



4.40-84
ЧЧЧ. 1, 2 +

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

ТРАКТОРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.40-84

Издание официальное



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

**РАЗРАБОТАН Министерством тракторного и сельскохозяйствен-
ного машиностроения**

ИСПОЛНИТЕЛИ

Н.В. Чухчин, канд. техн. наук; Г. Г. Колобов, канд. техн. наук; А. А. Крей-
слер, канд. техн. наук; В. А. Иванов; С. С. Голованов, канд. техн.
наук; Я. И. Файнштейн, канд. техн. наук; Л. А. Добыш; С. Г. Стопалов,
канд. техн. наук; В. П. Важдаев; П. Ш. Петросян, канд. техн. наук;
А. М. Кушнир; И. Я. Канторович; Ю. Л. Марменбах, канд. техн. наук;
И. И. Рапота; Е. М. Купряков, канд. эконом. наук; Г. М. Сухов, канд. техн.
наук; В. В. Пустовалов; Б. Е. Усов; Е. Н. Григорьев; Л. К. Чучалин, канд. техн.
наук; М. Я. Кацман; Б. Г. Требухин

**ВНЕСЕН Министерством тракторного и сельскохозяйственного
машиностроения**

Зам. министра Г. С. Кириченко

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государствен-
ного комитета СССР по стандартам от 13 января 1984 г. № 153**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

ТРАКТОРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ

Номенклатура показателей

ГОСТ

4.40-84

Index system for products quality. Agricultural tractors.
Nomenclature of indexesВзамен
ГОСТ 4.40-74

ОКП 47 2000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13 января 1984 г. № 153 срок действия установлен

с 01.01.85

до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на сельскохозяйственные тракторы: общего назначения, универсально-пропашные, тракторные самоходные шасси, а также специальные и сельскохозяйственные модификации промышленных тракторов (далее — тракторы) и устанавливает номенклатуру основных показателей качества тракторов, а также применяемость этих показателей.

2. Номенклатура показателей качества тракторов приведена в таблице, а их применяемость — в обязательном приложении 1.

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
-------------------------	------------------------	--

1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

1.1. Тяговый класс по СТ СЭВ 628—77	—	Агрегатируемость
1.2. Номинальное тяговое усилие, кН	$P_{\text{кр,ном}}$	То же
1.3. Наибольшая тяговая мощность (из ряда максимальных тяговых мощностей по передачам), на треке по ГОСТ 7057—81, кВт	$N_{\text{кр,так}}$	Энергетические возможности
1.4. Скорость движения при номинальном тяговом усилии, км/ч	$v_{\text{т,ном}}$	—
1.5. Удельный расход топлива при наибольшей тяговой мощности, г/ (кВт · ч)	$\varrho_{\text{кр}}$	Топливная экономичность

Продолжение

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
1.6. Условный тяговый к. п. д.	$\eta_{т.у}$	По ГОСТ 7057—81
1.7. Максимальная мощность на валу отбора мощности (ВОМ) при регламентированной предприятием-изготовителем трактора частоте вращения коленчатого вала двигателя	N_{BOMmax}	Энергетические возможности
1.8. Удельный расход топлива при максимальной мощности на ВОМ, г/ (кВт·ч)	$g_{BOMNmax}$	Топливная экономичность
1.9. К. п. д. передачи от выходного вала двигателя к хвостовику ВОМ при максимальной мощности на ВОМ	η_{BOM}	—
1.10. Оценочный удельный расход топлива при работе через ВОМ, г/ (кВт·ч)	g_{BOMoc}	Топливная экономичность (по ГОСТ 18509—80)
1.11. Относительный расход масла двигателем, %:		По ГОСТ 18509—80
общий	$g_{m, общ}$	
на угар	$g_{m, уг}$	
1.12. Мощность двигателя, кВт: номинальная	N_{e_0n}	Энергетические возможности трактора
эксплуатационная	$N_{e_0э}$	
1.13. Корректорный коэффициент запаса крутящего момента двигателя, %	μ_k	Возможности преодоления перегрузок
1.14. Скорость движения при регламентированной предприятием — изготовителем трактора частоте вращения коленчатого вала двигателя и отсутствии буксования, км/ч:	—	—
переднего хода:		
наименьшая замедленная	—	—
наибольшая рабочая	—	—
наибольшая транспортная	—	—
заднего хода:		
наименьшая	—	—
наибольшая	—	—
1.15. Наибольшее отношение смежных передаточных чисел в рабочем диапазоне скоростей	—	—
1.16. Число передач:		
переднего хода	—	—
заднего хода	—	—
1.17. Масса трактора, кг: сухая (конструктивная)* с основным оборудованием (гидрокрюк),	$m_{c,o}$	По ГОСТ 19677—74

