МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34564— 2019

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов

НАСОСЫ ШЕСТЕРЕННЫЕ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

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» Межгосударственного технического комитета по стандартизации МТК 523 «Техника и технология добычи и переработки нефти и газа»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 июля 3019 г. № 120-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 сентября 2019 г. № 750-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34564—2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2020 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2019

В Российской Федерации 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

Содежание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 2
5 Классификация 3
6 Характеристики продукции 3
6.1 Основные показатели и характеристики 3
6.2 Сырье, материалы, покупные изделия 5
6.3 Комплектность 5
6.4 Маркировка 6
6.5 Упаковка 6
7 Безопасность 6
8 Охрана окружающей среды 7
9 Правила приемки 7
10 Методы контроля 8
11 Транспортирование и хранение 8
12 Указания по эксплуатации, ремонту и утилизации 9
13 Гарантии изготовителя 9
Приложение А (справочное) Параметры перекачиваемых нефти и нефтепродуктов 10
Библиография 11

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов

НАСОСЫ ШЕСТЕРЕННЫЕ

Общие технические условия

Trunk pipeline transport of oil and oil products. Gear pumps. General specifications

Дата введения — 2020—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на шестеренные насосы, применяемые на объектах магистрального трубопровода и предназначенные для перекачивания нефти, нефтепродуктов и других неагрессивных жидкостей, обладающих смазывающей способностью.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 2.610 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

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

ГОСТ 9.032 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

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

ГОСТ 9.401 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов

ГОСТ 12.1.003 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

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

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

ГОСТ 12.1.030 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

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

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 493 Бронзы безоловянные литейные. Марки

Издание официальное

ГОСТ EN 809 Насосы и агрегаты насосные для перекачивания жидкостей. Общие требования безопасности

ГОСТ 1050 Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия

ГОСТ 1667 Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей. Технические условия

ГОСТ 4543 Металлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия

ГОСТ 10433 Топливо нефтяное для газотурбинных установок. Технические условия

ГОСТ 12971 Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

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

ГОСТ 17335—79 Насосы объемные. Правила приемки и методы испытаний

ГОСТ ISO 17769-1 Насосы жидкостные и установки. Основные термины, определения, количественные величины, буквенные обозначения и единицы измерения. Часть 1. Жидкостные насосы

ГОСТ 19027 Насосы шестеренные. Основные параметры

ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 24856 Арматура трубопроводная. Термины и определения

ГОСТ 28338 (ИСО 6708—80) Соединения трубопроводов и арматура. Номинальные диаметры. Ряды

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

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

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

ГОСТ 31839 (EN 809:1998) Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru /указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на стандарт дана недатированная ссылка, то следует использовать стандарт, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого стандарта. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ ISO 17769-1, ГОСТ 27.002 и ГОСТ 24856.

4 Сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

- ЗИП — запасные части, инструменты и принадлежности;
- КД — конструкторская документация;
- КПД — коэффициент полезного действия;
- РЭ — руководство по эксплуатации;
- СИ — средство измерений;
- ТД — техническая документация;
- ЭД — эксплуатационные документы.

5 Классификация

5.1 Насосы подразделяют по материалу проточной части. Условные обозначения материала проточной части насоса приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Условные обозначения материала проточной части насоса

Наименование материала	Условное обозначение
Чугун	—
Углеродистая сталь	А
Бронза	Б
Хромистая сталь	Д
Хромоникелевая сталь	К
Хромоникельмолибденовая сталь	Е
Алюминий и его сплавы	Ю

5.2 Схема условного обозначения насосов — по ГОСТ 19027.

6 Характеристики продукции

6.1 Основные показатели и характеристики

6.1.1 Показатели назначения

6.1.1.1 Насосы предназначены для перекачивания нефти, нефтепродуктов и других неагрессивных жидкостей, обладающих смазывающей способностью, с кинематической вязкостью от $0{,}05 \cdot 10^{-4}$ до $3{,}0 \cdot 10^{-4}$ $м^2/с$, химически неактивных по отношению к применяемым при изготовлении насосов материалам.

