МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 34672— 2020

Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ СЕКЦИОННЫЕ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

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 31 августа 2020 г. № 132-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
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 октября 2020 г. № 798-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 34672—2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2021 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, 2020

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

Содержание

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

Поправка к ГОСТ 34672—2020 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Насосы центробежные многоступенчатые секционные. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Узбекистан | UZ | Узстандарт

(ИУС № 4 2021 г.)

Поправка к ГОСТ 34672—2020 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Насосы центробежные многоступенчатые секционные. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

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 ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ СЕКЦИОННЫЕ

Общие технические условия

Trunk pipeline transport of oil and oil products.
Centrifugal multistage sectional pumps.
General specifications

Дата введения — 2021—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на центробежные многоступенчатые секционные насосы (далее — насосы) и агрегаты на их основе, предназначенные для перекачивания нефти, нефтепродуктов и воды на объектах магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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

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

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 977 Отливки стальные. Общие технические условия

ГОСТ 1012 Бензины авиационные. Технические условия

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 2084 Бензины автомобильные. Технические условия

ГОСТ 4543 Металлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия

ГОСТ 5949 Металлопродукция из сталей нержавеющих и сплавов на железоникелевой основе коррозионно-стойких, жаростойких и жаропрочных. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 6134—2007 (ИСО 9906:1999) Насосы динамические. Методы испытаний

ГОСТ 8479 Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия

ГОСТ 8724 (ИСО 261—98) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Диаметры и шаги

ГОСТ 10227 Топлива для реактивных двигателей. Технические условия

ГОСТ 10407 Насосы центробежные многоступенчатые секционные. Типы и основные параметры

ГОСТ 10433 Топливо нефтяное для газотурбинных установок. Технические условия

ГОСТ 10585 Топливо нефтяное. Мазут. 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 21120 Прутки и заготовки круглого и прямоугольного сечения. Методы ультразвуковой дефектоскопии

ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 24507 Контроль неразрушающий. Поковки из черных и цветных металлов. Методы ультразвуковой дефектоскопии

ГОСТ 24705 (ИСО 724:1993) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

ГОСТ 25054 Поковки из коррозионно-стойких сталей и сплавов. Общие технические условия

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 31378 Нефть. Общие технические условия

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

ГОСТ 32600 (ISO 21049:2004) Насосы. Уплотнительные системы вала для центробежных и роторных насосов. Общие технические требования и методы контроля

ГОСТ 32601 (ISO 13709:2009) Насосы центробежные для нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности. Общие технические требования

ГОСТ 34183—2017 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Насосы центробежные нефтяные. Общие технические условия

ГОСТ 34233.1 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Общие требования

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

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

3.1 **предельное давление:** Наибольшее давление на выходе из насоса, на которое рассчитана его конструкция.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АКП — антикоррозионное покрытие;
ЗИП — запасные части, инструменты и принадлежности;
КД — конструкторская документация;
КПД — коэффициент полезного действия;
ПМИ — программа и методика испытаний;
РЭ — руководство по эксплуатации;
ТУ — технические условия.

5 Классификация

5.1 По назначению насосы подразделяют:
- на насосы для перекачивания воды (ЦНС) с температурой от 5 °С до 45 °С;
- насосы для перекачивания воды (ЦНСг) с температурой не выше 105 °С;
- насосы для перекачивания нефти и нефтепродуктов (ЦНСн).

5.2 Рекомендуемое условное обозначение насоса — по ГОСТ 34183—2017 (5.4).

6 Характеристики продукции

6.1 Основные показатели и характеристики

6.1.1 Показатели назначения

6.1.1.1 Насосы предназначены для перекачивания рабочих сред. Перечень рабочих сред приведен в приложении А.

6.1.1.2 Насосы изготавливают в соответствии с ГОСТ 34183, [1], [2], настоящим стандартом и КД на насосы.

6.1.2 Надежность

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

6.1.2.2 Минимально допустимые показатели надежности насосов приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Минимально допустимые показатели надежности насосов

Наименование показателя		Значение показателя
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	Насос	50 000
	Подшипник (скольжения/качения)	100 000/25 000
	Торцевое уплотнение	24 000
Среднее время восстановления на объекте эксплуатации, ч, не более		72
Коэффициент готовности, не менее		0,99

6.1.2.3 Назначенный срок службы — не менее 30 лет.

6.1.2.4 Назначенный срок хранения — не менее 2 лет.

