



**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**

**БЗ 2—90/108**

**55 коп.**

**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):  
назначенные,  
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.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1990

Таблица 1

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	$P_{max}$	—
1.3. Наибольшее давление настройки, МПа	$P_n$	—
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	$V_{л.ном}$	—
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>	$V_{н.ном}$	—
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	$D_c$	—
1.16. Присоединительная резьба	—	—
1.17. Диаметр под запрессовку, мм	$d$	—
1.18. Номинальная толщина фильтрации (ГОСТ 14066), мкм	$\delta_{ном}$	—
1.19. Абсолютная толщина фильтрации, мкм	$\delta_{abs}$	—
1.20. Номинальная толщина очистки, мкм	$\delta_{ном}$	—
1.21. Угол поворота, град	$\alpha, \beta, \gamma$	—
1.22. Цепь 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		
2.1.1. Максимальное давление, МПа	$P_{max}$	Диапазон функционирования То же
2.1.2. Минимальное давление, МПа	$P_{min}$	

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеристического 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 заданного 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	$P_{вх}$	Способность к самовсасыванию
2.1.10. Пропускная способность (ГОСТ 14691), м <sup>3</sup> /ч	$K$	Пропускная способность
2.1.11. Номинальный расход (жидкости — ГОСТ 13826, 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	$Q_{ном}$	То же
2.1.12. Максимальный расход, л/мин, дм <sup>3</sup> /с, м <sup>3</sup> /мин	$Q_{\max}$	Диапазон функционирования
2.1.13. Минимальный расход, л/мин, дм <sup>3</sup> /с, м <sup>3</sup> /мин	$Q_{\min}$	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>	$i_q$	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

Т—1992

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризующего 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	$P_{\text{эмпоч}}$	Сила срабатывания
2.1.28. Максимальный крутящий момент, Н·м	$T_{\text{кр макс}}$	Диапазон функционирования
2.1.29. Крутящий момент срабатывания, Н·м	$T_{\text{кр стр}}$	Инерционность
2.1.30. Номинальная сила цилиндра, Н	$F_{\text{ном}}$	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	$t_{q \text{ изм}}$	То же
2.1.33. Время переключения при изменении подачи от минимальной до номинальной, с	$t_{q \text{ пер}}$	»
2.1.34. Время задержки золотника при закрытом отводе, с	$t_z$	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, %	$\eta_v$	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	$L \times B \times H$	—

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризуемого свойства
2.2.2. Удельный объем, $\text{дм}^3/\text{ед}$ определяющего параметра	$V_{\text{га}}$	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	$T_{\text{гп}}$	То же
2.4. Показатели экономного использования материалов		
2.4.1. Масса, кг	$m$	Расход материала
2.4.2. Удельная масса, кг/единицу определяющего параметра устройства	$m_{\text{уд}}$	Экономичность по расходу материала
2.5. Показатели экономного использования энергии		
2.5.1. Коэффициент подачи	$K_v$	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, $\text{см}^3/\text{ч}$ , $\text{см}^3/\text{мин}$	$q_{\text{вт}}$	»
2.5.5. Расход жидкости через вспомогательный клапан (для редуцированных гидроклапанов непрямого действия), л/мин; $\text{дм}^3/\text{с}$	$q$	»
2.5.6. Удельный расход воздуха ( $\text{м}^3/\text{мин}$ )/кВт	$q_{\text{га}}$	»
2.5.7. Механический коэффициент полезного действия	$\eta_{\text{мех}}$	»
2.5.8. Внутренняя утечка смазочного материала, $\text{см}^3/\text{ч}$ , $\text{см}^3/\text{мин}$	$q_{\text{ут}}$	»
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