* Конструкционная — для тракторов, техническое задание на проектирование которых утверждено после введения в действие настоящего стандарта.

Продолжение

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеристикируемого свойства
тягово-цепное устройство, пневмосистема, вал отбора мощности)		
сухая без основного оборудования эксплуатационная (без балласта)	m_e	—
эксплуатационная (с балластом)	m_{ϑ}	—
1.18. Наибольшее из средних условных давлений двигателей, кПа	q	По ГОСТ 7057—81
1.19. Дорожный просвет (для универсально-пропашных тракторов — агротехнический просвет), мм	h_d	—
1.20. Колея колесного трактора (тип регулирования, ее пределы), мм:	—	Проходимость; возможность движения по междурядьям
по задним колесам	—	—
по передним колесам	—	—
Колея гусеничного трактора	—	Проходимость; возможность движения по междурядьям
1.21. Наименьший радиус поворота, м	R_{min}	Маневренность
1.22. База трактора, мм	l	—
1.23. Глубина преодолеваемого борда, м	h_b	Проходимость
1.24. Грузоподъемность навесных (ой) систем(ы)	—	По ГОСТ 7057—81
1.25. Условный объемный коэффициент гидросистемы навесного устройства	γ_{gc}	—
1.26. Максимальное давление жидкости в гидросистеме, кПа	P_{max}	—
1.27. Максимальная расчетная отдаваемая мощность насосов по отношению к номинальной мощности двигателя, %	—	—
1.28. Длительность непрерывной работы без дозаправки топливом при загрузке двигателя по ГОСТ 19677—74, моточасы	—	—
1.29. Время подготовки двигателя к работе и время его пуска (при температуре окружающего воздуха минус 40°C)	—	—
1.30. Число видов (типов) агрегатируемых машин	—	—
2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ		
2.1. Ресурс до первого капитального ремонта в соответствии с ГОСТ 19677—74, моточасы:	T	Долговечность
трактора	—	
двигателя	—	

Продолжение

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
трансмиссии несущей системы	—	
2.2. Наработка на отказы, мото- часы:	—	Безотказность
I группы сложности	T_1	
II » »	T_{II}	
III » »	T_{III}	
2.3. Срок службы, лет	—	Долговечность
2.4. Удельная суммарная оператив- ная трудоемкость технического об- служивания, чел.-ч/моточасы	—	Ремонтопригодность
2.5. Оперативная трудоемкость ежесменного технического обслу- живания, чел.-ч	—	—
2.6. Трудоемкость ежесменного тех- нического обслуживания, чел.-ч	—	—
2.7. Коэффициент готовности: по оперативному времени с учетом организационного вре- мени	$K_{го}$ K_g	—
2.8. Удельная суммарная оператив- ная трудоемкость устранения от- казов, чел.-ч / моточас	$S_{y,o}$	—

3. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

3.1. Материлоемкость (удельная материлоемкость), кг/кВт	$m_{уд}$	Расход материала
3.2. Удельная конструкционная масса, кг/кВт	$m_{уд,к}$	То же
3.3. Удельная масса	$m_{уд,мат}$	Расход материала по методике, утвержденной в установленном порядке
3.4. Приспособленность к техни- ческому диагностированию	—	—
3.5. Число сортов масел и смазок, применяемых в тракторе	—	—

4. ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ

4.1. Габаритные размеры, мм:	—	Приспособленность транспортированию	к
ширина при минимальной колее	—	—	—
длина с навесной системой в транс- порtnом положении	—	—	—
длина без навесной системы	—	—	—
высота	—	—	—

5. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

(по ГОСТ 12.2.019—76)

5.1. Параметры среды на рабочем месте водителя:	—	По ГОСТ 16035—81
--	---	------------------

