# ГОСТ 4.122-87 Система показателей качества продукции (СПКП). Бульдозеры. Номенклатура показателей

ГОСТ 4.122-87

Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

БУЛЬДОЗЕРЫ

Номенклатура показателей

Product-quality index system. Bulldozers.
Nomenclature of indices

ОКП 48 1200

Дата введения 1987-07-01

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.Веледницкий, канд. техн. наук; Г.Г.Шулешко

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.01.87 N 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 |

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 характеризуемые ими свойства приведены в табл.1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
| 1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ |
| 1.1.**Тяговый класс базового трактора**(ГОСТ 26803-86) |  | Классификационный показатель, определяющий типоразмерный ряд машины |
| 1.2.**Максимальное тяговое усилие при общей эксплуатационной массе**, кН | ГОСТ 4.122-87 Система показателей качества продукции (СПКП). Бульдозеры. Номенклатура показателей | Производительность |
| 1.3.**Мощность двигателя номинальная,** кВт (л.с.) |  | То же |
| 1.4.**Рабочая скорость**, км/ч: |  |  |
| 1.4.1.**Вперед минимальная** |  | " |
| 1.4.2.**Назад максимальная** |  | " |
| 1.5.**Объем призмы волочения**, м | - | " |
| 1.6.**Число зубьев рыхлителя**, шт |  | Эксплуатационные характеристики |
| 1.7.**Максимальное заглубление рыхлителя**, мм | - | То же |
| 1.8. Диапазон измерения 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, ...° |  | " |
| 1.15. Угол поперечного перекоса отвала, ...° | - | " |
| 1.16. Угол поворота (установки) отвала в плане\*, ...° | - | " |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\* Показатель устанавливают для бульдозера с поворотным отвалом. |
| 1.17. Конструктивная масса машины, кг |  | Материалоемкость изделия |
| 1.18. Конструктивная масса каждого вида рабочего оборудования, кг |  | То же |
| 1.19. Число видов сменного оборудования |  | 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 |  | Работа без дозаправки |
| 1.25. Ход амортизатора, мм |  | Эксплуатационная характеристика |
| 2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ |
| 2.1.**Наработка на отказ** (ГОСТ 27.003-83), моточас |  | Безотказность |
| 2.2.**Установленная безотказная наработка** (ГОСТ 27.003-83), моточас |  | То же |
| 2.3.**Гамма-процентный ресурс до первого капитального ремонта** (ГОСТ 27.003-83), моточас |  | Долговечность |
| 2.4.**Установленный ресурс до первого капитального ремонта** (ГОСТ 27.003-83), моточас |  | То же |
| 2.5.**Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний** (ГОСТ 27.003-83), чел·ч/моточас |  | Ремонтопригодность |
| 2.6. Оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания (ГОСТ 27.003-83), чел·ч |  | То же |
| 2.7. Коэффициент технического использования (ГОСТ 27.003-83) |  | Комплексный показатель |
| 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ |
| 3.1.**Удельная масса**, кг/кВт (кг/л.с.) |  | Экономичность расхода материала |
| 3.2.**Часовой расход топлива при траншейной разработке грунта**, кг |  | Экономичность расхода топлива |
| 3.3. Удельный расход рабочей жидкости, г/моточас |  | Экономичность расхода рабочей жидкости |
| 4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ |
| 4.1.**Уровень звука**, дБА: |  |  |
| 4.1.1.**На рабочем месте машиниста** |  | Безвредность воздействия на органы слуха человека |
| 4.1.2. В рабочей зоне машины |  | То же |
| 4.2. Температура на рабочем месте машиниста, °С |  | Условия работы |
| 4.3.**Уровень вибрации**, дБ: |  |  |
| 4.3.1.**Сиденья машиниста** |  | Безвредность воздействия вибрации на человека |
| 4.3.2. Пола кабины |  | То же |
| 4.3.3. На органах управления |  | " |
| 4.4. Уровень загазованности на рабочем месте машиниста, мг/м |  | Безвредность воздействия на органы дыхания человека |
| 4.5. Усилие на органах управления, Н: |  | Соответствие силовым возможностям человека |
| на рычагах |  |  |
| на педалях |  |  |
| 5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ |
| 5.1. Обобщенный эстетический показатель |  | Эстетический уровень |
| 6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ |
| 6.1. Удельная трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205-83), чел·ч/кВт (чел·ч/л.с.) |  | Трудоемкость изготовления |
| 6.2. Коэффициент использования металла |  | Эффективность использования материала |
| 6.3. Энергоемкость изделия\*, кВт·ч | - | Энергоемкость изделия |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\* Вводится с 01.01.88. |
| 7. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ |
| 7.1. Коэффициент применяемости, % |  | Уровень стандартизации и унификации |
| 7.2. Коэффициент повторяемости, % |  | То же |
| 8. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ |
| 8.1. Показатель патентной защиты |  | Весомость отечественных изобретений |
| 8.2. Показатель патентной чистоты |  | 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 устройств, обеспечивающих безопасность машиниста ппри опрокидывании машины\* | - | Безопасность человека |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\* Показатель устанавливают при наличии устройств на базовом тракторе. |
| 11. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ |
| 11.1. Лимитная цена, руб. |  | Предельная стоимость изделия при проектировании |
| 11.2. Оптовая цена, руб. |  | Стоимость изделия |

Примечания:

1. Показатель 3.1 "Удельная масса" рассчитывают как отношение констpyктивной 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.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер показателя по табл.1 | Применяемость по подгруппам однородной продукции | Применяемость в НТД |
|  | Бульдо-зер | Бульдо-зер с рыхли-телем | Бульдо-зер с толкаю-щим устрой-ством | Рыхли-тель | ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ | Стандарты (кроме ГОСТ 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 | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 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 | + | + | + | + | - | + | + | + | + |
| 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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Вместимость топливного бака | 1.24 |
| Высота отвала | 1.11 |
| Диапазон изменения угла рыхления | 1.8 |
| Дымность отработавших газов дизельных двигателей | 9.1 |
| **Заглубление рыхлителя, 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** | 3.1 |
| **Мощность двигателя номинальная** | 1.3 |
| Наличие автоматики 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 перекоса 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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 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 |