

Гидроприводы объемные
ГИДРОЦИЛИНДРЫ

Правила приемки и методы испытаний



Издание официальное

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 76 «Гидроприводы объемные, пневмоприводы и смазочные системы», Научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом промышленных гидроприводов и гидроавтоматики (НИИ-Гидропривод)

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 10 от 3 октября 1996 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосинспекция «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 2 февраля 2001 г. № 53-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 18464—96 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 2002 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 18464—87

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Гидроприводы объемные

ГИДРОЦИЛИНДРЫ

Правила приемки и методы испытаний

Hydraulic fluid power. Hydraulic cylinders.
Acceptance rules and test methods

Дата введения 2002—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на поршневые, плунжерные и телескопические гидроцилиндры на номинальное давление до 40 МПа, предназначенные для объемных гидроприводов.

Стандарт устанавливает правила приемки и методы контроля готовой продукции при проведении приемосдаточных, периодических и типовых испытаний.

Стандарт не распространяется на гидроцилиндры для систем автоматического регулирования, вращающиеся гидроцилиндры и гидроцилиндры, предназначенные для эксплуатации в качестве опор.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Стандарт пригоден для сертификации гидроцилиндров.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601—95 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 12.2.086—83 Система стандартов безопасности труда. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации

ГОСТ 33—2000 Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости

ГОСТ 15108—80 Гидроприводы объемные, пневмоприводы и смазочные системы. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16514—96 Гидроприводы объемные. Гидроцилиндры. Общие технические требования

ГОСТ 17108—86 Гидроприводы объемные и смазочные системы. Методы измерения параметров

ГОСТ 17216—71 Промышленная чистота. Классы чистоты жидкостей

ГОСТ 17411—91 Гидроприводы объемные. Общие технические требования

ГОСТ 17752—81 Гидропривод объемный и пневмопривод. Термины и определения

ГОСТ 22976—78 Гидроприводы, пневмоприводы и смазочные системы. Правила приемки

ГОСТ 24555—81* СГИП. Порядок аттестации испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ 28988—91 Гидроприводы объемные, пневмоприводы и смазочные системы. Вибрационные характеристики, испытания на виброустойчивость и вибропрочность

ГОСТ 29015—91 Гидроприводы объемные. Общие методы испытаний

* На территории Российской Федерации действует Р 8.568—97

3 Определения и обозначения

В настоящем стандарте термины по ГОСТ 17752.

В настоящем стандарте применяют следующие буквенные обозначения параметров:

$A_{\text{раб}}$	— площадь поршня в рабочей полости, мм ² ;
$A_{\text{сл}}$	— площадь поршня в сливной полости, мм ² ;
D	— диаметр гидроцилиндра или плунжера, мм;
D_i	— диаметр гидроцилиндра i -й ступени, мм;
d	— диаметр штока, мм;
d_1	— диаметр второго штока, мм;
d_i	— диаметр штока i -й ступени, мм;
F	— номинальная сила при прямом ходе гидроцилиндра (толкающая), Н;
F'	— номинальная сила при обратном ходе гидроцилиндра (тянущая), Н;
$K_{\text{трм}}$	— коэффициент жесткости торможения;
$p_{\text{ном}}$	— номинальное давление в рабочей полости гидроцилиндра, МПа;
$p_{\text{сл}}$	— давление в сливной полости гидроцилиндра, МПа;
$p_{\text{сл}_i}$	— давление в сливной полости i -й ступени, МПа;
$p_{\text{раб}}$	— давление в рабочей полости гидроцилиндра, МПа;
p_x	— давление холостого хода, МПа;
s	— длина полного хода гидроцилиндра, м;
$s_{\text{трм}}$	— длина участка торможения, м;
t	— время хода гидроцилиндра, с;
$t_s - s_{\text{трм}}$	— время прохождения хода гидроцилиндра $s - s_{\text{трм}}$, с;
$t_{\text{трм}}$	— время торможения, с;
Δt	— время прохождения контролируемого пути торможения при осциллографировании, с;
V	— удельный объем выносимой рабочей жидкости, см ³ /м ² ;
$[V]$	— допускаемый объем выносимой рабочей жидкости, установленный в стандартах или технических документах на гидроцилиндры конкретного типа, см ³ /м ² ;
V_z	— объем собранной утечки за z двойных ходов, см ³ ;
V_T	— теоретический подводимый объем рабочей жидкости при прямом ходе гидроцилиндра, дм ³ ;
$V_{\text{ф}}$	— фактический подводимый объем рабочей жидкости при прямом ходе гидроцилиндра, дм ³ ;
V'_T	— теоретический подводимый объем рабочей жидкости при обратном ходе гидроцилиндра, дм ³ ;
$V'_{\text{ф}}$	— фактический подводимый объем рабочей жидкости при обратном ходе гидроцилиндра, дм ³ ;
v	— скорость гидроцилиндра, м/с;
v_{max}	— полученное из расшифровки осциллограммы максимальное значение скорости гидроцилиндра на всей длине хода за вычетом участков торможения, м/с;
v_{min}	— полученное из расшифровки осциллограммы минимальное значение скорости гидроцилиндра на всей длине хода за вычетом участков торможения, м/с;
$v_{\text{ном}}$	— номинальная скорость перемещения поршня (плунжера), м/с;
Δv_{max}	— полученное после расшифровки осциллограммы максимальное изменение скорости гидроцилиндра в пределах всего участка торможения за время Δt ;
Δv_{min}	— полученное после расшифровки осциллограммы минимальное изменение скорости гидроцилиндра в пределах всего участка торможения за время Δt ;
v_T	— скорость поршня в конце участка торможения, погашенная жестким упором, м/с;
z	— число двойных ходов гидроцилиндра;
z_0	— расчетное число двойных ходов, после которого не должно быть каплепадения с уплотняемой поверхностью;
δ_T	— коэффициент неравномерности торможения;
δ_v	— коэффициент неравномерности перемещения поршня (плунжера);
η	— общий КПД при прямом ходе гидроцилиндра;
η'	— общий КПД при обратном ходе гидроцилиндра;
$\eta_{\text{мех}}$	— гидромеханический КПД при прямом ходе гидроцилиндра;
$\eta'_{\text{мех}}$	— гидромеханический КПД при обратном ходе гидроцилиндра.