



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ  
ГИДРОПРИВОДЫ ОБЪЕМНЫЕ,  
ПНЕВМОПРИВОДЫ И СМАЗОЧНЫЕ  
СИСТЕМЫ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.37—90  
(СТ СЭВ 6691—89)

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ  
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ  
Москва

Система показателей качества продукции

**ГИДРОПРИВОДЫ ОБЪЕМНЫЕ, ПНЕВМОПРИВОДЫ  
И СМАЗОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ГОСТ

Номенклатура показателей

4.37—90

Product-quality index system. Positive displacement hydraulic drives, pneumatic drives and lubrication systems. Nomenclature of indices

(СТ СЭВ 6691—89)

ОКП 41 4000, 41 5000

Дата введения 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на устройства объемных гидроприводов, пневмоприводов и смазочных систем (далее — устройства) общепромышленного применения.

Стандарт не распространяется на гидро- и пневмоустройства, входящие в Государственную систему приборов (ГСП) и на струйную технику.

Стандарт устанавливает основную номенклатуру единичных показателей качества устройств, используемых при оценке технического уровня продукции.

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА**

1.1. Стандарт устанавливает следующие группы показателей качества изделий:

- классификационные (для подбора аналогов);
- оценочные (для оценки технического уровня и качества):
- назначения,
- конструктивные,
- надежности,
- экономного использования материалов,
- экономного использования энергии,
- эргономические.

1.2. Номенклатура показателей качества устройств, единицы физических величин, обозначения и характеризующие свойства изделий должны соответствовать приведенным в табл. 1.

1.3. Пояснения к показателям качества приведены в приложении 1, алфавитный перечень показателей качества приведен в приложении 2.

1.4. Классификационные группы устройств — по ГОСТ 17752 и ГОСТ 20765.

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризующего свойства
<b>1. КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>		
1.1. Номинальное давление (ГОСТ 12445), МПа	$P_{ном}$	—
1.2. Максимальное давление, МПа	$P_{макс}$	—
1.3. Наибольшее давление настройки, МПа	$P_{п}$	—
1.4. Номинальный рабочий объем (ГОСТ 13824), см <sup>3</sup>	$V_{р ном}$	—
1.5. Номинальная подача, л/мин, дм <sup>3</sup> /с, см <sup>3</sup> /мин, см <sup>3</sup> /ч	$q_{ном}$	—
1.6. Номинальный расход (жидкости — ГОСТ 13825, воздуха — ГОСТ 12449), л/мин, дм <sup>3</sup> /с, см <sup>3</sup> /мин, см <sup>3</sup> /ч, м <sup>3</sup> /мин	$q_{ном}$	—
1.7. Номинальный подаваемый объем, см <sup>3</sup> , л	$V_{дон}$	—
1.8. Диапазон номинальных подаваемых объемов в один отвод (габарит), см <sup>3</sup> , л	—	—
1.9. Номинальная вместимость (ГОСТ 12448), дм <sup>3</sup> (л), см <sup>3</sup> , м <sup>3</sup>	$V_{л, ном}$	—
1.10. Номинальная мощность, кВт	$P_{ном}$	—
1.11. Номинальный крутящий момент, Н·м	$T_{ном}$	—
1.12. Диаметр цилиндра (ГОСТ 6540), мм	$D$	—
1.13. Диаметр штока (ГОСТ 6540), мм	$d$	—
1.14. Ход цилиндра (ГОСТ 6540), мм	$s$	—
1.15. Условный проход (ГОСТ 16516), мм	$D_{г}$	—
1.16. Присоединительная резьба	—	—
1.17. Диаметр под запрессовку, мм	$d$	—
1.18. Номинальная толщина фильтрации (ГОСТ 14086), мкм	$\delta_{ном}$	—
1.19. Абсолютная толщина фильтрации, мкм	$\delta_{абс}$	—
1.20. Номинальная толщина очистки, мкм	$\delta_{ном}$	—
1.21. Угол поворота, град	$\alpha, \beta, \gamma$	—
1.22. Цена импульса, град	—	—
1.23. Максимальное число импульсов, с <sup>-1</sup>	—	—
1.24. Число отводов	$i$	—
1.25. Электрическая мощность, В·А	$P_{э}$	—
<b>2. ОЦЕНОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>		
2.1. Показатели назначения		Диапазон функционирования То же
2.1.1. Максимальное давление, МПа	$P_{макс}$	
2.1.2. Минимальное давление, МПа	$P_{мин}$	

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризующего свойства
2.1.3. Диапазон регулирования давления, МПа	—	Глубина регулирования
2.1.4. Изменение давления настройки при изменении расхода от номинального до минимального (нуля), %, МПа	—	Стабильность поддержания настроенного давления
2.1.5. Изменение редуцированного давления на выходе при изменении расхода, %, МПа	—	То же
2.1.6. Изменение редуцированного давления на выходе при изменении давления на входе, %, МПа	—	Стабильность поддержания настроенного давления
2.1.7. Допускаемое отношение максимального давления к давлению зарядки газа	$\frac{P_{\max}}{P_2}$	Диапазон функционирования
2.1.8. Точность поддержания заданного значения давления, %, МПа	—	Точность регулятора давления
2.1.9. Давление на входе, МПа	$P_{\text{вх}}$	Способность к самовосстановлению
2.1.10. Пропускная способность (ГОСТ 14691), м <sup>3</sup> /ч	$K$	Пропускная способность
2.1.11. Номинальный расход (жидкости — ГОСТ 13825, воздуха — ГОСТ 12449), л/мин, дм <sup>3</sup> /с, см <sup>3</sup> /мин, см <sup>3</sup> /ч, м <sup>3</sup> /мин	$q_{\text{ном}}$	То же
2.1.12. Максимальный расход, л/мин, дм <sup>3</sup> /с, м <sup>3</sup> /мин	$q_{\text{макс}}$	Диапазон функционирования
2.1.13. Минимальный расход, л/мин, дм <sup>3</sup> /с, м <sup>3</sup> /мин	$q_{\text{мин}}$	То же
2.1.14. Диапазон регулирования подачи, л/мин, дм <sup>3</sup> /с	—	Глубина регулирования
2.1.15. Диапазон регулирования подаваемого объема, см <sup>3</sup> , л	—	То же
2.1.16. Диапазон подачи смазочного материала при максимальном расходе воздуха, капли/мин, см <sup>3</sup> /ч	—	»
2.1.17. Допускаемая частота переключений подачи от минимальной до номинальной, мин <sup>-1</sup> , с <sup>-1</sup>	$f_q$	Инерционность
2.1.18. Допускаемая частота изменения подачи от минимальной до номинальной, мин <sup>-1</sup> , с <sup>-1</sup>	$\dot{f}_q$	То же
2.1.19. Отношение максимального расхода к минимальному	—	Диапазон функционирования
2.1.20. Отклонение от номинального подаваемого объема в один отвод, %	—	Стабильность подаваемого объема
2.1.21. Отклонение установленного расхода при изменении давления от минимального до номинального, %	$\Delta q$	Стабильность установленного расхода
2.1.22. Погрешность деления расхода, %	—	Точность функционирования