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение	Наименование характеризуемого 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			Определяющие параметры
	классификационные	позитивные	отрицательные	
Нерегулируемые насосы	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.9. Давление на входе (для самовсасывающих насосов)	2.5.1. Коэффициент подачи 2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	Номинальная гидравлическая мощность на выходе, кВт
	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.9. Давление на входе (для самовсасывающих насосов)	2.5.1. Коэффициент подачи 2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	
Регулируемые насосы	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.9. Давление на входе (для самовсасывающих насосов)	2.5.1. Коэффициент подачи 2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	Номинальная гидравлическая мощность на выходе, кВт
Насосы с ручным управлением			2.6.3. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровень звукового давления в октавных полосах частот	
			2.6.3. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровень звукового давления в октавных полосах частот	
<b>Объемные гидромашины</b>				
			2.6.1. или 2.6.2. Сила или момент силы на органах ручного управления	
<b>Дополнительные показатели регулируемых насосов с различными видами управления</b>				
			2.6.1. или 2.6.2. Сила или момент силы на органах ручного управления	



Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры
	классификационные	вызываемая	связанные	
		экономичность	используемая энергия	экономические
Насосы с регулятором давления		2.1.8. Точность поддержания заданного значения давления 2.1.31. Время изменения давления при скачкообразном изменении подачи от минимальной до номинальной и наоборот 2.1.14. Диапазон регулирования подачи		
Насосы со следящим управлением		2.1.32. Время изменения подачи от минимальной до номинальной и наоборот 2.1.18. Допускемая частота изменения подачи от минимальной до номинальной 2.1.14. Диапазон регулирования подачи		
Насосы с электромеханическим управлением				

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели			Средствы измерения параметров
	классификационные	назначения	оценочные	
			эквивалентное использование энергии	эрг/ком/мин/еква
Насосы с регулятором мощности		<p>2.1.33. Время включения при изменении подачи от минимальной до номинальной</p> <p>2.1.17. Допускаемая частота переключений подачи от минимальной до номинальной</p> <p>2.1.25. Точность поддержания заданного значения мощности</p> <p>2.1.14 или 2.1.3.</p>		
Насосы с порционным управлением		<p>Диапазон регулирования подачи или диапазон регулирования давления</p> <p>2.1.40. Гистерезис</p> <p>2.1.32. Время изменения подачи от минимальной до номинальной и на оборот (при скачкообразном изменении сигнала)</p>		

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	назначения	основные		
			используемая единица	эргонимические	
Гидромоторы	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.23. Максимальная частота вращения 2.1.24. Минимальная частота вращения 2.1.29. Крутящий момент (страгивания)	2.5.3. Гидромеханический коэффициент полезного действия 2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октавных полосах частот	Номинальный крутящий момент, Н·м
	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	2.1.23. Максимальная частота вращения 2.1.29. Крутящий момент (страгивания)	2.5.1. Коэффициент подачи 2.5.3. Гидромеханический коэффициент полезного действия 2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни 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 гидродвигатели	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	—	
Гидроаппараты	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход 2.1.12. Максимальный расход 2.1.4. Изменение давления настраивки при изменении	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа·л/мин

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели			Определенные параметры
	классификационные	взаимосвязи	оперативные	
			экономические	
			эксплуатационная энергия	
Предохранительные гидроклапаны с поршневым приводом	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	расхода от номинального до минимального		
		Дополнительные показатели		
Предохранительные гидроклапаны с поршневым приводом	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.40. Гистерезис 2.1.41. Неллинейность		
		Дополнительные показатели		
Предохранительные гидроклапаны с поршневым приводом	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход 2.1.12. Максимальный расход 2.1.4. Изменение давления при изменении расхода от номинального до нуля	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости	
		Дополнительные показатели		Произведенные номинального давления и номинального расхода, МПа · д/мин
Предохранительные гидроклапаны с поршневым приводом	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.40. Гистерезис 2.1.41. Неллинейность		
		Дополнительные показатели		

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели				Образующие параметры
	классификационные	наименования	экономического использования энергии	эргетимические	
Регуляционные устройства	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.2. Минимальное давление (на выходе) 2.1.11. Номинальный расход 2.1.12. Максимальный 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	2.5.3. Расход жидкости через вспомогательный клапан (для редуцированных гидроклапанов непрямого действия)	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа·л/мин
Регуляционные гидроклапаны с пропорциональным управлением					