6.1.1.2 Насосы изготовляют в соответствии с настоящим стандартом, а также техническими регламентами [1], [2], ТД и КД на насосы.

6.1.1.3 Параметры перекачиваемых нефти, нефтепродуктов приведены в приложении А. Параметры других перекачиваемых жидкостей — по согласованию с заказчиком.

6.1.2 Надежность

6.1.2.1 Насосы в соответствии с ГОСТ 27.003 относятся к изделиям конкретного назначения, непрерывного длительного применения, восстанавливаемым, обслуживаемым.

6.1.2.2 Показатели надежности приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Показатели надежности

Наименование показателя	Значение показателя
Средняя наработка на отказ насоса, ч, не менее	5000
Средний ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	25000

6.1.2.3 Назначенный срок службы насоса — не менее 25 лет.

6.1.2.4 Критерием предельного состояния насоса является снижение подачи по объему в час более чем на 15 % от номинального значения.

6.1.2.5 Показатели надежности насоса указывают в паспорте.

6.1.3 Стойкость к внешним воздействиям

6.1.3.1 Насосы предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным, холодным, сухим и влажным тропическим климатом и изготовляют в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150.

6.1.3.2 Насосы в зависимости от сейсмичности района размещения по [3] изготовляют в следующих исполнениях:

- несейсмостойкое (С0) — для районов с сейсмичностью до 6 баллов включительно;

- сейсмостойкое (С) — для районов с сейсмичностью от 6 до 9 баллов включительно;
- повышенной сейсмостойкости (ПС) — для районов с сейсмичностью 10 баллов.

6.1.3.3 Насосы изготовляют для применения во взрывоопасных зонах класса 1по ГОСТ 30852.9, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории II А или II В по ГОСТ 30852.11, группы Т3 по ГОСТ 30852.5.

6.1.4 Эргономика

Показатели эргономики насосов — по ГОСТ 12.2.049.

6.1.5 Конструктивные параметры

6.1.5.1 Насос состоит из корпуса с крышкой, всасывающего и напорного патрубков, ведущего и ведомого валов, шестерней, подшипников, перепускного клапана.

6.1.5.2 Массу и габаритные размеры насоса указывают в паспорте и РЭ.

6.1.5.3 Типоразмеры насосов — в соответствии с ГОСТ 19027, по согласованию с заказчиком допускается изготовление насосов с характеристиками, отличающимися от характеристик, указанных в ГОСТ 19027.

6.1.5.4 Насосы изготовляют как с правым, так и с левым направлением вращения ведущего вала, при взгляде со стороны привода.

6.1.5.5 Соединение насоса и электродвигателя осуществляют через соединительную муфту. Радиальное смещение осей ведущего вала насоса и вала электродвигателя — не более 0,05 мм, угловое смещение — не более 1°.

6.1.5.6 Осевые и радиальные нагрузки на выходную часть вала не допускаются.

6.1.5.7 Ведущий вал насоса вращается без заклиниваний и заеданий. Максимальное усилие для вращения ведущего вала — не более значений, указанных в ЭД.

6.1.5.8 Каплеобразование, утечки нефти, нефтепродуктов и других неагрессивных жидкостей через стенки корпуса, по стыкам деталей, через резьбу не допускаются.

6.1.5.9 Допустимые утечки через уплотнение вала ротора — не более 10 $см^3$/ч.

6.1.5.10 Пенообразование нефти, нефтепродуктов и других неагрессивных жидкостей при работе насоса не допускается.

6.1.5.11 Номинальные диаметры всасывающего и напорного патрубков насосов принимают по ГОСТ 28338 и согласовывают с заказчиком.

6.1.5.12 Насосы могут иметь сварное или фланцевое соединение с трубопроводами. Применение резьбовых (муфтовых) соединений не допускается.