6.1.2.5 К критериям предельных состояний насоса относят:
- механический износ деталей/узлов или снижение физических свойств материалов до предельно допустимого уровня;

- отказ одной или нескольких составных частей, восстановление или замена которых на месте эксплуатации не предусмотрены эксплуатационными документами (выполняют в ремонтных организациях).

6.1.2.6 Показатели надежности указывают в ТУ и паспорте насоса.

6.1.3 Стойкость к внешним воздействиям и живучести

6.1.3.1 Климатические исполнения, категории размещения и значения температуры окружающего воздуха при хранении, транспортировании, монтаже и эксплуатации насосов — по ГОСТ 15150 и требованиям заказчика.

6.1.3.2 Насосы в зависимости от сейсмичности района размещения по шкале MSK-64 [3] изготавливают 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 до 10 баллов включительно.

6.1.3.3 Насосы, перекачивающие нефть и нефтепродукты, изготавливают для применения во взрывоопасных зонах классов 1 или 2 по 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 Насосы для перекачивания нефти и нефтепродуктов изготавливают центробежными горизонтальными, с односторонним или двусторонним, полуспиральным или кольцевым подводом жидкости к рабочему колесу, многоступенчатыми, секционными, однокорпусными (тип насоса ВВ4 по ГОСТ 32601). Насосы для перекачивания воды допускается изготавливать с выносными или внутренними опорами.

6.1.5.2 Типоразмеры насосов для перекачивания нефти и нефтепродуктов — по ГОСТ 34183.

Типоразмеры насосов для перекачивания воды — по ГОСТ 10407.

По требованию заказчика допускается изготовление насосов с характеристиками, отличающимися от характеристик, указанных в ГОСТ 34183 и ГОСТ 10407.

6.1.5.3 Конструкция насосов для перекачивания нефти и нефтепродуктов обеспечивает герметичный сбор и отвод утечек через торцевые уплотнения, а также исключает попадание этих утечек в масляные камеры подшипников.

6.1.5.4 Конструкция насосов обеспечивает места для установки датчиков систем контроля, в том числе датчиков измерения температуры, давления, вибрации на подшипниковых опорах, датчиков автоматического контроля утечек через торцевые уплотнения ротора, датчика осевого смещения ротора, если такой контроль предусмотрен изготовителем насоса. Минимальный объем автоматизации для безопасной эксплуатации насоса устанавливает изготовитель насоса в соответствии с техническими требованиями на автоматизацию.

6.1.5.5 Конструкция насосов обеспечивает изменение рабочих характеристик за счет снятия секций насоса и установки проставок. Максимально допустимое количество снимаемых секций насоса указывают в РЭ на насос.

6.1.5.6 Подачу и напор насоса в пределах рабочей зоны допускается регулировать изменением частоты вращения ротора (допустимый диапазон изменения частоты вращения вала и рабочие характеристики насоса, в том числе при изменении частоты вращения, указывает изготовитель в ТУ и РЭ).

6.1.5.7 Насосы оборудуют конструктивными элементами, предназначенными для проведения погрузочно-разгрузочных работ.

6.1.5.8 Резьбовые детали крепежных элементов, обеспечивающих работоспособное состояние насоса, — по ГОСТ 8724, ГОСТ 24705, ГОСТ 16093.

6.1.5.9 Статическая жесткость ротора подтверждается расчетом прогиба ротора в сборе под собственным весом, установленного между подшипниковыми опорами насоса, и предоставляется по требованиям заказчика.

6.1.5.10 Присоединение трубопроводов вспомогательных систем к корпусу насоса выполняют способами, снижающими передачу вибрации от трубопроводов.

6.1.5.11 Рама для установки насоса и электродвигателя представляет собой стальную сварную ферму, позволяющую выполнять центровку насосного агрегата.

6.1.5.12 Рама имеет как минимум одно отверстие для цементирования площадью не менее 125 $см^2$ в каждой секции с перегородками. Отверстия располагают таким образом, чтобы обеспечить заполнение всей полости рамы без образования воздушных карманов. Если отверстия располагают в

том месте, в котором жидкости могут попадать на открытый цементный раствор, устанавливают металлические крышки. В наивысшей точке каждой секции рамы с перегородками предусматривают отверстия диаметром не менее 15 мм.

6.1.5.13 Мощность привода насоса выбирают в соответствии с требуемыми режимами и условиями эксплуатации с учетом параметров технологического процесса, свойств перекачиваемых жидкостей, а также режимов пуска. Привод обеспечивает надежную и безопасную эксплуатацию насоса.