## Дополнительные показатели

2.1.40. Гистерезис  
2.1.41. Нелинейность

Регуляционные гидроклапаны с пропорциональным управлением

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры	
	классификационные	назначение	целевые		
Гидроклапаны давления*	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.1. Номинальный расход 2.1.2. Максимальный расход 2.1.4. Изменение давления настраивки при изменении расхода от номинального до минимального 2.1.1. Максимальное давление (в основной линии) 2.1.1. Номинальный расход (на входе) 2.1.13. Минимальный расход (на входе) 2.1.22. Погрешность деления расхода	2.5.5. Внутренняя утечка жидкости	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа·л/мин
	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	—	—	—	

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

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели			Средствозатратные параметры
	классификационные	назначения	свойства	
Гидродроссели	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.1.1. Номинальный расход	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (при полностью закрытом запорно-регулирующем элементе)	—
Гидродроссели с пропорциональным управлением Регуляторы расхода (кроме регуляторов с пропорциональным управлением)	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.40. Гистерезис 2.1.41. Неустойчивость 2.1.11. Номинальный расход 2.1.13. Минимальный расход 2.1.21. Отклонение установленного расхода при изменении давления от номинального до номинального 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)	—
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)	—

Дополнительные показатели

Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа·л/мин

Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа·л/мин



Продолжение табл. 2

Наименование устройства	классификационные показатели	Показатели			Средствопроизводящие параметры
		назначение	экономия электроэнергии	эргономические	
Дроссельные гидрораспределители	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	номинальное давление от номинального 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	—	—	Произведенное номинальное давление и номинальный расход, МПа · л/мин
	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход 2.1.12. Максимальный расход 2.1.1. Максимальное давление (на сливе)	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости	2.5.3. Сила на органах ручного управления (для распределителей с ручным и ножным управлением)	

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели				Определяемые параметры
	классификационные	названия	свойства		
			используемая энергия	эрозионные	
Направляющие гидрораспределители с пропорциональным управлением	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	—	—	Произведенное номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Гидрозамки	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (во поршню и штоку управления)	—	Произведенное номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин
Переключатели манометра	1.1. Номинальное давление	2.1.36. Число точек измерения	—	—	Номинальное давление, МПа
Приборы	1.1. Номинальное давление 1.25. Электрическая мощность	2.1.38. Зона чувствительности	2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (для конструкций, имеющих отвод утечки)	—	Разность номинального и минимального давления настройки, МПа

## Дополнительные показатели

2.1.40. Гистерезис

2.1.11. Номинальный расход

Направляющие гидрораспределители с пропорциональным управлением

1.1. Номинальное давление

Обратные гидроклапаны

1.15. Условный проход

Гидрозамки

1.1. Номинальное давление

Переключатели манометра

1.25. Электрическая мощность

Приборы

2.1.38. Зона чувствительности

Гидрореле давления

2.5.4. Внутренняя утечка жидкости (для конструкций, имеющих отвод утечки)

Разность номинального и минимального давления настройки, МПа

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры
	классификационные	названия	описания	
<b>Гидромеханические</b> Пневмогидроаккумуляторы	1.1. Номинальное давление 1.9. Номинальная вместимость	2.1.12. Максимальный расход 2.1.7. Допускаемое отношение максимальной давления к давлению зарядки газа	—	Произведение номинального давления и номинальной вместимости, МПа·л
<b>Комбинированные гидроустройства</b> Насосные агрегаты	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем	Показатели выбирают в зависимости 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) 2.6.3. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука	Показатель выбирают в зависимости от состава и назначения входящих в изделие устройств

