичность по ГОСТ 5398 перед их монтажом на НВ.

9.3 Визуальному и измерительному контролю подлежат все сварные соединения для выявления наружных недопустимых дефектов при возможности доступа. Контроль проводят с двух сторон по всей протяженности сварного соединения.

9.4 Контроль рабочих характеристик НВ включает в себя проверку следующих параметров:

- глубина всасывания рабочей среды;
- время заполнения цистерны;
- время опорожнения цистерны;
- температура корпуса вакуумного насоса;
- время переключения вакуумного насоса с режима создания вакуума на режим создания избыточного давления в цистерне;
- срабатывание стационарного прибора контроля уровня загазованности;
- температура охлаждающих жидкостей систем охлаждения.

10 Транспортирование и хранение

10.1 НВ предназначен для транспортирования автомобильным, воздушным, железнодорожным, водным видом транспорта и/или своим ходом.

10.2 Транспортирование и хранение НВ, узлов и деталей НВ осуществляют в соответствии с ТД изготовителя.

10.3 Условия транспортирования и хранения НВ в части воздействия климатических факторов — группа 8 (ОЖ3) по ГОСТ 15150.

10.4 Условия транспортирования и хранения НВ в части воздействия механических факторов — группа Ж по ГОСТ 23170.

10.5 Запорную арматуру НВ при транспортировании и хранении переводят в положении «Закрыто».

10.6 Напорно-всасывающий патрубок НВ в транспортном положении закрывают заглушкой.

10.7 При хранении НВ необходимо:

- опломбировать капоты, двери кабин водителя и оператора (при наличии), горловины топливных баков, ящики с комплектующими изделиями;
- отсоединить клеммы аккумуляторной батареи базового шасси и силового привода;
- слить топливо из бака, оставив не менее 20 л.

10.8 При хранении НВ обеспечивают условия, гарантирующие сохраняемость геометрических размеров, прочность, герметичность и работоспособность оборудования, а также НВ в целом, и возможность проведения осмотра в течение всего периода хранения.

11 Указания по эксплуатации

11.1 Эксплуатацию, в том числе ТО и ремонт НВ, транспортирование, хранение и утилизацию выполняют по РЭ с соблюдением правил безопасности и охраны окружающей среды, установленных в разделе 7.

11.2 К эксплуатации, в том числе к ТО и ремонту НВ, транспортированию, хранению и утилизации допускается квалифицированный персонал, изучивший ЭД на НВ, прошедший необходимое производственное обучение и обеспеченный необходимыми средствами индивидуальной защиты.

11.3 При нарушении работоспособности и обнаружении видимых утечек необходимо устранить неисправность.

11.4 Запрещается использовать НВ при отсутствии ЭД на НВ.

11.5 Отклонения от конструкции НВ, которые могут возникнуть при ремонте, согласовывают с изготовителем.

11.6 При эксплуатации НВ эксплуатирующая организация ведет учет наработки вакуумного насоса с записью в паспорте НВ.

11.7 В соответствии с [6] в РЭ на НВ включают:

- наименование изделия, тип, модель, модификацию, торговое название;
- наименование, торговую марку или товарный знак изготовителя либо ответственного поставщика;
- наименование государства-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя и/или продавца;
- группу, уровень и примененные виды взрывозащиты оборудования;
- специальные требования к обеспечению безопасной эксплуатации (если они определены при сертификации);
- реквизиты сертификата соответствия;
- основное или функциональное назначение оборудования и область его применения;
- потребительские свойства и характеристики агрегатов и оборудования;
- электрические параметры и параметры давления, температурный класс или максимальную температуру поверхности и другие предельные значения;
- перечень информации, которая включена в маркировку оборудования (системы защиты, компонента (Ex-компонента)), за исключением серийного номера;
- чертежи и схемы, необходимые для ввода оборудования в эксплуатацию;
- инструкцию по подготовке персонала (при необходимости);
- порядок ввода в эксплуатацию НВ;
- правила и условия безопасного хранения, транспортирования, безопасной эксплуатации (в том числе ТО), восстановления, утилизации, уничтожения (при необходимости);
- порядок эксплуатации, описание алгоритмов работы НВ (контроль и управление НВ), включающее руководство пользователя;
- порядок (программы) проведения ТО, контроля, проверок и ремонта (включая аварийный ремонт);
- сведения о специальном режиме эксплуатации, включая подробную информацию при возможном неправильном применении;
- требования к состоянию теплоизоляции элементов НВ;
- допустимое время непрерывной работы вакуумного насоса;
- положение о необходимости ведения учета наработки НВ;
- порядок вывода из эксплуатации и утилизации;
- подробную информацию, позволяющую принять однозначно правильное решение относительно того, может ли оборудование безопасно применяться в предусмотренной области и предполагаемом эксплуатационном режиме;
- иную дополнительную информацию для обеспечения обслуживания и ремонта (например, адрес импортера, организации, занимающейся обслуживанием и ремонтом, и т. д.).

