



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

**АВТОГРЕЙДЕРЫ**

**НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

**ГОСТ 4.120—87**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

Система показателей качества продукции

## АВТОГРЕЙДЕРЫ

Номенклатура показателей

Product-quality index system. Motor graders.  
Nomenclature of indicesГОСТ  
4.120—87

ОКП 48 1410

Дата введения 01.07.87

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества автогрейдеров, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития этой группы, государственные стандарты с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, технические условия, карты технического уровня и качества продукции.

## 1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА АВТОГРЕЙДЕРОВ

1.1. Номенклатура показателей качества автогрейдеров и характеризующие ими свойства приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
----------------------------------	---------------------------------	--

## 1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

1.1. Мощность двигателя, кВт	$N_d$	Классификационный показатель, определяющий типоразмерный ряд автогрейдеров. Применяется при определении удельных показателей
------------------------------	-------	--

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



© Издательство стандартов, 1987

## Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
12 Длина грейдерного отвала без удлинителей (ГОСТ 27008—86), мм	$L_o$	Эксплуатационные характеристики
13 Высота грейдерного отвала с ножами (ГОСТ 27008—86), мм	$H$	То же
14 Скорость, км/ч.	$v_p$	Мобильность
14.1 Рабочая	$v_{тр}$	То же
14.2 Транспортная максимальная	$l$	Эксплуатационные характеристики
15 Боковой вынос грейдерного отвала относительно тяговой рамы, мм	$h_1$	То же
16 Опускание грейдерного отвала ниже опорной поверхности, мм	$G_k$	Материалоемкость изделия
17 Конструктивная масса, т	$B_o$	Агрегатированность
18 Число видов дополнительного рабочего оборудования, шт.	—	Функциональные свойства
19 Колесная формула	—	Удобство эксплуатации
110 Наличие устройства для запуска двигателя при отрицательной температуре	—	То же
111 Наличие автоматики в управлении рабочими органами	—	»
112 Наличие электронных средств управления	—	»
113 Наличие системы автоматической стабилизации положения режущей кромки	$V_{тб}$	Работа без дозаправки
114 Вместимость топливного бака, л		

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

2.1 Нарботка на отказ (ГОСТ 27 003—83), моточас	$T_o$	Безотказность
2.2 Установленная безотказная наработка (ГОСТ 27 003—83), моточас	$T_y$	То же
2.3 Гамма-процентный ресурс до первого капитального ремонта (ГОСТ 27 003—83), моточас	$T_{p\gamma\%}$	Долговечность
2.4 Установленный ресурс до первого капитального ремонта (ГОСТ 27 003—83) моточас	$T_{г у}$	То же
2.5 Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний (ГОСТ 27 003—83) чел.-ч/моточас	$S_{г о}$	Ремонтпригодность

## Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
26 Оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания (ГОСТ 27 003—83), чел·ч	$S_{e o}$	Ремонтопригодность
27 Коэффициент технического использования (ГОСТ 27 003—83)	$K_{т,ж}$	Комплексный показатель

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ

31 Удельная масса, (ГОСТ 27008—86), т/мм (т/м)	$M_v$	Экономичность расхода материала
32 Удельный расход топлива при вырезании кювета, кг/м <sup>3</sup>	$g_t$	Экономичность расхода топлива
33 Удельный расход рабочей жидкости, г/моточас	$g_{чд ж}$	Экономичность расхода рабочей жидкости

### 4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

41 Уровень звука, дБА.	$L_{р м}$	Безвредность воздействия на органы слуха человека
411 На рабочем месте машиниста		
412 В рабочей зоне автогрейдера	$L_{р з}$	То же
42 Температура на рабочем месте машиниста °С		
43 Уровень вибрации, дБ	$U_c$	Безвредность воздействия вибрации на человека
431 Сиденья машиниста		
432 Пола кабины	$U_{п к}$	То же
433 На органах управления		
44 Уровень загазованности на рабочем месте машиниста, мг/м <sup>3</sup>	$U_{о у}$	Безвредность воздействия на органы дыхания человека
	$C_r$	
45 Усилие на органах управления, Н	$P_p$	Соответствие силовым возможностям человека
На рычагах		
На педалях		