Продолжение табл. 2

Наименование устройства	Показатели			Определяющие параметры
	классы давления	наличия	основные эксплуатационные энергии	
Гидроусилители крутящего момента	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем 1.22. Цена импульса 1.23. Максимальное число импульсов	2.1.23. Максимальная частота вращения 2.1.28. Максимальный крутящий момент (на выходном валу) 2.1.42. Статическая вязкость	—	Уровни звукового давления в октавных полосах частот 2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октавных полосах частот 2.6.1 или 2.6.2. Сила или момент силы на органах ручного управления (для гидрореле с ручным управлением) 2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровни звукового давления в октавных полосах частот
	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем 1.11. Номинальный крутящий момент (на выходном валу)	2.1.23. Максимальная частота вращения (выходного вала) 2.1.24. Минимальная частота вращения (выходного вала)	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	
Гидропередачи нераздельного исполнения	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем (насоса) 1.4. Номинальный рабочий объем (мотора) 1.11. Номинальный крутящий момент (на выходном валу)	2.1.23. Максимальная частота вращения (выходного вала) 2.1.24. Минимальная частота вращения (выходного вала)	2.5.2. Общий коэффициент полезного действия	Номинальная мощность (на выходном валу), кВт

Применимость показателей для пневмоприводов

Наименование устройства	классификационные	Показатели			Определяющие параметры
		наказание	экономного использования энергии	эргономические	
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. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровень звукового давления в октавных полосах частот	Номинальная мощность (на выходе на валу), кВт
	1.1. Номинальное давление 1.11. Номинальный крутящий момент 1.21. Угол поворота (выходного вала)	—	2.5.7. Механический коэффициент полезного действия	—	Произведенное номинального крутящего момента в угла поворота, Н·м·град
Пневмоцилиндры	1.1. Номинальное давление 1.12. Диаметр цилиндра 1.13. Диаметр штока 1.14. Ход цилиндра	2.1.30. Номинальная сила цилиндра	—	—	Произведенное наибольшее усилие при номинальном давлении и ходе цилиндра

Продолжение табл. 3

Наименование устройства	Показатели			Средствющие параметры
	классификационные	названия	оценочные	
				эрготомические
<b>Пневмоаппараты</b>				
Предохранительные пневмоклапаны	1.1. Номинальное давление 1.1.5. Условный проход 1.3. Наибольшее давление встройки (на входе) 1.1.5. Условный проход	2.1.1.1. Номинальный расход 2.1.1.1. Номинальный расход 2.1.5. Измененное редуцированного давления на выходе при изменении расхода 2.1.6. Измененное редуцированного давления на выходе при изменении давления на входе	— —	— —
Редукционные пневмоклапаны				
Редукционные пневмоклапаны с пропорциональным управлением				
<b>Дополнительные показатели</b>				

Продолжение табл. 3

Наименование устройства	классификационные	Показатели			Определяющие параметры
		названия	ощутимые	эрозийные	
Пневмодрессель	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 дресселе)	—	—	
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 (кроме пневмораспределителей с электромагнитным управлением), м <sup>3</sup> /ч Произведение номинального давления в пропускной способности (для пневмораспределителей с электромагнитным управлением), МПа · м <sup>3</sup> /ч

Продолжение табл. 3

Наименование устройства	Показатели				Определяющие приборы
	классификационные	назначение	свойства		
			экономного потребления энергии	вредоносные	
Пневмоглушители	1.2. Максимальное давление 1.15. Условный проход	2.1.46. Связанные уровни звуковой мощности, уровень звука или уровень звукового давления 2.1.10. Пропускная способность	—	—	Произведенные пропускной способностью и снижения уровня звуковой мощности, уровень звука или уровень звукового давления, (м <sup>3</sup> /ч) X ХЛБ, (м <sup>3</sup> /ч) · дБА



Продолжение табл. 3

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	названия	основные использованная энергия	вспомогательные	
Контроллеры рабочего газа Фильтра-влагоделителя	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход 1.19. Абсолютная толщина фильтра-влага 1.9. Номинальная вместимость (резервуара для фильтра-влагоделителя с ручным отводом конденсата)	2.1.10. Пропускная способность 2.1.45. Степень влагоотделения	—	—	Пропускная способность (для фильтра-влагоделителя с автоматическим отводом конденсата), м <sup>3</sup> /ч Произведенные пропускной способностью в номинальной вместимости резервуара (для фильтра-влагоделителя с ручным отводом конденсата), (м <sup>3</sup> /ч) · дм <sup>2</sup> Произведенные отпущения максимального расхода к минимальному и номинальной вместимости резервуара, дм <sup>2</sup>
Маслораспределитель	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход 1.9. Номинальная вместимость (резервуара)	2.1.19. Отношение максимального расхода к минимальному 2.1.16. Диапазон подачи смазочного материала при максимальном расходе воздуха	—	—	

