



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР



СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

БУЛЬДОЗЕРЫ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.122-87

Издание официальное

95-95
38

к

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

Система показателей качества продукции

БУЛЬДОЗЕРЫ

Номенклатура показателей

Product-quality index system. Bulldozers.
Nomenclature of indicesГОСТ
4.122-87

ОКП 48 1200

Дата введения 01.07.87

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества бульдозеров, рыхлителей и бульдозеров с рыхлителями (далее — машин), а также рабочего оборудования (бульдозерного и рыхлительного), включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития этой группы, государственные стандарты с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, технические условия, карты технического уровня и качества продукции.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МАШИН

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

Таблица 1

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

1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

| | | |
|--|-------|---|
| 1.1. Тяговый класс базового трактора (ГОСТ 26803-86) | P_1 | Классификационный показатель, определяющий типоразмерный ряд машины |
|--|-------|---|

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



© Издательство стандартов, 1987

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

В. И. Волчек, канд. техн. наук (руководитель темы); А. В. Любимцев; Е. А. Востокова; А. Н. Сорокин; С. И. Коробков; В. А. Мишин, канд. техн. наук; В. П. Варфоломеев, канд. техн. наук; В. М. Баскин; Г. А. Шлойдо, канд. техн. наук; Ю. Б. Веледяницкий, канд. техн. наук; Г. Г. Шулешко

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.01.87 № 117**3. СРОК ПРОВЕРКИ 1992 г.****4. ВЗАМЕН ГОСТ 4.122—84.****5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|--|
| ГОСТ 26803—86 | П. 1.1 |
| ГОСТ 27.003—83 | Пп. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 табл. 1 |
| ГОСТ 14.205—83 | П. 6.1 табл. 1 |
| ГОСТ 17.2.2.01—84 | П. 9.1 табл. 1 |

Редактор *Т. С. Шеко*

Технический редактор *М. И. Максимова*

Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 11.02.87 Подп. в печ. 31.03.87 0,75 усл. л. л. 0,75 усл. кр.-отт.; 0,67 уч.-изд. л.
Тир. 6000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тул. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6, Зак. 259

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризующего свойства |
|---|---------------------------------|--|
| 1.2. Максимальное тяговое усилие при общей эксплуатационной массе, кН | $P_{т\max}$ | Производительность |
| 1.3. Мощность двигателя номинальная кВт (л. с.) | N_d | То же |
| 1.4. Рабочая скорость, км/ч: | | |
| 1.4.1. Вперед минимальная | v_D | » |
| 1.4.2. Назад максимальная | v_H | » |
| 1.5. Объем призмы волочения, м ³ | — | » |
| 1.6. Число зубьев рыхлителя, шт | n_a | Эксплуатационные характеристики |
| 1.7. Максимальное заглубление рыхлителя, мм | — | То же |
| 1.8. Диапазон изменения угла рыхления (...°) | — | » |
| 1.9. Ширина захвата рыхлителя, мм | — | » |
| 1.10. Ширина отвала, мм | — | Производительность |
| 1.11. Высота отвала, мм | — | То же |
| 1.12. Подъем отвала над опорной поверхностью, мм | — | Эксплуатационные характеристики |
| 1.13. Опускание отвала ниже опорной поверхности, мм | — | То же |
| 1.14. Основной угол резания отвала, ...° | γ | » |
| 1.15. Угол поперечного перекоса отвала, ...° | — | » |
| 1.16. Угол поворота (установки) отвала в плане*, ...° | — | » |
| 1.17. Конструктивная масса машины, кг | G_k | Материалоемкость изделия |
| 1.18. Конструктивная масса каждого вида рабочего оборудования, кг | $G_{к.о}$ | То же |
| 1.19. Число видов сменного оборудования | n_o | Эксплуатационная характеристика |
| 1.20. Тип трансмиссии | — | То же |
| 1.21. Наличие автоматики в управлении рабочими органами | — | Удобство эксплуатации |
| 1.22. Наличие электронных средств управления | — | То же |
| 1.23. Наличие устройства для запуска двигателя при низкой температуре | — | » |
| 1.24. Вместимость топливного бака | $V_{т.б}$ | Работа без дозаправки |
| 1.25. Ход амортизатора, мм | Δl | Эксплуатационная характеристика |

* Показатель устанавливают для бульдозера с поворотным отвалом.