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризуемого свойства
2.1.23. Максимальная частота вращения об/мин ( $\text{мин}^{-1}$ ), об/с ( $\text{с}^{-1}$ ), град/с	$n_{\text{макс}}$	Диапазон функционирования
2.1.24. Минимальная частота вращения, об/мин ( $\text{мин}^{-1}$ ), об/с ( $\text{с}^{-1}$ ), град/с	$n_{\text{мин}}$	То же
2.1.25. Точность поддержания заданного значения мощности, %	—	Стабильность
2.1.26. Номинальная мощность, кВт	$P_{\text{ном}}$	Экономичность
2.1.27. Номинальная мощность электромагнита, Вт, В·А	$P_{\text{эмпом}}$	Сила срабатывания
2.1.28. Максимальный крутящий момент, Н·м	$T_{\text{крмакс}}$	Диапазон функционирования
2.1.29. Крутящий момент срабатывания, Н·м	$T_{\text{крстр}}$	Инерционность
2.1.30. Номинальная сила цилиндра, Н	$R_{\text{ном}}$	Диапазон функционирования
2.1.31. Время изменения давления при скачкообразном изменении подачи от минимальной до номинальной и наоборот, с	$t_p$	Быстродействие
2.1.32. Время изменения подачи от минимальной до номинальной и наоборот, с	$t_{\text{визм}}$	То же
2.1.33. Время переключения при изменении подачи от минимальной до номинальной, с	$t_{\text{пер}}$	>
2.1.34. Время задержки золотника при закрытом отводе, с	$t_n$	Экономичность
2.1.35. Максимальное число циклов, $\text{мин}^{-1}$	—	Инерционность
2.1.36. Число точек измерения	—	Универсальность
2.1.37. Степень очистки жидкости, %	—	Уровень функционирования
2.1.38. Зона нечувствительности, %	$\kappa$	Диапазон функционирования
2.1.39. Частота при сдвиге фаз на $90^\circ$ , Гц	$f_{90}$	Быстродействие
2.1.40. Гистерезис, % номинального выходного сигнала	$h$	Точность функционирования
2.1.41. Нелинейность	$k$	То же
2.1.42. Статическая неточность, град	—	>
2.1.43. Дрейф нуля при изменении давления, %	$\delta_{0п}$	>
2.1.44. Дрейф нуля при изменении температуры, %	$\delta_{0т}$	>
2.1.45. Степень влагоотделения, %	$\eta_n$	Уровень функционирования
2.1.46. Снижение уровня звуковой мощности, уровня звука или уровней звукового давления, дБ, дБА	—	Уровень функционирования
2.2. Конструктивные показатели		
2.2.1. Габаритные размеры, мм	$L \times B \times H$	—

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризующего свойства
2.2.2. Удельный объем, $\text{дм}^3/\text{ед}$ определяющего параметра	$V_{\text{гд}}$	Экономичность по габаритам
2.3. Показатели надежности		
2.3.1. Средний полный ресурс (ГОСТ 27.002), ч, циклы, км	$T_p$	Долговечность
Гамма-процентный полный ресурс (ГОСТ 27.002), ч, циклы, км	$T_p \cdot \gamma\%$	То же
2.3.2. Средняя наработка до отказа и (или) на отказ (ГОСТ 27.002) ч, циклы, км	$T_{\text{ср}}$	Безотказность (для восстанавливаемых изделий)
Гамма-процентная наработка до отказа (ГОСТ 27.002), ч, циклы, км	$T_{\gamma\%}$	То же
2.4. Показатели экономного использования материалов		
2.4.1. Масса, кг	$m$	Расход материала
2.4.2. Удельная масса, $\text{кг}/\text{единицу}$ определяющего параметра устройства	$m_{\text{уд}}$	Экономичность по расходу материала
2.5. Показатели экономного использования энергии		
2.5.1. Коэффициент подачи	$K_p$	Экономичность
2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	$\eta$	То же
2.5.3. Гидромеханический коэффициент полезного действия	$\eta_{\text{гм}}$	»
2.5.4. Внутренняя утечка жидкости, $\text{см}^3/\text{ч}$ , $\text{см}^3/\text{мин}$	$q_{\text{ут}}$	»
2.5.5. Расход жидкости через вспомогательный клапан (для редукционных гидроклапанов непрямого действия), $\text{л}/\text{мин}$ ; $\text{дм}^3/\text{с}$	$q$	»
2.5.6. Удельный расход воздуха ( $\text{м}^3/\text{мин}$ )/кВт	$q_{\text{гд}}$	»
2.5.7. Механический коэффициент полезного действия	$\eta_{\text{мех}}$	»
2.5.8. Внутренняя утечка смазочного материала, $\text{см}^3/\text{ч}$ , $\text{см}^3/\text{мин}$	$q_{\text{гт}}$	»
2.6. Эргономические показатели		
2.6.1. Сила на органах ручного привода или управления, Н	$R$	Соответствие силовым возможностям человека-оператора (только для устройств с ручным или ножным приводом или управлением)
2.6.2. Момент силы на органах ручного привода или управления, Н·м	$T$	То же