Продолжение табл. 3

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	названия	экономические показатели	эрготомические	
Пневмоглушители	1.2. Максимальное давление 1.15. Условный проход	2.1.46. Снижение уровня звуковой мощности, уровень звука или уровень звукового давления 2.1.10. Пропускная способность	—	—	Произведение пропускной способности и сниженная уровень звуковой мощности, уровень звука или уровень звукового давления, $(\text{м}^3/\text{ч}) \times \text{ХдБ}$ , $(\text{м}^3/\text{ч}) \cdot \text{дБА}$

Таблица 4

Применимость показателей для смазочных систем

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

Продолжение табл. 4

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

Продолжение табл. 4

Наименование устройства	Показатели			Определяющий параметр	
	классификационные	измеряемые	оценочные		
			эргonomические		
Смазочные станции	1.1. Номинальное давление 1.4. Номинальный рабочий объем (насоса) 1.9. Номинальная вместимость (бака) 1.24. Число отводов	2.1.14 или 2.1.15. Диапазон регулирования подачи или диапазон регулирования объема (для регулируемых станций)	2.5.1. Коэффициент подачи	2.6.1. Сила на органах ручного привода (для станций с ручным приводом) 2.6.3. Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот Уровень звука Уровень звукового давления в октавных полосах частот	Произведение номинального давления, номинальной подачи или номинального объема, номинальной вместимости бака и числа отводов, МПа · (л/мин) · л или МПа · см <sup>3</sup> · л
	1.1. Номинальное давление 1.9. Номинальная вместимость	—	—	2.6.1. Сила на органах ручного привода	
Смазочные аппараты	1.1. Номинальное давление 1.15. Условный проход	2.1.2. Минимальное давление 2.1.1. Номинальный расход	—	—	Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа · л/мин

Продолжение табл. 4

Наименование устройства	Показатели			Средствопищные параметры	
	классификационные	общие			
		плавания	экономного использования энергии		эргономические
Обратные смазочные клапаны	1.1. Номинальное давление 1.1.5. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	—	—	Произведенное номинального давления и номинального расхода, МПа·д/мин Размер под клапан диаметр под запрессовку, мм
	1.1.6 или 1.1.7. При соединительная резьба или диаметр под запрессовку	—	—	—	
Смазочные распределители	1.1. Номинальное давление 1.1.5. Условный проход	2.1.11. Номинальный расход	2.5.4. Внутренняя утечка (смазочного материала)	2.6.1. Скла на ортавах ручного управления (для распресителей с ручным управлением)	Произведенное номинального давления и номинального расхода, МПа·д/мин
	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)	—	
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 золотника	—	—	Произведенное номинального давления, номинального расхода в одном отводе в числе отводов, МПа·Х·д/мин

Продолжение табл. 4

Наименование устройства	Показатели				Определенные параметры
	классификационные	квалификационная	оценочные	эргономические	
Импульсные смазочные питатели	один отвод (габарит) 1.24. Число отводов 1.1. Номинальное давление 1.8. Диапазон номинальных подаваемых объемов в один отвод (габарит) 1.24. Число отводов	при закрытом отводе 2.1.35. Максимальное число циклов 2.1.2. Минимальное давление (срабатывания) 2.1.20. Отклонение от номинального подаваемого объема в один отвод	—	—	в один отвод в габарите и числе отводов, МПа·см <sup>3</sup>  Произведенные номинального давления, наибольшего номинального подаваемого объема в один отвод в габарите и числе отводов, МПа·см <sup>3</sup>
Двухмагистральные смазочные питатели	1.1. Номинальное давление 1.7. Номинальный подаваемый объем в один отвод (габарит)	2.1.2. Минимальное давление (срабатывания) (разность давлений в магистралах)	—	—	Произведенные номинального давления, наибольшего подаваемого объема в один отвод в габарите и числе отводов, МПа·см <sup>3</sup>
Приборы	1.1. Номинальное давление 1.25. Электрическая мощность	2.1.38. Зона чувствительности	—	—	Разность номинального и минимального давлений настройки, МПа