### 5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

51 Обобщенный эстетический показатель, балл	$K_{эст}$	Эстетический уровень
---	-----------	----------------------

### 6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

61 Удельная трудоемкость изготовления (ГОСТ 14 205—83) чел·ч/мм	$T_{уд}$	Трудоемкость изготовления
---	----------	---------------------------

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
6.2. Коэффициент использования металла	$K_{\text{и м}}$	Эффективность использования материала Энергоемкость изделия
6.3. Энергоемкость изделия*, кВт·ч	—	

## 7. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

7.1. Коэффициент применяемости, %	$K_{\text{пр}}$	Уровень стандартизации и унификации То же
7.2. Коэффициент повторяемости, %	$K_{\text{п}}$	

## 8. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

8.1. Показатель патентной защиты	$P_{\text{п.з}}$	Весомость отечественных изобретений Патентная чистота по ведущим странам
8.2. Показатель патентной чистоты	$P_{\text{п.ч}}$	

## 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

9.1. Дымность отработавших газов дизельных двигателей (ГОСТ 17.2.2.01—84), %	—	Уровень вредных воздействий на окружающую среду
--	---	---

## 10. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ

10.1. Наличие устройств, обеспечивающих безопасность машиниста при опрокидывании машины	—	Безопасность человека
---	---	-----------------------

## 11. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

11.1. Лимитная цена, руб.	$C_{\text{л}}$	Предельная стоимость изделия при проектировании Стоимость изделия
11.2. Оптовая цена, руб.	$C$	

## Примечания:

1. Основные показатели качества, выделены полужирным шрифтом.
2. Обозначение стандарта, в соответствии с которым приведено наименование показателя качества, указано в скобках.

1.2. Алфавитный перечень показателей качества машин приведен в справочном приложении.

\* Вводится с 01.01.88.

## 2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА АВТОГРЕЙДЕРОВ

### 2.1. Перечень основных показателей качества:

- мощность двигателя;
- длина грейдерного отвала без удлинителей;
- высота грейдерного отвала с ножами;
- скорость: рабочая; транспортная максимальная; уровень вибрации сиденья машиниста; наработка на отказ;
- установленная безотказная наработка;
- гамма-процентный ресурс до первого капитального ремонта;
- установленный ресурс до первого капитального ремонта;
- удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний;
- удельная масса;
- удельный расход топлива при вырезании кювета;
- уровень звука на рабочем месте машиниста.

2.2. Применяемость показателей качества автогрейдеров, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития продукции, в государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ), приведена в табл. 2.

Таблица 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость в НТД				
	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.1	+	+	+	+	+
1.2	+	+	+	+	+
1.3	+	+	+	+	+
1.4.1	+	+	+	+	+
1.4.2	+	+	+	+	+
1.5	—	+	+	+	+
1.6	—	+	+	+	+
1.7	—	—	+	+	+
1.8	—	—	+	+	+
1.9	—	—	+	+	+
1.10	—	—	+	+	+
1.11	+	+	+	+	+
1.12	+	+	+	+	+
1.13	+	+	+	+	+
1.14	—	+	+	+	—
2.1	+	+	+	+	+
2.2	+	+	+	+	+

Номер показателя по табл 1	Применяемость в НТД				
	ТЗ на НИЕ, ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
2.3	+	+	+	+	+
2.4	+	+	+	+	+
2.5	+	+	+	+	+
2.6	—	—	+	+	—
2.7	—	—	+	+	—
3.1	+	+	+	+	+
3.2	+	—	+	+	+
3.3	—	—	+	+	—
4.1.1	+	—	+	+	+
4.1.2	—	+	+	+	+
4.2	—	+	+	+	—
4.3.1	+	+	+	+	+
4.3.2	+	+	+	+	+
4.3.3	+	+	+	+	+
4.4	—	+	+	+	+
4.5	—	+	+	+	+
5.1	—	—	+	—	+
6.1	—	—	+	—	—
6.2	—	—	+	—	—
6.3	—	—	+	—	—
7.1	—	—	+	+	+
7.2	—	—	+	+	+
8.1	—	—	+	—	+
8.2	—	—	+	—	+
9.1	—	—	+	—	—
10.1	—	—	+	—	+
11.1	—	—	+	—	+
11.2	—	—	—	—	+

## Примечания:

1. В таблице знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость.