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризующего свойства
2.6.3. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот (ГОСТ 23941), дБ	$L_p$	Обеспечение гигиенических норм шума на рабочем месте
Уровень звука (ГОСТ 23941), дБА Уровень звукового давления в октавных полосах частот (ГОСТ 23941), дБ	$L_A$ $L$	То же »

## 2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА УСТРОЙСТВ

2.1. Для устройств всех видов (типов) следует применять показатели: конструктивные, надежности, экономного использования материалов.

2.2. Для устройств различных видов (типов) показатели классификационные, назначения, экономного использования энергии и эргономические установлены в табл. 2—5. Номера показателей в табл. 2—5 соответствуют указанным в табл. 1.

В зависимости от специфических особенностей назначения и условий эксплуатации устройств допускается применять дополнительные показатели, не предусмотренные настоящим стандартом.

2.3. Определяющие параметры, необходимые для подсчета удельной массы и удельного объема для устройств различных видов (типов), установлены в табл. 2—5.

Допускается применять другие единицы измерения определяющих параметров, исходя из указанных в табл. 2—5 единиц классификационных и оценочных показателей.

При сравнении устройств с отечественными аналогами в определяющий параметр в качестве сомножителя должен входить показатель надежности устройства — ресурс.

2.4. Показатели классификационные, назначения, экономного использования энергии и эргономические для устройств, не включенных в табл. 2—5, устанавливает разработчик в зависимости от назначения и конструкции устройств.

Таблица 2

Применяемость показателей для объемных гидроприводов

Наименование устройства	Показатели			Определяемые параметры
	классификационные	называемые	описательные	
Нерегулируемые насосы	1.1. Номинальное давление	2.1.9. Давление на входе (для самовсасывающих насосов)	2.5.1. Коэффициент полезной мощности	Номинальная гидравлическая мощность на выходе, кВт
	1.4. Номинальный рабочий объем	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	2.6.3. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот	
Регулируемые насосы	1.1. Номинальное давление	2.1.9. Давление на входе (для самовсасывающих насосов)	2.5.1. Коэффициент полезного действия	Номинальная гидравлическая мощность на выходе, кВт
	1.4. Номинальный рабочий объем	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	2.6.3. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот	
Насосы с ручным управлением	Дополнительные показатели регулируемых насосов с ручным управлением			Сила или момент силы на органах ручного управления
	2.6.1. или 2.6.2.			

## Объемные гидромашины



Наименование устройства	классы функциональные	Показатели			Определяющие приборы
		взаимосвязи	основные	экономические	
		защиты	экономию использования энергии	экономические	
Насосы с регулятором давления		2.1.8. Точность поддержания заданного значения давления			
		2.1.31. Время изменения давления при скачкообразном изменении нагрузки от минимальной до номинальной и наоборот			
Насосы со следящим управлением		2.1.14. Диапазон регулирования нагрузки			
		2.1.32. Время изменения подачи от минимальной до номинальной и наоборот			
Насосы с автоматическим управлением		2.1.18. Допуская частота изменения подачи от минимальной до номинальной			
		2.1.14. Диапазон регулирования нагрузки			

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры
	классификационные	оценочные		
		названия	экономного использования энергии	
Насосы с регулятором мощности		2.1.33. Время прекращения при изменении подачи от минимальной до минимальной		
		2.1.17. Допускаемая частота герметичной подачи от минимальной до минимальной		
Насосы с пропорциональным управлением		2.1.25. Точность поддержания заданного значения мощности		
		2.1.14 или 2.1.3. Диапазон регулировочной подачи или диапазон регулирования давления		
		2.1.40. Гистерезис		
		2.1.32. Время изменения подачи от минимальной до минимальной и на оборот (при скачкообразном изменении сигнала)		

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры	
	классификационные шифры	названия	основные экологического используемая энергия		эргономические
Гидромоторы	1.1. Номинальное давление	2.1.23. Максимальная частота вращения	2.5.3. Гидромеханический коэффициент полезного действия	2.6.3. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот	Номинальный крутящий момент, Н·м
	1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.24. Минимальная частота вращения 2.1.29. Крутящий момент страгивания	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	Уровень звукового давления в октавных полосах частот	
Насосы моторы	1.1. Номинальное давление	2.1.23. Максимальная частота вращения	2.5.1. Коэффициент подачи	2.6.3. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот	Номинальная гидравлическая мощность на выходе, кВт, или номинальный крутящий момент, Н·м
	1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.29. Крутящий момент страгивания	2.5.3. Гидромеханический коэффициент полезного действия	Уровень звукового давления в октавных полосах частот	
		2.1.9. Давление на входе (для самовсасывающих насосов-моторов)	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	Уровень звукового давления в октавных полосах частот	
Поворотные гидродвигатели	1.1. Номинальное давление 1.11. Номинальный крутящий момент 1.21. Угол поворота (выходного вала)	—	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия 2.5.3. Гидромеханический коэффициент полезного действия	—	Произведение номинального крутящего момента и угла поворота, Н·м·град