11.8 В соответствии с [4] по истечении назначенного срока службы НВ изымают из эксплуатации и принимают решение о направлении его в ремонт, на утилизацию, проверку и установление нового назначенного срока службы.

11.9 Утилизацию НВ проводят по правилам утилизации автотранспортной техники.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие НВ ТУ и настоящему стандарту при соблюдении условий транспортирования, хранения, эксплуатации, в том числе ТО.

12.2 Гарантийный срок хранения без переконсервации — 24 месяца.

12.3 Гарантийный срок эксплуатации — не менее 24 месяцев со дня ввода НВ в эксплуатацию, но не более 48 месяцев от даты отгрузки.

12.4 Гарантийный срок эксплуатации комплектующих изделий и составных частей НВ — по ТУ, паспортам данных изделий, но не менее гарантийного срока эксплуатации НВ.

12.5 Использование комплектующих изделий и составных частей НВ с гарантийным сроком менее гарантийного срока эксплуатации НВ — по согласованию с заказчиком.

12.6 В течение гарантийного срока изготовитель безвозмездно устраняет дефекты производства, выявленные заказчиком в процессе эксплуатации, а при невозможности устранения дефектов заменяет поставленный НВ, если неисправность наступила по вине изготовителя при выполнении потребителем всех требований к эксплуатации, в том числе ТО.

Приложение А
(справочное)

Перечень рабочих сред

А.1 НВ используют для сбора и перевозки следующих рабочих сред:
а) нефть — по ГОСТ 31378, ГОСТ Р 51858, [13];
б) нефтепродукты — по [14], в том числе:
- автомобильный бензин — по ГОСТ 2084, ГОСТ Р 51105, ГОСТ Р 51866, ГОСТ 32513;
- дизельное топливо — по ГОСТ 305, ГОСТ Р 52368, ГОСТ 32511;
- топливо для реактивных двигателей — по ГОСТ 10227, ГОСТ Р 52050;
- авиационный бензин — по ГОСТ 1012;
- другие нефтепродукты (по требованию заказчика);

в) смесь нефти или нефтепродуктов с водой;
г) газовый конденсат;
д) техническая вода с растворами солей.
А.2 Класс опасности рабочих сред — 3 по ГОСТ 12.1.007.

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 018/2011 — О безопасности колесных транспортных средств

[2] Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ/ADR) ECE/TRANS/275 (Vol. II)

[3] Правила перевозок грузов автомобильным транспортом (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2020 г. № 2200)

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

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

[6] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 012/2011 — О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах

[7] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 032/2013 — О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением

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

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

[10] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (утверждены приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 534)

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

[12] Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов (утверждены приказом Минтруда Российской Федерации от 28 октября 2020 г. № 753н)

[13] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011 — О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту

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

УДК: 621.641:006.354 ОКС 75.180.20

Ключевые слова: вакуумный нефтесборщик, цистерна, магистральный трубопровод, нефть, нефтепродукты

Редактор *Д.А. Кожемяк*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 02.11.2021. Подписано в печать 06.12.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч-изд. л. 2,24.

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