Продолжение табл. 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризующего свойства |
|---|---------------------------------|---|
| 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 | $T_{PT\%}$ | Долговечность |
| 2.4. Установленный ресурс до первого капитального ремонта (ГОСТ 27.003—83), моточас | $T_{P.y}$ | То же |
| 2.5. Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний (ГОСТ 27.003—83), чел.ч/моточас | $S_{T.o}$ | Ремонтопригодность |
| 2.6. Оперативная трудоемкость ежедневного технического обслуживания (ГОСТ 27.003—83), чел.ч | $S_{e.o}$ | То же |
| 2.7. Коэффициент технического использования (ГОСТ 27.003—83) | $K_{T.и}$ | Комплексный показатель |
| 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ | | |
| 3.1. Удельная масса, кг/кВт (кг/л.с) | M_y | Экономичность расхода материала |
| 3.2. Часовой расход топлива при граничной разработке грунта, кг | G_y | Экономичность расхода топлива |
| 3.3. Удельный расход рабочей жидкости, г/моточас | $g_{yд.ж}$ | Экономичность расхода рабочей жидкости |
| 4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | | |
| 4.1. Уровень звука, дБА: | | |
| 4.1.1. На рабочем месте машиниста | $L_{p.м}$ | Безвредность воздействия на органы слуха человека |
| 4.1.2. В рабочей зоне машины | $L_{p.з}$ | То же |
| 4.2. Температура на рабочем месте машиниста, °С | $t_{p.м}$ | Условия работы |
| 4.3. Уровень вибрации, дБ: | | |
| 4.3.1. Сиденья машиниста | U_c | Безвредность воздействия вибрации на человека |
| 4.3.2. Пола кабины | $U_{п.к}$ | То же |
| 4.3.3. На органах управления | $U_{o.у}$ | » |

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризующего свойства |
|---|---------------------------------|---|
| 4.4. Уровень загазованности на рабочем месте машиниста, мг/м ³ | C_p | Безвредность воздействия на органы дыхания человека |
| 4.5. Усилие на органах управления, Н: на рычагах на педалях | P_p P_n | Соответствие силовым возможностям человека |

5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| | | |
|---|-----------|----------------------|
| 5.1. Обобщенный эстетический показатель | $K_{эст}$ | Эстетический уровень |
|---|-----------|----------------------|

6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

| | | |
|---|-----------|---------------------------------------|
| 6.1. Удельная трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205—83), чел·ч/кВт (чел·ч/л.с) | $T_{уд}$ | Трудоемкость изготовления |
| 6.2. Коэффициент использования металла | $K_{и.м}$ | Эффективность использования материала |
| 6.3. Энергоемкость изделия*, кВт·ч | — | Энергоемкость изделия |

7. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

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

8. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

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 устройства, обеспечивающих безопасность машиниста при опрокидывании машины** | — | Безопасность человека |
|--|---|-----------------------|

* Вводятся с 01.01.88.

** Показатель устанавливают при наличии устройства на базовом тракторе.

Продолжение табл. 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризующего свойства |
|-------------------------------------|---------------------------------|---|
| II. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | | |
| 11.1. Лимитная цена, руб | $C_{л}$ | Предельная стоимость изделия при проектировании |
| 11.2. Оптовая цена, руб | $C_{о}$ | Стоимость изделия |

Примечания:

1. Показатель 3.1 «Удельная масса» рассчитывают как отношение конструктивной массы машины к главному параметру — мощности.
2. Основные показатели качества выделены полужирным шрифтом.
3. Обозначение стандарта, в соответствии с которым приведено наименование показателя качества, указано в скобках.

1.2. Алфавитный перечень показателей качества машин приведен в справочном приложении 1; термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения приведены в справочном приложении 2.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МАШИН

2.1. Перечень основных показателей качества:

тяговый класс базового трактора; максимальное тяговое усилие при общей эксплуатационной массе; мощность двигателя; рабочая скорость: вперед минимальная, назад максимальная; объем призмы волочения;

число зубьев рыхлителя; максимальное заглубление рыхлителя; 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; часовой расход топлива при траншейной разработке грунта; уровень звука на рабочем месте машиниста; уровень вибрации сиденья машиниста.

2.2. Применяемость показателей качества машин по подгруппам однородной продукции, а также 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.

| Номер показателя по табл. 1 | Применяемость по подгруппам однофазной продукции | | | | Применяемость в НТД | | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|-----------------------------------|-----------|---------------------|----------------------------|-----------|----|----|
| | Бульдозер | Бульдозер с рыхлителем | Бульдозер с толкающим устройством | Рыхлитель | ТЗ на ЕИР, ГОСТ ОИТ | Стандарты (кроме ГОСТ ОИТ) | 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 | + | + | + | + | - | + | + | + | + |
| 1.15 | + | + | + | + | - | + | + | + | + |
| 1.16 | + | + | + | + | - | + | + | + | + |
| 1.17 | + | + | + | + | - | + | + | + | + |
| 1.18 | + | + | + | + | - | + | + | + | + |
| 1.19 | + | + | + | + | - | + | + | + | + |
| 1.20 | + | + | + | + | - | + | + | + | + |
| 1.21 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.22 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 1.23 | + | + | + | + | - | + | + | + | + |
| 1.24 | + | + | + | + | - | + | + | + | + |
| 1.25 | - | - | + | + | - | + | + | + | + |
| 2.1 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2.2 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 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 | + | + | + | + | - | + | + | + | + |