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	назначения	экономного использования энергии	эргономические	
Одноступенчатые гидроцилиндры	1.1. Номинальное давление 1.12. Диаметр цилиндра 1.13. Диаметр штока 1.14. Ход цилиндра	2.1.30. Номинальная сила цилиндра	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия 2.5.3. Гидромеханический коэффициент полезного действия	—	Произведение наибольшей силы при номинальном давлении и хода цилиндра, Н·м
	1.1. Номинальное давление 1.12. Диаметр цилиндра (последней ступени) 1.14. Ход цилиндра	2.1.30. Номинальная сила цилиндра	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия 2.5.3. Гидромеханический коэффициент полезного действия	—	
Телескопические гидроцилиндры	1.1. Номинальное давление 1.12. Диаметр цилиндра (последней ступени) 1.14. Ход цилиндра	2.1.11. Номинальный расход 2.1.12. Максимальный расход 2.1.4. Изменение давления настройки при изменении	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа·л/мин
Гидроаппараты	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный расход	2.1.11. Номинальный расход 2.1.12. Максимальный расход 2.1.4. Изменение давления настройки при изменении	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа·л/мин

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели			Определяемые параметры
	классификационные	качественные	экономного использования энергии	
		расхода от номинального до минимального		
	Дополнительные показатели			
Предохранительные гидроклапаны: непосредственно действующие с порционными клапанами	2.1.40. Гистерезис			—
	2.1.41. Нелинейность			
Предохранительные гидроклапаны: прямо действующие	1.1. Номинальное давление	2.1.11. Номинальный расход	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости	Произведенные номинального давления и номинального расхода, МПа · д/мин
	1.15. Условный проход	2.1.12. Максимальный расход		
		2.1.4. Изменение давления настройки при изменении расхода от номинального до нуля		
Предохранительные гидроклапаны: прямо действующие с порционными клапанами	Дополнительные показатели			
	2.1.40. Гистерезис			—
2.1.41. Нелинейность				

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	назначения	оценочные	эргонимические	
Редуцирующие газорегуляторы	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.2. Минимальное давление (на выходе)	2.5.5. Расход жидкости через впускной клапан (для редуцированных гидроклапанов непрямого действия)	—	Проведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
		2.1.11. Номинальный расход			
Редукционные газорегуляторы с эргодинамическим управлением		2.1.12. Максимальный расход			
		2.1.5. Изменение давления на выходе при изменении расхода			
		2.1.6. Изменение давления на выходе при изменении давления на входе			
<b>Дополнительные показатели</b>					
		2.1.40. Гистерезис			
		2.1.41. Нелинейность			

Продолжение табл. 2

Максимальное устройство	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	назначение	экономического использования энергии	эргономические	
Гидроклапаны давления*	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.1. Номинальный расход 2.1.12. Максимальный расход 2.1.4. Изменение давления настройки при изменении расхода от номинального до минимального 2.1.1. Максимальное давление (в основной линии) 2.1.11. Номинальный расход (на входе) 2.1.13. Минимальный расход (на входе) 2.1.22. Потрешность деления расхода	2.5.5. Внутренняя утечка жидкости	—	Производство номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Делители потока	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	—	—	—	Производство номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин

\* Применен термин, отражающий родовое понятие, так как данный гидроаппарат является многофункциональным. Ранее использовался термин «напорный золотник».

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры	
	классификационные	значения	описание использования энергии		экономические
Гидропрессы	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (при полностью закрытом запорно-регулирующем элементе)	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Гидропрессы с пропорциональным управлением Регуляторы расхода (кроме регуляторов с пропорциональным управлением)	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.10. Гистерезис 2.1.11. Нелинейность 2.1.11. Номинальный расход 2.1.13. Минимальный расход 2.1.21. Отклонение установленного расхода при изменении давления от номинального до номинального	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (при полностью закрытом запорно-регулирующем элементе)	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Регуляторы расхода с пропорциональным управлением	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход 2.1.13. Минимальный расход 2.1.21. Отклонение установленного расхода при изме-	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (при полностью закрытом запорно-регулирующем элементе)	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин



Наименование устройства	Показатели				Средствющие параметры
	классификационные	назначения	основные		
			экономного использования энергии	эргономические	
Дросселирующие гидрораспределители	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	исключения от минимального до номинального 2.1.40. Гистерезис 2.1.41. Нелинейность 2.1.11. Номинальный расход 2.1.39. Частота при сдвиге фаз на 90° 2.1.40. Гистерезис 2.1.43. Дрейф нуля при изменении давления 2.1.44. Дрейф нуля при изменении температуры 2.1.11. Номинальный расход 2.1.12. Максимальный расход 2.1.1. Максимальное давление (на сливе)	—	—	Производство номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Направляющие гидрораспределители	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости	2.6.3. Сила на органах ручного управления (для распределителей с ручным и ножным управлением)	—	Производство номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	названия	свойства		
			экономного потребления энергии	эргономические	
<b>Доводительные показатели</b>					
Направляющие гидрораспределители с пропорциональным управлением	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	—	—	Пронзведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
		2.1.11. Номинальный расход	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (по поршню и штоку управления)	—	
Обратные гидроклапаны	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.36. Число точек измерения	—	—	Номинальное давление, МПа
Гидрозамки	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.38. Зона нечувствительности	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (для конструкций, имеющих отвод утечки)	—	Разность номинального и минимального давления настройки, МПа
Переключатели манометра	1.1. Номинальное давление				
<b>Приборы</b>					
Гидрореле давления	1.1. Номинальное давление 1.25. Электрическая мощность				

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры
	классификационные	назначения	основные	
			экономного использования энергии	эрготомические
<b>Гидромкости</b> Пневмогидроаккумуляторы	1.1. Номинальное давление 1.9. Номинальная вместимость	2.1.12. Максимальный расход 2.1.7. Допускаемое отношение максимального давления к давлению зарядки газа	—	—
<b>Комбинированные гидроустройства</b> Насосные агрегаты	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	Показатели выбираются от состава и назначения входящих в изделие устройств	2.6.1. или 2.6.2. Сила или момент силы на органах ручного управления (для насосных агрегатов с ручным управлением)	Показатель выбирают в зависимости от состава и назначения входящих в изделие устройств
			2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука	