2. Допускается дополнительно включать показатели, которые отражают особенности конструкции и области использования или уточняют показатели, приведенные в табл. 1.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

## АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА АВТОГРЕЙДЕРОВ

Вместимость топливного бака	1,14
Вынос боковой грейдерного отвала относительно тяговой рамы	15
Высота грейдерного отвала с ножами	13
Длина грейдерного отвала без удлинителей	12
Дымность отработавших газов дизельных двигателей	91
Коэффициент использования металла	62
Коэффициент повторяемости	72
Коэффициент применяемости	71
Коэффициент технического использования	27
Масса конструктивная	17
Масса удельная	31
Мощность двигателя	11
Наличие автоматики в управлении рабочими органами	111
Наличие системы автоматической стабилизации положения режущей кромки	113
Наличие устройства для запуска двигателя при отрицательной температуре	110
Наличие устройств, обеспечивающих безопасность машиниста при опрокидывании машины	101
Наличие электронных средств управления	112
Наработка на отказ	21
Наработка установленная безотказная	22
Опускание грейдерного отвала ниже опорной поверхности	16
Показатель патентной защиты	81
Показатель патентной чистоты	82
Показатель эстетический обобщенный	51
Расход рабочей жидкости удельный	33
Расход топлива удельный при вырезании кювета	32
Ресурс гамма-процентный до первого капитального ремонта	23
Ресурс установленный до первого капитального ремонта	24
Скорость рабочая	141
Скорость транспортная максимальная	1.42
Температура на рабочем месте машиниста	42
Трудоёмкость ежедневного технического обслуживания оперативная	26
Трудоёмкость изготовления удельная	61
Трудоёмкость технических обслуживаний удельная суммарная оперативная	25
Уровень вибрации на органах управления	433
Уровень вибрации сиденья машиниста	431
Уровень вибрации пола кабины	432
Уровень загазованности на рабочем месте машиниста	44
Уровень звука в рабочей зоне автогрейдера	412
Уровень звука на рабочем месте машиниста	411
Усилие на органах управления на педалях на рычагах	45
Формула колесная	19
Цена лимитная	111
Цена оптовая	112
Число видов дополнительного рабочего оборудования	18
Энергоёмкость изделия	63



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством строительного, дорожного и коммунального машиностроения****ИСПОЛНИТЕЛИ**

**В. И. Волчек**, канд. техн. наук (руководитель темы); **А. Н. Сорокин**; **С. И. Коробков**; **А. В. Жаворонков**, канд. техн. наук; **В. П. Варфоломеев**, канд. техн. наук; **В. М. Баскин**; **В. Н. Архангельский**, канд. техн. наук; **Г. Н. Орловская**; **Е. А. Востокова**

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.01.87 № 115****3. ВЗАМЕН ГОСТ 4.120—84.****4. Срок проверки 1992 г.****5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 27008—86	1.2, 1.3, 3.1
ГОСТ 27.003—83	2.1—2.7
ГОСТ 14.205—83	6.1
ГОСТ 17.2.2.01—84	9.1

Редактор *В. М. Лысенкина*  
Технический редактор *М. И. Максимова*  
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб 11 02 87 Подп в печ 25 03 87 0,75 усл. п. л 0,75 усл. кр-отт 0,55 уч изд л.  
Тир. 6000 Цена 3 коп

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 277

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское

### ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

### ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$c^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot c^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot c^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$c \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$m^{-2} kg^{-1} \cdot c^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	$\Omega$	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$m^{-2} kg^{-1} \cdot c^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$c^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$m^2 \cdot c^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot c^{-2}$