Продолжение табл. 4

Наименование устройства	Показатели				Определяющие параметры
	классификационные	назначения	основные используемая методы	эргонOMICеские	
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



Таблица 5

Применяемость показателей для кондиционеров рабочей жидкости  
и смазочного материала

Наименование устройства	Показатели				Старейшие параметры
	классификационные группы	назначения	операционные		
			экономического расхода энергии	эргонимические	
<p>Кондиционеры рабочей жидкости и смазочного материала</p> <p>Фильтры</p>	<p>1.1. Номинальное давление</p> <p>1.15. Условный расход</p> <p>1.18. Номинальная тонкость фильтрации</p>	<p>2.1.11. Номинальный расход</p>	—	—	<p>Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа·л/мин</p>
<p>Магнитные сепараторы проточные</p>	<p>1.1. Номинальное давление</p> <p>1.15. Условный расход</p>	<p>2.1.11. Номинальный расход</p> <p>2.1.37. Степень очистки жидкости</p>	—	—	<p>Произведение номинального давления и номинального расхода, МПа·л/мин</p>
<p>Центробежные сепараторы</p>	<p>1.20. Номинальная тонкость очистки</p> <p>1.6. Номинальный расход</p>	<p>2.1.26. Номинальная мощность</p>	—	<p>2.6.3. Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот</p> <p>Уровень звука</p> <p>Уровни звукового давления в октавных полосах частот</p>	<p>Отношение номинального расхода к тонкости очистки, (л/мин)/мкм</p>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
*Справочное*

**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	<p>Показатели предназначены для подбора аналогов; в карте технического уровня и качества продукции относительный показатель качества по ним не проставляют</p>
2. Оценочные показатели	<p>Оценку гидравлических и смазочных устройств проводят по показателям, определенным при одинаковых или близких значениях вязкости рабочей жидкости и смазочного материала</p>
1.6, 2.1.11. Номинальный расход (жидкости, воздуха)	<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)	<p>Диапазон регулирования подачи (расхода, подаваемого объема) указывают либо в виде крайних значений, либо в виде отношения крайних значений</p>
2.1.16. Диапазон регулирования подаваемого объема	<p>Для гидромоторов критерием минимальной частоты вращения являются допускаемая неравномерность вращения в процентах</p>
2.1.25. Минимальная частота вращения	<p>При оценке насосов по показателю «Коэффициент подачи» у зарубежных аналогов используют показатель «Объемный коэффициент полезного действия»</p>
2.5.1. Коэффициент подачи	<p>В табл. 1 приведены различные показатели шумовых характеристик. Оценку проводят по тому показателю, по которому есть данные у аналогов</p>
2.1.47. Снижение уровня звуковой мощности (уровня звука или уровня звукового давления)	

Наименование показателя качества по табл. 1	Пояснение
2.3.1. Полный средний ресурс Полный гамма-процентный 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.
2.3.2. Средняя наработка до отказа и (или) на отказ Гамма-процентная 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.
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	
2.4.2. Удельная масса	Отношение массы готового изделия без рабочей жидкости или смазочного материала к определяющему параметру
2.2.2. Удельный объем	Отношение объема, рассчитанного по габаритным размерам изделия, к определяющему параметру

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**Справочное**

**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 запрессовку	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	2.6.3
Мощность электрическая	1.13
	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 допускаемое	2.1.7
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	2.3.1
Ресурс средний полный	2.3.1
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 6640—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 Подп. в печ. 07.08.90 2,6 усл. п. л. 2,5 усл. кр.-отт. 2,72 уч.-изд. л.  
Тир. 10 000 Цена 55 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123587, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тяж. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1992