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры	
	Классификационные	Названия	Обозначение			
			экономного использования энергии	эргономические		
Гидроусилители крутящего момента	1.1. Номинальное давление	2.1.23. Максимальная частота вращения	—		Уровни звукового давления в октавных полосах частот	
	1.4. Номинальный рабочий объем					
Гидропередачи нераздельного исполнения	1.22. Цена импульса	2.1.28. Максимальный крутящий момент (на выходном валу)			2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот	
	1.23. Максимальное число импульсов	2.1.42. Статическая жесткость				
	1.1. Номинальное давление	2.1.23. Максимальная частота вращения	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия		Уровень звука	
	1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.28. Максимальная частота вращения				
	1.1. Номинальный рабочий объем (насоса)	2.1.24. Минимальная частота вращения (выходного вала)	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия		Уровни звукового давления в октавных полосах частот	
	1.4. Номинальный рабочий объем (мотора)	2.1.23. Максимальная частота вращения (выходного вала)				
	1.11. Номинальный крутящий момент (на выходном валу)	2.1.24. Минимальная частота вращения (выходного вала)	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия		Уровни звукового давления в октавных полосах частот	
		2.1.23. Максимальная частота вращения				
			2.1.23. Максимальная частота вращения	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия		Уровни звукового давления в октавных полосах частот
			2.1.28. Максимальный крутящий момент (на выходном валу)			
		2.1.23. Максимальная частота вращения	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия		Уровни звукового давления в октавных полосах частот	
		2.1.28. Максимальный крутящий момент (на выходном валу)				
		2.1.23. Максимальная частота вращения	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия		Уровни звукового давления в октавных полосах частот	
		2.1.28. Максимальный крутящий момент (на выходном валу)				

Применимость показателей для пневмоприводов

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	назначенные	основные		
			экономического использования энергии	эргономическое	
Пневмодвигатели Пневмомоторы	1.1. Номинальное давление 1.10. Номинальная мощность	2.1.29. Крутящий момент стравливания	2.5.6. Удельный расход воздуха	2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровень звукового давления в октавных полосах частот	Номинальная мощность (на выходящем валу), кВт
	1.1. Номинальное давление 1.11. Номинальный крутящий момент 1.21. Угол поворота (выходного вала)	—	2.5.7. Механический коэффициент полезного действия	—	
Пневмоцилиндры	1.1. Номинальное давление 1.12. Диаметр цилиндра 1.13. Диаметр штока 1.14. Ход цилиндра	2.1.30. Номинальная сила цилиндра	—	—	Произведение наибольшей силы при номинальном давлении и хода цилиндра

Продолжение табл. 3

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	названия	экономного использования энергии	эргономические	
<b>Пневмоапараты</b>					
Предохранительные пневмоклапаны	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	—	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · м <sup>3</sup> /мин Произведение наибольшего давления и номинального расхода на выходе и номинального расхода, деленного на изменение редуцированного давления на выходе при изменении расхода, м <sup>3</sup> /мин
Редукционные пневмоклапаны	1.3. Наибольшее давление настройки (на выходе) 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход 2.1.5. Изменение редуцированного давления на выходе при изменении расхода 2.1.6. Изменение редуцированного давления на выходе при изменении давления на входе	—	—	
Редукционные пневмоклапаны с пропорциональным управлением					
			<b>Дополнительные показатели</b>		
			2.1.40. Гистерезис		
			2.1.41. Нелинейность		

Наименование устройства	классификационные	Показатели			Определяющие параметры
		наименования	оценочные		
			экономического использования энергии	эрготехнические	
Пневмодрессели	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.10. Пропускная способность	—	—	Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч
	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.10. Пропускная способность (дресселя при закрытом клапане) 2.1.10. Пропускная способность (обратного клапана при закрытом дросселе)	—	—	
Направляющие пневмораспределители	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.10. Пропускная способность 2.1.27. Номинальная мощность магнита (для распределителей с электромагнитным управлением)	—	2.6.1. Сила на органах ручного управления (для распределителей с ручным и ножным управлением)	Пропускная способность (кромкнемораспределителей с электромагнитным управлением), м <sup>3</sup> /ч Производство номинального давления и пропускной способности (для пневмораспределителей с электромагнитным управлением), МПа · м <sup>3</sup> /ч

Продолжение табл. 3

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры
	классификационные	назначение	основные	
Пневмоглуши-тели	1.2. Максимальное давление 1.15. Условный проход	2.1.4б. Снижение уровней звуковой мощности, уров-ня звука или уров-ней звукового дав-ления 2.1.10. Пропуск-ная способность	экономного использования энергии	эргономические*
			—	—
				Произведение про-пускной способно-сти и снижения уровней звуковой мощности, уров-ня звука или уровней звукового давления, (м <sup>3</sup> /ч) X ХЛБ, (м <sup>3</sup> /ч)·дБА



Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры
	классификационные	наличия	экономного использования энергии	
Кондиционеры рабочего газа Фильтры влагоотделители	1.1 Номинальное давление	2.1.10. Пропускная способность	—	—
	1.15. Условный проход			
Фильтры влагоотделители	1.19. Абсолютная точность фильтрации	2.1.45. Степень влагоотделения	—	—
	1.9. Номинальная вместимость (резервуара для фильтра влагоотделителя с ручным отводом конденсата)			
Увлажнители	1.1 Номинальное давление	2.1.10. Отношение максимального расхода к минимальному	—	—
	1.15. Условный проход			
	1.9. Номинальная вместимость (резервуара)			

Пропускная способность (для фальтра-влагоотделителя с автоматическим отводом конденсата), м<sup>3</sup>/ч