6.1.5.13 Перед всасывающим патрубком устанавливают фильтры в соответствии с требованиями изготовителя насоса по тонкости очистки перекачиваемой нефти, нефтепродуктов и других неагрессивных жидкостей.

6.1.5.14 Направление вращения ведущего вала обозначают стрелкой на задней крышке насоса.

6.1.5.15 В корпус насоса устанавливают пружинный предохранительный перепускной клапан. Давление полного перепуска клапана указывают в ЭД.

6.1.5.16 На обработанных поверхностях не допускается наличие надрезов, рисок, забоин, задиров, вмятин, заусенцев и других механических повреждений.

6.1.5.17 Резьбы деталей выполняют с полем допуска по ГОСТ 16093:

- для болтов — не ниже 6g;
- для гаек — не ниже 6Н.

6.1.5.18 Рванины, забоины, выкрашивание резьбы не допускаются, если они по всей глубине выходят за пределы среднего диаметра резьбы, а общая их протяженность по длине превышает половину длины витка.

6.1.5.19 Шероховатость контактирующих поверхностей — не более *Ra* 0,160 мкм.

6.1.5.20 Насос покрывают наружным атмосферостойким лакокрасочным покрытием, соответствующим ГОСТ 9.401. Допускается различная цветовая гамма покрытий.

6.1.5.21 На подверженные коррозии поверхности наносят защитные покрытия.

6.1.5.22 Защитные покрытия выбирают с учетом условий эксплуатации и ГОСТ 9.104, ГОСТ 9.032. Типы и марки защитных покрытий, их толщину и количество слоев указывают в КД.

6.1.5.23 При разработке конструкции насосов предусматривают возможность регулирования частоты вращения с использованием частотного регулируемого привода.

6.1.5.24 На насосе предусматривают посадочные места для присоединения зажимов заземления и подключения приборов контроля.

6.1.5.25 Конструкция насоса обеспечивает доступ к уплотнению вала для контроля его состояния и технического обслуживания.

6.2 Сырье, материалы, покупные изделия

6.2.1 Выбор сырья, материалов и покупных изделий для изготовления деталей насоса осуществляют исходя из условий обеспечения их безопасной эксплуатации в составе насоса, выполнения ими своих функций с параметрами и характеристиками, установленными в настоящем стандарте, ТД и КД на насос.

6.2.2 Верификация сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий насоса и контроль качества изготовления элементов насоса — по ГОСТ 24297.

6.2.3 Для изготовления деталей насосов применяют материалы и покупные изделия, имеющие сертификаты качества.

6.2.4 Материалы деталей насосов выбирают с учетом нижнего предела рабочего значения температуры воздуха при эксплуатации насоса.

6.2.5 Для вала насоса используют материалы по ГОСТ 4543 и ГОСТ 1050, обеспечивающие механические свойства и условия эксплуатации, установленные в настоящем стандарте, ТД и КД на насос.

6.2.6 Шестерни насоса изготовляют из материалов по ГОСТ 493 и ГОСТ 4543.

6.2.7 Материалы деталей насоса указывают в ЭД.

6.2.8 Допускается замена материалов и покупных изделий, указанных в КД, другими, не ухудшающими качества и надежности насосов и отвечающими предъявляемым требованиям.

6.3 Комплектность

6.3.1 Основной комплект поставки:

- насос;
- комплект ЗИП;
- специальный инструмент, требуемый для монтажа, пуска или технического обслуживания насоса;
- комплект сопроводительных документов.

6.3.2 На основании договора с заказчиком в комплект поставки включают электродвигатель.

6.3.3 Полный комплект поставки устанавливают в договоре.

6.3.4 Комплект сопроводительных документов:

- паспорт насоса (при поставке насоса совместно с электродвигателем — паспорт электродвигателя);
- сборочный чертеж насоса;
- РЭ насоса (при поставке насоса совместно с электродвигателем — РЭ электродвигателя);
- ремонтные документы по согласованию с заказчиком;
- протокол приемо-сдаточных испытаний;
- акт гидравлических испытаний на прочность и герметичность;
- разрешительные документы (копия сертификата соответствия или декларации о соответствии с техническими регламентами [1] и [2]);
- ведомость ЗИП;
- габаритный и монтажный чертежи;
- схема строповки (при необходимости);
- упаковочный лист и комплектовочная ведомость с полным перечнем упаковочных единиц.