6.1.5.14 Допускается изменение подачи и напора насоса с применением подрезки рабочих колес.

6.1.5.15 Соединительную муфту выбирают исходя из номинального крутящего момента и включают в комплект поставки в соответствии с условиями договора поставки.

6.1.6 Корпусные детали, работающие под давлением

6.1.6.1 Корпус насоса рассчитывают на прочность при совместном действии предельного давления, предельной температуры, нагрузок и моментов, передаваемых на приемный и выкидной патрубки от присоединяемых трубопроводов. Расчет насоса на прочность выполняют по ГОСТ 34233.1.

6.1.6.2 Подтвержденные расчетом на прочность предельные значения нагрузок (сила и крутящий момент) в трех плоскостях на патрубки насоса изготовитель указывает в ТУ и паспорте на насос.

6.1.6.3 Номинальные диаметры входного и напорного патрубков насоса, а также номинальные диаметры трубопроводов вспомогательных систем принимают по ГОСТ 28338, а заказчик уточняет при заполнении опросных листов.

6.1.6.4 Тип присоединения насоса к трубопроводам — фланцевое соединение. По требованию заказчика допускается присоединение насоса к трубопроводам с разделкой кромок под приварку.

6.1.6.5 Направление вращения ротора насоса указывают стрелкой на видном месте корпусной детали.

6.1.7 Механические уплотнения вала

6.1.7.1 Насосы оснащают торцевыми уплотнениями в соответствии с ГОСТ 32600. Заказчик определяет категорию необходимого уплотнения, заполняя опросные листы.

6.1.7.2 Торцевые уплотнения валов насосов рассчитывают на продолжительную работу под воздействием максимального расчетного давления в камерах уплотнений насоса, которое может возникнуть при работе насоса на режиме, при котором обеспечивается предельное давление на выходе из насоса, и непродолжительную работу (без вращения вала) при давлении, равном давлению гидравлических испытаний в течение времени проведения гидравлических испытаний.

6.1.7.3 Конструкция подшипниковых опор насоса обеспечивает возможность их повторной установки после замены торцевых уплотнений ротора без необходимости проведения повторной регулировки положения ротора насоса в осевом направлении.

6.1.8 Подшипники

6.1.8.1 Исполнение системы смазки подшипников устанавливает изготовитель насосов в соответствии с опросным листом.

6.1.8.2 Корпуса подшипников, в которых применяют индивидуальную систему смазки картерного типа, герметизируют для предотвращения попадания внешних загрязняющих веществ в процессе эксплуатации. Их конструкция обеспечивает поддержание постоянного уровня масла, включает в себя дренажный отвод в нижней точке и содержит масляный щуп или смотровое окно.

6.1.8.3 Если в подшипниковых узлах применяют консистентную смазку, то в конструкции насоса предусматривают возможность повторной смазки подшипников в процессе эксплуатации, а также удаление старой или избыточной консистентной смазки.

6.1.8.4 Конструкция муфты обеспечивает монтаж и демонтаж корпуса подшипников без демонтажа привода.

6.1.9 Антикоррозионное покрытие

6.1.9.1 Наружное АКП насосов — по ГОСТ 9.032 или по требованию заказчика.

6.1.9.2 Цветовую гамму АКП определяют по требованию заказчика.

6.1.9.3 Наружное АКП наносят на насос в заводских условиях. Допускается по требованию заказчика поставлять загрунтованные насосы без наружного АКП с последующим нанесением основного АКП на месте эксплуатации заказчиком.

6.1.9.4 По требованию заказчика допускается нанесение АКП на проточные части насосов для уменьшения гидравлического сопротивления.

6.1.10 Сварные соединения

6.1.10.1 Сварка и качество сварных швов — по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта.

6.1.10.2 Сварочные материалы подлежат аттестации по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[1)].

Сварочное оборудование и технология сварки подлежат аттестации по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[2)].

Специалисты сварочного производства подлежат обучению и аттестации по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[3)].

6.1.10.3 Сварку выполняют после подтверждения правильности сборки и отсутствия/устранения дефектов на всех поверхностях, подлежащих сварке.

6.1.10.4 Работы по неразрушающему контролю выполняют организации, имеющие:

- лабораторию неразрушающего контроля, аттестованную по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[4)];
- специалистов, обученных и аттестованных по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта[5)].