Производство пропускной способности и номинальной вместимости резервуара (для фальтра-влагоотделителя с ручным отводом конденсата), (м<sup>3</sup>/ч) · дм<sup>2</sup>

Производство отвошения максимального расхода к минимальному и номинальной вместимости резервуара, дм<sup>3</sup>

Продолжение табл. 3

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры
	классификационное	назначение	оценочные	
			экономного использования энергии	эргономическая
Пневмопульты	1.2. Максимальное давление 1.15. Условный проход	2.1.46 Снижение уровней звуковой мощности, уровня звука или уровня звукового давления 2.1.10. Пропускная способность	—	—
				Произведение пропускной способности и снижения уровней звуковой мощности, уровня звука или уровня звукового давления, ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) $\times$ ХДБ, ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) $\cdot$ дБА

Применимость показателей для смазочных систем

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры
	классификационные	значения	оценочные экономного использования энергии	
<b>Смазочные системы</b> Централизован- ные смазочные си- стемы	1.1. Номинальное давление (на выходе нагнетателя) 1.5. или 1.7. Номинальная подача или номинальный подаваемый объем (нагнетателя) 1.9. Номинальная вместимость (бак, при его наличии)	Показатели выбирают в зависимости от состава и назначения устройств, входящих в систему	2.6.1. Сила на органах ручного привода (для систем с ручным приводом) 2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октавных полосах частот	Произведение номинального давления, номинальной подачи или номинального подаваемого объема насоса, помпы, компрессора, бака (при его наличии) и числа смазываемых точек, $MПа \cdot (л/мин) \cdot л$ или $MПа \cdot см^3 \cdot л$
Аэрозольные смазочные системы, генераторы масляного тумана	1.1. Номинальное давление (сжатого воздуха) 1.9. Номинальная вместимость (бак) 1.5. или 1.5. Номинальный расход (сжатого воздуха)	2.1.13. Минимальный расход воздуха при минимальном давлении 2.1.14. Диапазон регулирования давления масла	—	Произведение номинального давления, номинального расхода сжатого воздуха или номинальной подачи масла, номинальной вместимости бака и числа сма-

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные *	оценочные			
		малкапских	экономного использования энергии	эргономические	
Смазочные насосы и нагнетатели	или номинальная подача (масла)				зависимых точек, МПа · м <sup>3</sup> /мин · л или МПа · см <sup>3</sup> /л · л
	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.14 или 2.1.15 Диапазон регулирования подачи или диапазон регулирования подаваемого объема (для регулируемых насосов)	2.5.1. Коэффициент подачи	2.6.1. Сила на органах ручного привода (для насосов с ручным приводом или ручной прокачкой) 2.6.3. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звукового давления в октавных полосах частот (кроме насосов с ручным приводом)	Произведение номинального давления и номинального подаваемого объема для номинальной подачи, МПа · см <sup>3</sup> или МПа · л/мин

Смазочные насосы  
и нагнетатели

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры
	классификационные	названия	оценочные	
			эргономические	
Смазочные станции	1.1 Номинальное давление	2.1.14 или 2.1.15. Диапазон регулирования подачи или диапазон регулирования подачи (насоса)	2.5.1. Коэффициент подачи	Произведение номинального давления, номинальной подачи и номинального объема, номинальной вместимости бака и числа отводов, МПа · (л/мин) · л МПа · см <sup>3</sup> · л
	1.4. Номинальный рабочий объем (насоса)	2.1.14 или 2.1.15. Диапазон регулирования подачи или диапазон регулирования подачи (насоса)	2.5.1. Коэффициент подачи	
Смазочные шприцы	1.9. Номинальная вместимость (бака)	2.1.14 или 2.1.15. Диапазон регулирования подачи или диапазон регулирования подачи (насоса)	2.5.1. Коэффициент подачи	Произведение номинального давления, номинальной подачи и номинальной вместимости, МПа · л
	1.24 Число отводов	2.1.14 или 2.1.15. Диапазон регулирования подачи или диапазон регулирования подачи (насоса)	2.5.1. Коэффициент подачи	
Смазочные аппараты	1.1. Номинальное давление	2.1.2 Минимальное давление	—	Произведение номинального давления и номинальной вместимости, МПа · л
	1.9. Номинальная вместимость	2.1.1. Номинальный расход	—	
Предохранительные смазочные клапаны	1.15. Условный проход	2.1.2 Минимальное давление	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры	
	классификационные	названия	оценочные		
			экономного использования энергии	эрготомические	
Обратные смазочные клапаны	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	—	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа·л/мин Размер под ключ или диаметр под запрессовку, мм
	1.16 или 1.17. При соединительных резьбах или диаметр под запрессовку	—	—	—	
Смазочные распределители	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	2.5.4. Внутренняя утечка (смазочного материала)	2.6.1. Сила на органах ручного управления (для распределителей с ручным управлением)	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа·л/мин
	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.13. Минимальный расход	2.5.4. Внутренняя утечка смазочного материала (при закрытом запорно-регулирующем элементе)	—	
Смазочные дроссели, смазочные дроссельные блоки	1.1. Номинальное давление 1.6. Номинальный расход (в одном отводе) 1.24. Число отводов	2.1.13. Минимальный расход	2.5.4. Внутренняя утечка смазочного материала (при закрытом запорно-регулирующем элементе)	—	Произведение номинального давления, номинального расхода в одном отводе и числа отводов, МПа·л/мин
Последовательные смазочные питатели	1.1. Номинальное давление 1.8. Диапазон номинальных подаваемых объемов в	2.1.2. Минимальное давление (срабатывания) 2.1.34. Время задержки эозотника	—	—	Произведение номинального давления, наибольшего номинального подаваемого объема