Продолжение

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеристизуемого свойства
максимальная температура воздуха в теплый период года К (°С)	—	
максимальная температура воздуха в холодный период года К (°С)	—	
максимальный уровень шума, дБА	—	
максимальная концентрация окиси углерода, мг/м ³	—	
максимальная концентрация пыли, мг/м ³	—	
5.2. Параметры вибрации: средние квадратические значения ускорения на сиденье оператора, м/с ²	—	По ГОСТ 16035—81
средние квадратические значения скорости на органах управления, м/с	—	
5.3. Уровень внешнего шума (для колесных тракторов и самоходных шасси), дБА	—	То же
5.4. Максимальное усилие сопротивления перемещению органов управления, Н:	—	По ГОСТ 16035—81
муфты сцепления	$F_{\text{сц}}$	
коробки передач	F_k	
механизма поворота (на рычагах, на рулевом колесе)	$F_{m,p}$	
тормозной системы	F_t	
частотой вращения вала двигателя		

6. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ (по ГОСТ 12.2.019—76)

6.1. Путь торможения, м	$S_{\text{торм}}$	—
6.2. Среднее замедление при торможении, м/с ²	$a_{\text{торм}}$	—
6.3. Углы поперечной статической устойчивости, . . . °	—	—
6.4. Предельные углы подъема и спуска, . . . °	—	Проходимость
6.5. Обзорность	—	—

7. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

7.1. Показатель патентной защиты	$\Pi_{п,з}$	—
7.2. Показатель патентной чистоты	$\Pi_{п,ч}$	—

8. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ (по ГОСТ 23945.0—80)

8.1. Коэффициент применяемости, %	$K_{\text{пр}}$	Насыщенность изделий унифицированными составными частями
-----------------------------------	-----------------	--

Продолжение

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
8.2. Коэффициент повторяемости, %	K_p	Насыщенность изделий унифицированными составными частями
8.3. Коэффициент межпроектной (взаимной) унификации, %	$K_{m.y}$	—

9. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

9.1. Информативность формы	—	По методике, утвержденной в установленном порядке, и справочному приложению 2
9.2. Композиционное совершенство	—	То же
9.3. Гармоничность формы	—	»
9.4. Совершенство производственного исполнения внешнего вида	—	»

П р и м е ч а н и я: 1. Допускается в технической документации применение других показателей качества, в том числе характеризующих конструктивные особенности.

2. При оценке качества тракторов учитывают экономические показатели, приведенные в справочном приложении 3.

3. Показатели однородности (по ГОСТ 22851—77) — по отраслевой нормативно-технической документации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Наименование документа	Номер показателя по таблице настоящего стандарта
Исходные требования заказчика	1.1, 1.2, 1.4, 1.5—1.8, 1.10—1.16, 1.18—1.20, 1.21, 1.24, 1.27—1.30, 2.1—2.7, 3.1—3.5
Техническое задание	1.1—1.30, 2.1—2.7, 3.2, 3.4, 3.5, 4.1, 5.1—5.4, 6.1—6.5, 8.1—8.3
Технические условия	1.1—1.29, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7, 3.2, 3.5, 4.1, 5.1—5.4, 6.1—6.4
Эксплуатационные документы	1.1, 1.4, 1.7—1.12, 1.14—1.24, 1.26—1.30, 2.1, 2.3—2.6, 3.4, 4.1, 6.1—6.4
Карта технического уровня и качества	1.1—1.22, 1.24—1.30, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7, 3.2, 3.5, 4.1, 5.1—5.4, 6.1—6.5, 8.1, 9.1—9.4
Государственные стандарты	1.1, 1.7, 1.9—1.11, 1.13, 1.18, 1.20, 1.21, 1.23, 1.26—1.28, 2.1, 2.4, 2.5, 3.2, 5.1—5.4, 6.1—6.4, 8.1

П р и м е ч а н и я:

1. Допускается в технической документации изменение применяемости отдельных показателей.
2. В исходных требованиях заказчика по разд. 5 и 6 указывается необходимость удовлетворения требованиям ГОСТ 12.2.019—76 без перечисления показателей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Информативность формы отражает:
проявление в тракторе главной композиционной идеи, эксплуатационных возможностей и особенностей;
опознаваемость машины;
наличие и характеристику оригинальных формообразующих элементов, отличающих данный трактор от аналогов и прототипов;
2. Композиционное совершенство отражает:
соответствие композиционного решения функционально-конструктивной характеристике трактора;

согласованность конструктивно-компоновочного решения с эстетической характеристикой объемно-пространственной структуры трактора;

агрегатируемость с сельскохозяйственными машинами для организации оптимальной эстетически целесообразной структуры сельскохозяйственного агрегата «трактор-сельхозмашин»;

композиционную увязку различных по структуре и функции элементов формы, единство характера элементов формы;

текtonичность конструкции, выражение формой композиционных элементов характера работы конструкции узлов и деталей трактора;

композиционную увязку элементов графики и цветового решения со структурой формы трактора;

3. Гармоничность формы отражает:

логичность развития формы как продолжение композиционной целостности структуры трактора;

соответствие формы трактора в целом и композиционных элементов в отдельности выбранному материалу конструкции;

соответствие пластической проработки формы композиционному решению.

4. Совершенство производственного исполнения внешнего вида отражает:

тщательность покрытия и отделки поверхностей;

чистоту выполнения сочленений, скруглений и сопрягающихся поверхностей;

четкость исполнения фирменных знаков, указателей, упаковки и сопроводительной документации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Годовой экономический эффект в рублях (ГОСТ 23728-79—ГОСТ 23730-79).
2. Оптовая цена в рублях.
3. Лимитная цена в рублях (ГОСТ 23728-79—ГОСТ 23730-79).

Изменение № 1 ГОСТ 4.40—84 Система показателей качества продукции. Тракторы сельскохозяйственные. Номенклатура показателей

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18.12.86 № 3987 срок введения установлен

с 01.07.87

Пункт 2. Таблицу дополнить пунктами — 1.31, 1.32; пункты 1.17, 1.27, 3.3, 6.2 изложить в новой редакции:

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
1.17. Масса трактора, кг: конструкционная (сухая) с основным оборудованием без основного оборудования эксплуатационная (без балласта) эксплуатационная (с балластом)	$m_{\text{ко}}$ m_k — m_e	По ГОСТ 26817—86
1.27. Максимальная расчетная мощность гидросистем тракторов, предназначенных для передачи мощности гидросистемам сельскохозяйственных машин, агрегатируемых с тракторами в % от эксплуатационной мощности дизеля.	g_{e_9}	Экономное расходование топлива двигателем

(Продолжение см. с. 406)

(Продолжение изменений к ГОСТ 4.40—84)

Продолжение

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
1.32. Навесоспособность в % от эксплуатационной массы трактора: при задней навеске при эшелонированной навеске	—	—
3.3. Удельная металлоемкость	$m_{уд.мет}$	Экономное использование металла в сферах изготовления, эксплуатации и ремонта трактора.
6.2. Установившееся замедление при торможении, m/c^2	$a_{торм}$	—

пункт 2.1. Исключить слова: «в соответствии с ГОСТ 19677—74»;

пункт 5.1. Заменить слова: «максимальная температура воздуха в **холодный** период года К (°C)» на «минимальная температура воздуха в **холодный период** года К (°C)»;

примечание 3. Исключить слова: «(по ГОСТ 22851—77)».

Приложение 1. Таблица. Графу «Номер показателя по таблице настоящего стандарта» для документов «Техническое задание» и «Государственные стандарты» дополнить пунктом — 1.32;

для документа «Технические условия» и «Карта технического уровня и качества» дополнить пунктами — 1.31, 1.32;

таблицу дополнить наименованием документа:

(Продолжение см. с. 407)

(Продолжение изменения к ГОСТ 4.40—84)

Наименование документа	Номер показателя по таблице настоящего стандарта
Государственные стандарты вида Общие технические требования с перспективными требованиями	1.26, 1.27, 1.32, 2.1, 2.2, 2.4, 3.2

(Продолжение см. с. 408)

(Продолжение изменения к ГОСТ 4.40—84)

таблицу дополнить примечанием — 3: «3. Допускается в технических условиях на конкретные модели тракторов приводить показатели, полученные при проведении приемочных испытаний по ГОСТ 25836—83 и не проверяемые в дальнейшем при приемо-сдаточных и периодических испытаниях».