6.2 Сырье, материалы, покупные изделия

6.2.1 Выбор сырья, материалов и покупных изделий для изготовления деталей насосов осуществляют исходя из условий обеспечения их безопасной эксплуатации в составе насоса, выполнения ими своих функций с требуемой эффективностью, надежностью и долговечностью, установленными в технической документации на насос.

6.2.2 Верификация сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий насоса — по ГОСТ 24297.

6.2.3 Материалы деталей выбирают с учетом параметров и условий эксплуатации, приведенных в настоящем стандарте, в соответствии с межгосударственными стандартами, национальными стандартами, международными стандартами или ТУ на материалы, а также с требованиями заказчика.

6.2.4 Для вала насоса используют материалы по ГОСТ 4543 и ГОСТ 1050, обеспечивающие механические свойства и условия эксплуатации, установленные в ТУ и КД на насос.

6.2.5 Каждую заготовку вала по требованию заказчика контролируют методом ультразвукового контроля по ГОСТ 24507 при изготовлении из поковки и по ГОСТ 21120 при изготовлении из прутка.

6.2.6 Корпусные детали насосов, воспринимающие давление рабочей среды, изготавливают из низкоуглеродистых и низколегированных сталей, обеспечивающих качественную сварку патрубков, катушек, ответных фланцев насосов с трубопроводом.

6.2.7 Химический состав и механические свойства материалов подтверждают сертификатами изготовителей материалов, при их отсутствии — протоколами испытаний изготовителя насосов по методике, предусмотренной нормативными документами на соответствующий материал. Отбор образцов для испытаний и контроля, их типы, количество и определяемые характеристики в зависимости от марок материалов и типов заготовок:

- для проката — по ГОСТ 5949, ГОСТ 1050 или ГОСТ 4543;
- поковок — по ГОСТ 8479 или ГОСТ 25054;
- отливок — по ГОСТ 977.

6.2.8 Материалы основных деталей насоса указывают в паспорте на насос. Перечень основных деталей насосов согласовывается с заказчиком (по требованию заказчика).

6.2.9 Допускается замена материалов на другие марки с учетом требований заказчика.

6.3 Комплектность

6.3.1 Основной комплект поставки:

- насос;
- комплект ЗИП;
- специальный инструмент, необходимый для монтажа, пуска или технического обслуживания насоса;

[1)] В Российской Федерации — по РД 03-613-03 [4].

[2)] В Российской Федерации — по РД 03-614-03 [5] и РД 03-615-03 [6].

[3)] В Российской Федерации — по РД 03-495-02 [7].

[4)] В Российской Федерации — по ПБ 03-372-00 [8].

[5)] В Российской Федерации — по ПБ 03-440-02 [9].

- комплект сопроводительных документов.

6.3.2 На основании договора с заказчиком в дополнительный комплект поставки включают:

- электродвигатель;
- устройство регулирования частоты вращения;
- ответные фланцы;
- соединительную муфту с защитным ограждением;
- систему обогрева;
- раму с крепежными элементами и винтовыми домкратами.

6.3.3 Комплект поставки определяют при заключении договора на поставку.

6.3.4 Комплект сопроводительных документов:

- паспорт на насос (при поставке в виде агрегата — паспорт на агрегат с соответствующим комплектом документов на электродвигатель);
- сборочный чертеж насоса (допускается в составе РЭ);
- РЭ на насос;
- протокол приемо-сдаточных испытаний насоса;
- протокол приемо-сдаточных испытаний АКП (допускается в составе протокола приемо-сдаточных испытаний насоса);
- акты гидравлических испытаний на прочность и герметичность;
- разрешительные документы на насос и комплектующие изделия (копия сертификата соответствия или декларации о соответствии [1] и при поставке во взрывозащищенном исполнении [2]);
- ведомость ЗИП (допускается в составе РЭ), при поставке насоса совместно с комплектующими — ведомость ЗИП на комплектующее оборудование;
- технические требования на автоматизацию насоса (по требованию заказчика);
- габаритный и монтажный чертежи (допускается в составе РЭ);
- схема строповки (при необходимости);
- упаковочный лист и комплектовочная ведомость с полным перечнем упаковочных единиц.

Комплект сопроводительных документов должен обеспечивать достаточный объем информации для осуществления транспортировки, монтажа, эксплуатации (в том числе ремонта), испытаний насоса.

6.3.5 Паспорт и РЭ на насос — по ГОСТ 2.610.