Продолжение табл. 4

Наименование устройства	Показатели				Определенные параметры
	классификационные	вызвания	сечение		
			экономного использования энергии	эргономические	
Импульсные смазочные питатели	один отвод (габарит)	при закрытом отводе	—	—	В один отвод в габарите и числе отводов, МПа · см <sup>3</sup>  Произведение номинального давления, наибольшего номинального подаваемого объема в один отвод в габарите и числа отводов, МПа · см <sup>3</sup>
	1.24. Число отводов	2.1.35. Максимальное число циклов	—	—	
Двухмагистральные смазочные питатели	1.1. Номинальное давление	2.1.2. Минимальное давление (срабатывания)	2.1.20. Отклонение от номинального подаваемого объема в один отвод (габарит)	2.5.4. Внутренняя утечка смазочного материала	Произведение номинального давления, наибольшего подаваемого объема в один отвод в габарите и числа отводов, МПа · см <sup>3</sup>  Разность номинального и минимального давлений настройки, МПа
	1.24. Число отводов	2.1.2. Минимальное давление (срабатывания)	2.1.2. Минимальное давление (срабатывания) (разность давлений в магистралах)	—	
Смазочное реле давления	1.1. Номинальное давление	2.1.38. Зона нечувствительности	—	—	—
Приборы	1.25. Электрическая мощность	—	—	—	—

Наименование устройства	Показатели				Определенные параметры
	классификационные	назначения	основные	эргономические	
Смазочное реле расхода	1.6. Номинальный расход 1.25. Электрическая мощность	2.1.38. Зона нечувствительности	---	---	Разность номинального и минимального расходов, л/мин, дм <sup>3</sup> /с



Применяемость показателей для кондиционеров рабочей жидкости  
и смазочного материала

Наименование устройства	Показатели				Определенные параметры
	классификационные	назначение	экологического использования энергии	оценочные	
Кондиционеры рабочей жидкости и смазочного материала	1.1. Номинальное давление	2.1.11. Номинальный расход	—	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
	1.15. Условный расход	—	—	—	
Магнитные сепараторы проточные	1.18. Номинальная тонкость фильтрации	2.1.11. Номинальный расход	—	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
	1.1. Номинальное давление	2.1.37. Степень очистки жидкости	—	—	
Центробежные сепараторы	1.20. Номинальная тонкость очистки	2.1.26. Номинальная мощность	—	—	Отношение номинального расхода к тонкости очистки, (л/мин)/мм
	1.6. Номинальный расход	2.1.26. Номинальная мощность	—	—	

2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот  
Уровень звука  
Уровни звукового давления в октавных полосах час  
TOT

## ПОЯСНЕНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЯМ КАЧЕСТВА

Таблица 6

Наименование показателя качества по табл. 1	Пояснения
1. Классификационные показатели 2. Оценочные показатели	<p>В стандарте установлена номенклатура показателей, необходимая для оценки технического уровня и качества устройств. Она не исчерпывает полный объем технической характеристики устройств, который должен быть установлен в соответствующей нормативно-технической документации.</p>
1. Классификационные показатели 2. Оценочные показатели	<p>Показатели предназначены для подбора аналогов; в карте технического уровня и качества продукции относительный показатель качества по ним не проставляют.</p>
1.6, 2.1.11. Номинальный расход (жидкости, воздуха)	<p>Оценку гидравлических и смазочных устройств проводят по показателям, определенным при одинаковых или близких значениях вязкости рабочей жидкости и смазочного материала.</p> <p>Оценку по номинальному расходу жидкости проводят при одинаковых значениях перепада давлений оцениваемого устройства и аналогов. Для гидроклапанов давления (в том числе предохранительных и редуцирующих) сопоставление по номинальному расходу проводят при одинаковых значениях изменений давления при изменении расхода.</p>
2.1.15. Диапазон регулирования подачи (расхода) 2.1.16. Диапазон регулирования подаваемого объема 2.1.25. Минимальная частота вращения	<p>Диапазон регулирования подачи (расхода, подаваемого объема) указывают либо в виде крайних значений, либо в виде отношения крайних значений.</p> <p>Для гидромоторов критерием минимальной частоты вращения являются допускаемая неравномерность вращения в процентах.</p>
2.5.1. Коэффициент подачи	<p>При оценке насосов по показателю «Коэффициент подачи» у зарубежных аналогов используют показатель «Объемный коэффициент полезного действия».</p>
2.1.47. Снижение уровня звуковой мощности (уровня звука или уровня звукового давления)	<p>В табл. 1 приведены различные показатели шумовых характеристик. Оценку проводят по тому показателю, по которому есть данные у аналогов.</p>

Наименование показателя качества по табл. 1	Пояснение
2.3.1. Полный средний ресурс	В табл. 1 приведены по два показателя ресурса и безотказности, так как для разных устройств в нормативно-технической документации применяют различные показатели надежности. Оценку проводят по тому показателю, по которому есть данные у аналогов.
Полный гамма-процентный ресурс	
2.3.2. Средняя наработка до отказа и (или) на отказ	Сопоставление устройств по показателям надежности проводят с отечественными аналогами, а с зарубежными — только при наличии данных по этим показателям
Гамма-процентная наработка до отказа и (или) на отказ	
2.6. Эргономические показатели	Оценку гидравлических и смазочных устройств проводят по эргономическим показателям, определенным при одинаковых или близких значениях вязкости рабочей жидкости или смазочного материала
2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот	В табл. 1 приведены различные показатели шумовых характеристик. Оценку устройств проводят по тому показателю, по которому есть данные у аналогов
Уровень звука	
Уровни звукового давления в октавных полосах частот	Отношение массы готового изделия без рабочей жидкости или смазочного материала к определяющему параметру
2.4.2. Удельная масса	
2.2.2. Удельный объем	Отношение объема, рассчитанного по габаритным размерам изделия, к определяющему параметру