6.3.5 Паспорт и РЭ насоса оформляют по ГОСТ 2.610.

6.3.6 В паспорте на насос указывают следующие характеристики насоса, в т. ч. по результатам приемо-сдаточных испытаний:

а) подачу;
б) давление на выходе из насоса;
в) давление настройки перепускного клапана;
г) частоту вращения;
д) КПД;
е) потребляемую мощность;
ж) массу насоса;
и) габаритные размеры.

6.3.7 Все сопроводительные документы оформляют на русском языке, по одному экземпляру на каждый насос.

6.4 Маркировка

6.4.1 Табличку, содержащую маркировку, прикрепляют на видном месте насоса.

6.4.2 Табличку изготовляют по ГОСТ 12971 и приводят следующие данные:

- наименование страны — изготовителя насоса;
- знак соответствия;
- товарный знак или наименование изготовителя насоса;
- обозначение ТД или стандарта;
- условное обозначение насоса;
- номер насоса, присвоенный изготовителем;
- дату выпуска;
- технические характеристики для номинального режима работы (подача, давление на выходе из насоса, мощность, частота вращения ротора);
- массу насоса;
- клеймо службы технического контроля.

6.4.3 Материал таблички и способ нанесения надписей обеспечивают их сохранность в течение всего срока службы насоса.

6.4.4 По согласованию с заказчиком выполняют маркировку другими способами, обеспечивающими ее сохранность и читаемость на протяжении всего срока службы насоса.

6.4.5 На ЗИП, поставляемые отдельно, наносят маркировку или крепят бирку, содержащую следующие данные:

- товарный знак или наименование изготовителя;
- обозначение чертежа детали;
- марку материала;
- год выпуска;
- клеймо службы технического контроля.

6.4.6 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

6.5 Упаковка

6.5.1 Все отверстия, патрубки, штуцеры закрывают заглушками для обеспечения защиты от повреждений и загрязнений.

6.5.2 Транспортная упаковка насоса предназначена для безопасной погрузки/выгрузки при перевозке.

6.5.3 Сопроводительные документы помещают в водонепроницаемую бумагу или материал с полиэтиленовым покрытием и вкладывают в герметичный пакет, изготовленный из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 0,15 мм. Швы пакета сваривают/заклеивают. Пакет дополнительно оборачивают водонепроницаемой бумагой или полиэтиленовой пленкой, края которых сваривают/заклеивают. Пакет размещают в одной таре с насосом рядом с маркировкой груза или в таре с ЗИП.

6.5.4 Консервация насоса и ЗИП — по ГОСТ 9.014 и в соответствии с условиями транспортирования и хранения.

7 Безопасность

7.1 Значительные опасности — по ГОСТ EN 809.

7.2 Для обеспечения требований ГОСТ EN 809 запрещается эксплуатация насосов без подключения оборудования контрольно-измерительных приборов и автоматики.

7.3 Для исключения опасностей, связанных с незапланированными пусками, проворотами и прокручиванием, ремонт, техническое обслуживание насоса и его составных частей необходимо проводить при отключенном электрооборудовании.

7.4 Конструкция насоса должна предусматривать исключение возможности выброса наружу вращающихся и неподвижных деталей, их частей, жидкостей.

7.5 Для уменьшения уровня механической опасности острые кромки, углы внешних поверхностей насоса должны быть скруглены, грат и окалина — удалены.

7.6 Для уменьшения уровня механической опасности конструкция насоса должна предусматривать защиту обслуживающего персонала от воздействия вращающихся частей насоса.

7.7 Для предотвращения возникновения электрической опасности корпус насоса заземляют по ГОСТ 12.1.030.