6.3.6 В паспорте на насос указывают следующие характеристики, полученные в результате приемо-сдаточных испытаний:

- подачу;
- напор;
- частоту вращения;
- КПД;
- допускаемый кавитационный запас;
- предельное давление насоса;
- потребляемую мощность;
- диаметр рабочих колес насоса;
- массу насоса;
- габаритные, установочные и присоединительные размеры насоса;
- границы допустимой рабочей зоны насоса.

6.3.7 При поставке насосов в составе насосного агрегата конструкторскую и эксплуатационную документацию оформляют на насосный агрегат по согласованию с заказчиком.

6.3.8 Все сопроводительные документы оформляют на русском языке по одному экземпляру на каждый насос. Оформление сопроводительных документов на других языках — по требованию заказчика.

6.4 Маркировка

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

6.4.2 Табличку изготавливают по ГОСТ 12971 и приводят следующие данные:

- наименование страны — изготовителя насоса;
- знак соответствия;
- товарный знак или наименование изготовителя насоса;
- условное обозначение насоса;

- номер насоса, присвоенный изготовителем;
- дату выпуска;
- технические характеристики для номинального режима работы (подача, напор, 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 На ЗИП наносят маркировку, содержащую следующие данные:
- товарный знак или наименование изготовителя;
- обозначение чертежа детали;
- марку материала;
- год выпуска;
- клеймо службы технического контроля.

6.4.5 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 Сопроводительные документы, прилагаемые к насосу, размещают в водонепроницаемой упаковке, обеспечивающей сохранность документов и защиту от внешних воздействий в условиях транспортирования и хранения.

7 Безопасность

7.1 Значительные опасности — по ГОСТ 31839.

7.2 Для обеспечения требований ГОСТ 31839 запрещается эксплуатация насосов без подключения контрольно-измерительных приборов, если оно предусмотрено изготовителем насоса.

7.3 Для предотвращения возникновения электрической опасности корпус насоса должен быть заземлен по ГОСТ 12.1.030.

7.4 Места строповки элементов насоса обозначают на схеме строповки.

7.5 Контактирующие с окружающей средой подвижные элементы насосов изготавливают из материалов, не вызывающих фрикционного искрообразования и обеспечивающих плавное движение деталей относительно друг друга без заклинивания в случае их контакта.

8 Охрана окружающей среды

8.1 Насосы должны сохранять герметичность по отношению к внешней среде.

8.2 Детали насоса, вышедшие из строя, отработавшие свой ресурс, предварительно очищенные и отпаренные, передают на утилизацию в специализированные организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов 1, 2 или 3 класса опасности по ГОСТ 12.1.007.

8.3 Для упаковки и консервации применяют материалы, безопасные для людей и окружающей среды.

8.4 При эксплуатации насоса значения по допустимым (уровню и времени) химическим, механическим, радиационным, электромагнитным воздействиям на окружающую среду принимают по нормативным документам государств, проголосовавших за принятие настоящего стандарта.

9 Правила приемки

9.1 Виды, объем испытаний, средства измерения — в соответствии с ГОСТ 6134 и ПМИ, разработанной изготовителем насоса и по требованию заказчика согласованной с заказчиком (по требованию заказчика). Применяемые средства измерений — утвержденного типа и поверены в соответствии с политикой в области обеспечения единства измерений, согласованной государствами — членами Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

9.2 Перед проведением испытаний по ГОСТ 6134 проводят гидравлические испытания насоса на прочность и герметичность в соответствии с ПМИ.

9.3 Результаты испытаний считают положительными, а насос — выдержавшим испытания, если он соответствует всем требованиям и показателям, приведенным в ГОСТ 6134 и ПМИ.

10 Методы контроля

10.1 Подача — по ГОСТ 6134—2007 (раздел 7).

10.2 Напор — по ГОСТ 6134—2007 (раздел 8).

10.3 Частота вращения — по ГОСТ 6134—2007 (раздел 9).

10.4 Допускаемый кавитационный запас — по ГОСТ 6134—2007 (подраздел 11.3). При использовании частотного регулирования кавитационный запас пересчитывают в зависимости от частоты вращения в соответствии с ГОСТ 6134—2007 (6.1.2).

10.5 Мощность насоса — по ГОСТ 6134—2007 (раздел 10).

10.6 КПД — по ГОСТ 6134—2007 (13.2.3).

10.7 Вибрация — по ГОСТ 6134—2007 (подраздел 12.7).

10.8 Внешняя утечка — по ГОСТ 6134—2007 (подраздел 12.6).

10.9 Шум насоса — по ГОСТ 6134—2007 (подраздел 12.8).