Продолжение табл. 2

| Номер показателя по табл. 1 | Применяемость по подгруппам однородной продукции | | | | Применяемость в НТД | | | | |
|-----------------------------|--|------------------------|-----------------------------------|-----------|---------------------|----------------------------|-----------|----|----|
| | Бульдозер | Бульдозер с рыллителем | Бульдозер с толкающим устройством | Рыллитель | ТЗ на НИР, ГОСТ ОИТ | Стандарты (кроме ГОСТ ОИТ) | ТЗ на ОКР | ТУ | КУ |
| 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

| | |
|--|------|
| Вместимость топливного бака | 1.24 |
| Высота отвала | 1.11 |
| Диапазон изменения угла рыхания | 1.8 |
| Дымность отработавших газов дизельных двигателей | 9.1 |
| Заглубление рыллителя, максимальное | 1.7 |
| Класс тяговый базового трактора | 1.1 |
| Коэффициент использования металла | 6.2 |
| Коэффициент повторяемости | 7.2 |
| Коэффициент применяемости | 7.1 |
| Коэффициент технического использования | 2.7 |

| | |
|---|-------|
| Масса машины, конструктивная | 1.17 |
| Масса каждого вида рабочего оборудования, конструктивная | 1.18 |
| Масса удельная | 8.1 |
| Мощность двигателя номинальная | 1.3 |
| Наличие автоматки в управлении рабочими органами | 1.21 |
| Наличие устройства для запуска двигателя при низкой температуре | 1.23 |
| Наличие устройств, обеспечивающих безопасность машиниста при опрокидывании машины | 10.1 |
| Наличие электронных средств управления | 1.22 |
| Наработка на отказ | 2.1 |
| Наработка установленная безотказная | 2.2 |
| Объем призмы волочения | 1.5 |
| Опускание отвала ниже опорной поверхности | 1.13 |
| Подъем отвала над опорной поверхностью | 1.12 |
| Показатель патентной защиты | 8.1 |
| Показатель патентной чистоты | 8.2 |
| Показатель эстетический обобщенный | 5.1 |
| Расход рабочей жидкости удельный | 3.3 |
| Расход топлива часовой при траншейной разработке грунта | 3.2 |
| Ресурс гамма-процентный до первого капитального ремонта | 2.3 |
| Ресурс установленный до первого капитального ремонта | 2.4 |
| Скорость рабочая максимальная назад | 1.4.2 |
| Скорость рабочая минимальная вперед | 1.4.1 |
| Температура на рабочем месте машиниста | 4.2 |
| Тип трансмиссии | 1.20 |
| Трудоемкость оперативная ежесменного технического обслуживания | 2.6 |
| Трудоемкость изготовления, удельная | 6.1 |
| Трудоемкость удельная суммарная оперативная технических обслуживаний | 2.5 |
| Угол поворота (установки) отвала в плане | 1.16 |
| Угол поперечного перехоса отвала | 1.15 |
| Угол резания отвала основной | 1.14 |
| Уровень вибрации на органах управления | 4.3.3 |
| Уровень вибрации сиденья машиниста | 4.3.1 |
| Уровень вибрации пола кабины | 4.3.2 |
| Уровень загазованности на рабочем месте машиниста | 4.4 |
| Уровень звука в рабочей зоне машины | 4.1.2 |
| Уровень звука на рабочем месте машиниста | 4.1.1 |
| Усилие максимальное тяговое при общей эксплуатационной массе | 1.2 |
| Усилие на органах управления: на педалях, на рычагах | 4.5 |
| Цена лимитная | 11.1 |
| Цена оптовая | 11.2 |
| Число видов сменного оборудования | 1.19 |
| Число зубьев рыхлителя | 1.6 |
| Ширина захвата рыхлителя | 1.9 |
| Ширина отвала | 1.10 |
| Энергоемкость изделия | 6.3 |
| Ход амортизатора | 1.25 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ
И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

| Термин | Пояснение |
|--|--|
| Тяговый класс | Условная номинальная сила тяги, длительно обеспечиваемая трактором при работе с навесным оборудованием при скорости 2,5—3,0 км/ч и буксовании не более 20% |
| Конструктивная масса рабочего оборудования | Масса без ЗИП, транспортных устройств для предотвращения опускания рабочего оборудования, смазки и рабочей жидкости гидросистемы |
| Число видов сменного оборудования | Возможность установки бульдозерного оборудования с поворотным и неповоротным отвалом, рыхлителя и их модификаций |