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
КАЧЕСТВА УСТРОЙСТВ

	Номер по табл. 1
Вместимость номинальная	1.9
Время задержки золотника при закрытом отводе	2.1.34
Время изменения давления при скачкообразном изменении подачи от минимальной до номинальной и наоборот	2.1.31
Время изменения подачи от минимальной до номинальной и наоборот	2.1.32
Время переключения при изменении подачи от минимальной до номинальной	2.1.33
Гистерезис	2.1.40
Давление максимальное	1.2
Давление минимальное	2.1.1
Давление на входе	2.1.2
Давление настройки наибольшее	2.1.9
Давление номинальное	1.3
Диаметр под запресовку	1.1
Диаметр штока	1.17
Диаметр цилиндра	1.13
Диапазон номинальных подаваемых объемов в один отвод (габарит)	1.12
Диапазон подач смазочного материала при максимальном расходе воздуха	1.8
Диапазон регулирования давления	2.1.16
Диапазон регулирования подаваемого объема	2.1.3
Диапазон регулирования подачи	2.1.15
Дрейф нуля при изменении давления	2.1.14
Дрейф нуля при изменении температуры	2.1.43
Зона нечувствительности	2.1.44
Изменение давления настройки при изменении расхода от номинального до минимального (нуля)	2.1.38
Изменение редуцированного давления на выходе при изменении давления на входе	2.1.4
Изменение редуцированного давления на выходе при изменении расхода	2.1.6
Коэффициент подачи	2.1.5
Коэффициент полезного действия гидромеханический	2.5.1
Коэффициент полезного действия механический	2.5.3
Коэффициент полезного действия общий	2.5.7
Масса	2.5.2
Масса удельная	2.4.1
Момент крутящий максимальный	2.4.2
Момент крутящий номинальный	2.1.28
Момент срабатывания крутящий	1.11
Момент силы на органах ручного привода или управления	2.1.29
Мощность номинальная	2.6.2
Мощность электрическая	1.15
	2.1.26.
	1.25

Мощность электромагнита номинальная	2.1.27
Наработка до отказа и (или) на отказ гамма-процентная	2.3.2
Наработка до отказа и (или) на отказ средняя	2.3.2
Нелинейность	2.1.41
Неточность статическая	2.1.42
Объем подаваемый номинальный	1.7
Объем рабочий номинальный	1.4
Объем удельный	2.2.2
Отклонение от номинального подаваемого объема в один отвод	2.1.20
Отклонение установленного расхода при изменении давления от минимального до номинального	2.1.21
Отношение максимального давления к давлению зарядки газа допустимое	---
Отношение максимального расхода к минимальному	2.1.19
Погрешность деления расхода	2.1.22
Подача номинальная	1.5
Проход условный	1.15
Размеры габаритные	2.2.1
Расход воздуха номинальный	1.6
	2.1.11
Расход воздуха удельный	2.5.6
Расход жидкости номинальный	1.6
	2.1.11
Расход жидкости через вспомогательный клапан (для редукционных гидроклапанов непрямого действия)	2.5.5
Расход максимальный	2.1.12
Расход минимальный	2.1.13
Резьба присоединительная	1.16
Ресурс гамма-процентный полный	2.3.11
Ресурс средний полный	2.3.11
Сила на органах ручного привода или управления	2.6.1
Сила цилиндра номинальная	2.1.30
Снижение уровня звукового давления	2.1.46
Снижение уровня звуковой мощности	2.1.46
Снижение уровня звука	2.1.46
Способность пропускная	2.1.10
Степень влагоотделения	2.1.45
Степень очистки жидкости	2.1.37
Тонкость очистки номинальная	1.20
Тонкость фильтрации абсолютная	1.19
Тонкость фильтрации номинальная	1.18
Точность поддержания заданного значения давления	2.1.8
Точность поддержания заданного значения мощности	2.1.25
Угол поворота	1.21
Уровень звука	2.6.3
Уровень звукового давления в октавных полосах частот	2.6.3
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот	2.6.3
Утечка жидкости внутренняя	2.5.4
Утечка смазочного материала внутренняя	2.5.8
Ход цилиндра	1.14
Цена импульса	1.22
Частота вращения максимальная	2.1.23
Частота вращения минимальная	2.1.24
Частота изменения подачи от минимальной до номинальной допускаемая	2.1.18
Частота переключений подачи от минимальной до номинальной допускаемая	2.1.17

Частота при сдвиге фаз на $90^\circ$	2.1.39
Число импульсов максимальное	1.23
Число отводов	1.24
Число точек измерения	2.1.36
Число циклов максимальное	2.1.35

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

## РАЗРАБОТЧИКИ

А. И. Гольдшмидт (руководитель темы); В. С. Макаров; В. В. Громаков; Л. М. Бельферман; Б. Я. Ладензон; А. И. Кудрявцев, канд. техн. наук; А. П. Пятидверный; Е. А. Рагулин; Г. Ф. Ливада; Т. А. Сазонова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 11.05.90 № 1168

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 6691—89

4. ВЗАМЕН ГОСТ 4.37—83

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 27.002—89	1.2, табл. 1
ГОСТ 6540—68	То же
ГОСТ 12445—80	>
ГОСТ 12448—80	>
ГОСТ 12449—80	>
ГОСТ 13824—80	>
ГОСТ 13825—80	>
ГОСТ 14066—68	>
ГОСТ 14691—69	>
ГОСТ 16516—80	>
ГОСТ 17752—81	1.4
ГОСТ 20765—87	1.4
ГОСТ 23941—79	1.2, табл. 1

Редактор В. С. Бабкина  
Технический редактор О. Н. Никитина  
Корректор А. М. Трофимова

Сдано в наб. 06.06.90 Подл. в печ. 07.08.90 2,5 усл. п. л. 2,5 усл. кр.-отт. 2,72 уч.-изд. л.  
Тир. 10 000 Цена 55 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123567, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1992