7.8 При эксплуатации насоса исключают возможность ожога обслуживающего персонала.

7.9 Температуру доступных для обслуживающего персонала наружных поверхностей насоса определяют согласно нормативным документам государств, входящих в Содружество Независимых Государств[1)], в соответствии с климатическим исполнением и категорией размещения.

7.10 При проектировании насосов применяют конструктивные меры, обеспечивающие минимальные значения уровня шума и вибрации.

7.11 При эксплуатации насосов обеспечивают следующие мероприятия по защите персонала:

- использование средств индивидуальной защиты органов слуха;
- контроль санитарных норм вибрационной нагрузки на обслуживающий персонал в соответствии с ГОСТ 12.1.012;
- контроль уровня звукового давления в соответствии с ГОСТ 12.1.003.

7.12 При эксплуатации насосов соблюдают требования безопасности по ГОСТ 12.2.003.

8 Охрана окружающей среды

8.1 Насосы не оказывают негативного воздействия на окружающую среду при транспортировании, хранении и эксплуатации.

8.2 Вышедшие из строя и отработавшие свой ресурс детали насоса очищают от остатков нефти, нефтепродуктов и других неагрессивных жидкостей и передают на утилизацию в специализированные организации.

9 Правила приемки

9.1 Виды испытаний насосов:

- предварительные;
- приемочные;
- сертификационные;
- приемо-сдаточные;
- периодические;
- квалификационные;
- типовые;
- на надежность.

9.2 Испытания всех видов проводят в соответствии с ГОСТ 17335.

9.3 Условия проведения испытаний насоса и применяемые при испытаниях СИ, порядок подготовки и проведения испытаний, правила обработки и оформления результатов испытаний — по ГОСТ 17335.

9.4 СИ, используемые при проведении испытаний, должны быть утвержденного типа, иметь действующие свидетельства о поверке (подтверждение о действующей поверке, предусмотренное методикой поверки для конкретного средства измерений), паспорт или формуляр СИ.

9.5 Контролируемые параметры при испытаниях приведены в таблице 3.

[1)] В Российской Федерации действует СП 61.13330.2012 «Свод правил СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Таблица 3 — Контролируемые параметры при испытаниях

Наименование параметра	Вид испытания							
	Предварительные	Приемочные	Сертификационные	Приемосдаточные	Периодические	Квалификационные	Типовые	На надежность
Подача	+	+	±	+	+	+	+	+
Давление на выходе из насоса	+	+	±	+	+	+	+	+
Частота вращения	+	+	±	–	+	+	+	+
КПД	+	+	±	±	+	+	+	±
Вибрация	+	+	+	–	±	±	±	–
Внешняя утечка	±	±	+	±	±	±	±	±
Уровень шума	+	+	+	–	±	±	±	+
Регулировочная характеристика	+	+	–	+	+	–	–	±
Габаритные размеры	+	+	+	–	+	+	–	–
Масса	+	+	+	–	+	+	–	–

Примечание — В настоящей таблице применены следующие обозначения:
- знак «+» — испытания проводят,
- знак «–» — испытания не проводят,
- знак «±» — испытания проводят, если они предусмотрены в технической документации, утвержденной в установленном порядке, а при сертификационных испытаниях — по условиям договора.

10 Методы контроля

10.1 Подача — по ГОСТ 17335—79 (пункты 2.3.3, 2.4.11).
10.2 Давление на выходе из насоса — по ГОСТ 17335—79 (пункт 2.3.2).
10.3 Частота вращения — по ГОСТ 17335—79 (пункт 2.3.1).
10.4 КПД — по ГОСТ 17335—79 (приложение 7).
10.5 Вибрация — по ГОСТ 17335—79 (пункт 2.4.8).
10.6 Внешняя утечка — по ГОСТ 17335—79 (пункт 2.3.8).
10.7 Уровень шума — по ГОСТ 17335—79 (пункт 2.4.8).
10.8 Регулировочная характеристика — по ГОСТ 17335—79 (пункт 2.4.5).
10.9 Габаритные размеры проверяют с использованием СИ.
10.10 Масса — по ГОСТ 17335—79 (пункт 2.4.16).
10.11 Остальные характеристики — по ТД изготовителя.