10.10 Масса — по ГОСТ 6134—2007 (подраздел 12.5).

10.11 Габаритные размеры проверяют с помощью средств измерений, обеспечивающих погрешность не более 30 % от допуска, установленного в КД.

10.12 Испытания АКП проводят в соответствии с технической документацией изготовителя АКП или требованиями заказчика.

10.13 Испытания корпусных деталей насоса на прочность проводят пробным давлением воды, превышающим предельное давление в 1,5 раза, в течение не менее 60 мин. Затем давление снижают до предельного и выдерживают в течение времени, необходимого для осмотра корпуса в целях подтверждения его герметичности.

10.14 Испытания насоса в сборе (с торцевыми уплотнениями) на герметичность проводят пробным давлением воды, превышающим предельное давление в 1,25 раза, в течение не менее 60 мин. Затем давление снижают до предельного и выдерживают в течение времени, необходимого для осмотра насоса в целях подтверждения его герметичности.

10.15 По требованию заказчика насосы подвергают дополнительным видам испытаний и проверок.

11 Транспортирование и хранение

11.1 Насос, его комплектующие изделия и ЗИП допускается транспортировать в упаковке изготовителя железнодорожным, автомобильным, воздушным, морским или речным транспортом в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования, хранения и категория упаковки приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Условия транспортирования, хранения и категория упаковки

Наименование оборудования	Условия транспортирования в части воздействия		Условия хранения по ГОСТ 15150	Допустимый срок хранения в упаковке и консервации изготовителя с учетом длительности транспортирования, лет	Категория упаковки по ГОСТ 23170
	механических факторов по ГОСТ 23170	климатических факторов по ГОСТ 15150			
Насосы, комплектующие изделия	С	8 (ОЖ3)	5 (ОЖ4)	2	КУ-1
ЗИП	С	8 (ОЖ3)	2 (С)	3	КУ-1

11.3 Выполнение погрузочно-разгрузочных работ — по ГОСТ 12.3.009.

11.4 Консервация насоса, комплектующих изделий и ЗИП — по ГОСТ 9.014 и в соответствии с РЭ.

12 Указания по эксплуатации

12.1 Расконсервацию, монтаж и демонтаж насоса выполняют в соответствии с РЭ.

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

12.3 Запрещается эксплуатация насоса на режимах и в условиях, отличных от установленных изготовителем в эксплуатационной документации.

12.4 При эксплуатации следует соблюдать правила безопасности, указанные в разделе 7 и эксплуатационной документации.

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

13 Гарантии изготовителя

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

13.2 Гарантийный срок эксплуатации насоса — не менее 24 мес с даты ввода насоса в эксплуатацию и не менее 36 мес после отгрузки изготовителем.

13.3 По требованию заказчика допускается продление гарантийного срока эксплуатации насоса.

Приложение А
(справочное)

Перечень рабочих сред

Рабочие среды:
1) нефть — по ГОСТ 31378, [10];
2) нефтепродукты:
   - автомобильный бензин — по ГОСТ 2084, ТУ,
   - дизельное топливо — по ГОСТ 305, ТУ,
   - топливо для реактивных двигателей — по ГОСТ 10227, ТУ,
   - авиационный бензин — по ГОСТ 1012, ТУ,
   - судовое топливо — по ГОСТ 1667, ГОСТ 10433, ТУ,
   - мазут — по ГОСТ 10585;
3) вода;
4) другие среды по согласованию с заказчиком.

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 MSK-1964
[4]	Руководящий документ РД 03-613-03	Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов
[5]	Руководящий документ РД 03-614-03	Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов
[6]	Руководящий документ РД 03-615-03	Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов
[7]	Руководящий документ РД 03-495-02	Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
[8]	Правила безопасности ПБ 03-372-00	Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля
[9]	Правила безопасности ПБ 03-440-02	Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля
[10]	Технический регламент Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 045/2017	Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности нефти, подготовленной к транспортировке и (или) использованию»

УДК 621.671:006.354 МКС 19.100

Ключевые слова: насос центробежный, магистральный трубопровод, подача, напор, испытания

БЗ 11—2020

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 13.10.2020. Подписано в печать 21.10.2020. 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 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

Поправка к ГОСТ 34672—2020 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Насосы центробежные многоступенчатые секционные. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Узбекистан | UZ | Узстандарт

(ИУС № 4 2021 г.)

Поправка к ГОСТ 34672—2020 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Насосы центробежные многоступенчатые секционные. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru