ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71877— 2024

ГИДРОПРИВОДЫ ОБЪЕМНЫЕ

Общие методы испытаний

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Пневмостроймашина» (АО «ПСМ»), Федеральным бюджетным учреждением «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 419 «Гидропневмоприводы и системы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2024 г. № 1886-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 «Институт стандартизации», 2024

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГИДРОПРИВОДЫ ОБЪЕМНЫЕ

Общие методы испытаний

Positive-displacement hydraulic drives. General test methods

Дата введения — 2025—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на объемные гидроприводы и гидроустройства, входящие в их состав, и устанавливает общие методы их испытаний.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 15108 Гидроприводы объемные, пневмоприводы и смазочные системы. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 22976 Гидроприводы, пневмоприводы и смазочные системы. Правила приемки

ГОСТ 28988 Гидроприводы объемные, пневмоприводы и смазочные системы. Вибрационные характеристики, испытания на виброустойчивость и вибропрочность

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 52543 Гидроприводы объемные. Требования безопасности

ГОСТ Р 53228 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 70813 Гидроприводы объемные. Общие технические требования

ГОСТ Р 70814 Гидроприводы объемные. Методы измерений параметров

ГОСТ Р 71085 Гидроприводы объемные. Термины и определения

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 ут-

Издание официальное

верждения (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 Р 71085.

4 Общие требования

4.1 В зависимости от конструктивных особенностей и назначения гидроприводов и гидроустройств, а также в зависимости от вида испытания проверке подлежат следующие показатели:

- внешний вид;
- маркировка;
- габаритные и присоединительные размеры;
- масса;
- функционирование;
- прочность;
- наружная герметичность;
- параметры, функциональные зависимости параметров;
- показатели надежности;
- уровни звуковой мощности в октавных полосах частот;
- требования безопасности;
- вибрационные характеристики.

Кроме перечисленных, допускается проверять показатели, установленные в стандартах или технических условиях на конкретные изделия.

4.2 Объем испытаний гидроустройств, которые предприятие-изготовитель не выпускает в виде готовой продукции, а устанавливает на машину, определяют в зависимости от технической характеристики этой машины.

4.3 Испытания следует проводить на рабочей жидкости, марка и класс чистоты которой указаны в стандартах или технических условиях на конкретные изделия.

Для сравнительной оценки используют результаты испытаний, проведенных при температуре рабочей жидкости, обеспечивающей кинематическую вязкость от 30 до 40 $мм^2/с$.

Если сравнительные испытания гидроприводов или гидроустройств проводят на рабочей жидкости, вязкость которой не соответствует указанному интервалу (вода, эмульсия и т. п.), параметры проверяют при одном из значений температур рабочей жидкости от 20 °С до 50 °С.

4.4 Требования к средствам измерений — по ГОСТ Р 70814, со следующими дополнениями: все средства измерений параметров должны быть поверены в установленном порядке в соответствии с требованиями [1]. Пригодность к применению средств измерений необходимо подтверждать сведениями о результатах поверки средств измерений, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

5 Подготовка к испытаниям

5.1 Испытания гидроприводов следует проводить на испытательных стендах, аттестованных в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

При проведении испытаний в составе испытательного стенда гидроустройства входящие в гидропривод должны быть смонтированы в монтажное положение в полном соответствии с требованиями технических условий. В случае невозможности иное монтажное положение гидроустройств необходимо согласовать с разработчиком гидропривода.

5.2 Испытательные стенды должны обеспечивать поддержание температуры рабочей жидкости при испытаниях в соответствии с требованиями, указанными в технических условиях или паспорте, и должны быть оборудованы кондиционерами рабочей жидкости.

5.3 Из внутренних полостей гидроустройств и гидравлических магистралей гидропривода следует удалить воздух. Воздух из полостей гидроустройств необходимо удалять в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя (предприятия-поставщика).

В процессе обкатки гидропривода необходимо контролировать уровень рабочей жидкости в гидробаке (гидробаках). Допускается изменение уровня рабочей жидкости в гидробаке (гидробака) в соответствии с требованиями конструкции объекта применения. Вспенивание рабочей жидкости в гидробаке (гидробаках) недопустимо.

5.4 Вязкость и чистоту рабочей жидкости следует проверять не реже чем через 750 ч работы стенда (но не реже одного раза в 3 мес).

5.5 Перед испытаниями, связанными с движениями рабочих органов гидропривода, необходимо обеспечить безопасность персонала.

6 Методы контроля и испытаний

6.1 Маркировку контролируют по ГОСТ 15108.

6.2 Внешний вид следует проверять визуально на соответствие требованиям ГОСТ Р 70813, на сохранность внешних поверхностей (отсутствие задиров, следов ударов и т. п.) или на соответствие эталонному образцу.

6.3 Габаритные и присоединительные размеры контролируют универсальным мерительным инструментом: измерительной линейкой по ГОСТ 427, штангенциркулем по ГОСТ 166, а также другими инструментами и приборами.

6.4 Массу следует проверять взвешиванием без консервирующих средств и предохранительных заглушек, при этом полости изделий должны быть свободны от рабочей жидкости.

Массу необходимо измерять весами для статического взвешивания по ГОСТ Р 53228.

6.5 При контроле функционирования в зависимости от вида гидроустройства следует проверять осуществление перемещения рабочих элементов и прохождение рабочей жидкости, а также возможность регулирования и другие признаки работоспособного состояния, предусмотренные стандартами или техническими условиями на конкретные виды гидроустройств.

6.6 Прочность гидроустройств проверяют созданием в рабочих полостях статического пробного давления не менее максимального или не менее 1,25 номинального, если максимальное давление не установлено, с выдержкой не менее 30 с при приемо-сдаточных испытаниях и не менее 3 мин при периодических испытаниях.

Во время проведения испытаний и после их окончания не допускаются видимые повреждения, нарушения функционирования и герметичности или превышение установленных норм герметичности.

6.7 Наружную герметичность необходимо проверять на протяжении всего периода испытаний.

Нормы герметичности по подвижным сопряжениям следует проверять при номинальных параметрах работы гидроустройств.

Повторные испытания на наружную герметичность проводят после устранения дефектов при номинальных и минимальных параметрах, а нормы герметичности проверяют при номинальном режиме.

6.8 Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот необходимо проверять по ГОСТ Р 70814 при номинальных параметрах.

6.9 Испытания на надежность — по ГОСТ 22976, а также в соответствии со стандартами и техническими условиями на конкретные гидроустройства.

6.10 Требования безопасности при испытаниях — по ГОСТ Р 52543.

6.11 Методы измерения вибрационных характеристик, а также методы проверки требований по устойчивости и прочности гидроприводов и гидроустройств к внешним вибрационным нагрузкам — по ГОСТ 28988.

Если масса или габаритные размеры гидроустройств не позволяют проводить проверку на существующих вибрационных испытательных стендах, то допускается проведение испытаний этих устройств в составе конкретного объекта в реальных условиях эксплуатации.

Гидроустройства считают выдержавшими испытание на виброустойчивость, если в процессе и после испытаний они удовлетворяют требованиям, установленным в стандартах или технических условиях на конкретные виды изделий.

7 Оформление результатов испытаний

7.1 Результаты типовых, приемо-сдаточных и периодических испытаний следует оформлять по ГОСТ 15.309:

- результаты периодических и типовых испытаний оформляют актом;
- результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют протоколом испытаний.

7.2 Предварительные и приемочные испытания проводят по соответствующим программам и методикам испытаний, разрабатываемым и утверждаемым стороной, несущей ответственность за проведение этих испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.301.

7.3 Допускается не оформлять техническую документацию о приемке гидроприводов, при этом на каждом гидроприводе проставляют клеймо технического контроля предприятия-изготовителя.

Библиография

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

[2] Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации» от 31 октября 2009 г. № 879 (с изменениями № 1 к Положению о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 9 марта 2022 г. № 323)

УДК 62-82:006.354 ОКС 23.100

Ключевые слова: методы испытаний, объемные гидроприводы

Редактор *З.А. Лиманская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 13.12.2024. Подписано в печать 19.12.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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