11 Транспортирование и хранение

11.1 Насос и ЗИП транспортируют в упаковке изготовителя любым видом транспорта (железнодорожным, автомобильным, воздушным, морским или речным) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования и хранения приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Условия транспортирования и хранения

Наименование комплектующих	Условия транспортирования в части воздействия		Условия хранения по ГОСТ 15150	Срок хранения в упаковке и при консервации изготовителя с учетом длительности транспортирования, установленный изготовителем
	механических факторов по ГОСТ 23170	климатических факторов по ГОСТ 15150		
Насос	С	8 (ОЖ3)	5 (ОЖ4)	2 года
ЗИП	С	8 (ОЖ3)	2 (С)	3 года

11.3 Выполнение погрузочно-разгрузочных работ — по ГОСТ 12.3.009.

12 Указания по эксплуатации, ремонту и утилизации

12.1 Насосы допускается монтировать как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

12.2 Расконсервацию, монтаж и демонтаж насоса выполняют по РЭ.

12.3 Расконсервацию, монтаж и демонтаж насоса выполняют специализированные организации, обеспеченные техническими средствами, необходимыми для качественного выполнения работ.

12.4 При эксплуатации соблюдают требования безопасности, установленные в разделе 7 и ЭД.

12.5 Запрещается эксплуатация насоса при отсутствии на него ЭД.

12.6 Все работы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом, проводят в установленные сроки и в полном объеме согласно РЭ.

12.7 Обслуживание и различные виды ремонтов проводят по ремонтным документам, разработанным по ГОСТ 2.602.

12.8 Значения основных параметров и характеристик насоса в период эксплуатации заносят в формуляр.

13 Гарантии изготовителя

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

13.2 Гарантийный срок эксплуатации насоса — не менее 1 года со дня ввода насоса в эксплуатацию, но не более 2 лет после отгрузки изготовителем.

13.3 По согласованию с заказчиком гарантийный срок эксплуатации может быть продлен.

Приложение А
(справочное)

Параметры перекачиваемых нефти и нефтепродуктов

А.1 Параметры перекачиваемой нефти:
- плотность — от 700 до 900 кг/м^3;
- давление насыщенных паров — не более 0,067 МПа;
- кинематическая вязкость — от $0,05 \cdot 10^{-4}$ до $3,0 \cdot 10^{-4}$ м^2/с;
- массовая доля парафина — до 7,0 %;
- массовая доля серы — до 3,5 %;
- массовая доля воды — до 1,0 %, в отдельных случаях — до 5,0 %;
- концентрация хлористых солей — до 900 мг/дм^3;
- массовая доля механических примесей — до 0,05 %;
- максимальный размер механических примесей твердостью до 7 по шкале Мооса — 0,25 мм.

Класс опасности — 3 по ГОСТ 12.1.007, температура — от минус 15 °С до плюс 60 °С.

А.2 Параметры перекачиваемых нефтепродуктов:
- дизельное топливо — по ГОСТ 305, ТД;
- судовое топливо — по ГОСТ 305, ГОСТ 1667, ГОСТ 10433, ТД;
- масла (минеральное, гидравлическое, турбинное, трансформаторное и др.) — по ТД изготовителя.

Класс опасности — 4 по ГОСТ 12.1.007, температура — от минус 45 °С до плюс 60 °С.

Библиография

[1]	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011	О безопасности машин и оборудования
[2]	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 012/2011	О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах
[3]	MSK-64	Шкала сейсмической интенсивности МСК-64

УДК 621.671:006.354 МКС 23.040 ОКПД2 28.12.13

Ключевые слова: магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов, шестеренный насос, подача, давление, испытания

БЗ 8—2019/126

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 26.09.2019. Подписано в печать 08.10.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

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

gost.e-ecolog.ru