(ИУС № 3 1987 г.)

Группа Т51

Изменение № 2 ГОСТ 4.40—84 Система показателей качества продукции. Тракторы сельскохозяйственные. Номенклатура показателей

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.09.88 № 3341

Дата введения 01.01.89

На обложке и первой странице под обозначением стандарта указать обозначение: (СТ СЭВ 6115—87).

Пункт 2. Таблица. Пункт 1.1. Заменить ссылку: СТ СЭВ 628—77 на ГОСТ 27021—86;

пункт 1.17. Исключить ссылку: ГОСТ 26817—86;

пункт 1.28. Заменить ссылку: ГОСТ 19677—74 на ГОСТ 19677—87;

(Продолжение см. с. 320)

(Продолжение изменения к ГОСТ 4.40—84)

раздел 5. Исключить ссылку: ГОСТ 16085—81 (3 раза);
разделы 5, 6; приложение 1. Заменить ссылку: ГОСТ 12.2.019—76 на ГОСТ
12.2.019—86.

Приложение 3. Заменить ссылки: ГОСТ 23728-79 — ГОСТ 23730-79 на
ГОСТ 23728-88 — ГОСТ 23730-88.

(ИУС № 1 1989 г.)

Т. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ

Группа Т51

Изменение № 3 ГОСТ 4.40—84 Система показателей качества продукции. Тракторы сельскохозяйственные. Номенклатура показателей

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 15 от 28.05.99)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 3284

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Грузия	Грузстандарт
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

На обложке и первой странице стандарта исключить обозначение: (СТ СЭВ 6115—87).

Пункт 1 после слов «(далее тракторы)» изложить в новой редакции: «и рекомендует к применению номенклатуру основных показателей качества тракторов».

Пункт 2, приложение 1. Заменить слово: «обязательное» на «справочное».

Пункт 2. Таблица. Раздел «5. Эргономические показатели». Заменить ссылку: ГОСТ 12.2.019—76 на ГОСТ 12.2.019—86;

примечания исключить;

таблица. Графа «Наименование показателя». Пункт 2.1 после слова «Ресурс» дополнить словами: «(средний или гамма-процентный)»; исключить слова: «трактора», «двигателя», «трансмиссии», «несущей системы» и соответствующие обозначения;

пункт 2.2 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 64)

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
2.2. Средняя наработка на отказ за определенную наработку изделия, моточасы:		Безотказность
I группа сложности	T_1	
II » »	T_{II}	
III » »	T_{III}	
II и III группы сложности (сложный отказ)	T_{II}, T_{III}	

пункты 2.5, 2.6 изложить в новой редакции:

«2.5. Оперативная трудоемкость технического обслуживания по видам, чел.-ч.;

2.6. Средняя оперативная трудоемкость устранения отказов по группам сложности, чел.-ч.»;

пункт 2.7 исключить;

пункт 2.8 дополнить словами: «(за определенную наработку изделия)»; таблицу дополнить примечанием — 4:

«4. Наработка, при которой определяются значения показателя, должна быть оговорена в технических условиях или другой документации завода-изготовителя. Определение изменения показателей надежности — по ОСТ 70.2.8—82 и ОСТ 70.2.9—77.

Приложение 1. Исключить наименование документа: «Карта технического уровня и качества»;

примечания исключить;

графа «Номер показателя по таблице настоящего стандарта». Заменить номера для наименований документов:

«Исходные требования заказчика» — 2.1—2.7 на 2.1—2.4, 2.8;

«Техническое задание» — 2.1—2.7 на 2.1—2.4, 2.6, 2.8;

для документа «Эксплуатационные документы» исключить номер: 2.1;

для документа «Государственные стандарты» исключить номер: 2.5, дополнить номером: 2.2.

Приложение 3. Пункт 3. Заменить ссылки: ГОСТ 23728-79 — ГОСТ 23730-79 на ГОСТ 23728-88 — ГОСТ 23730-88.

(ИУС № 12 1999 г.)

Редактор *Е. И. Глазкова*

Технический редактор *В. И. Тушева*

Корректор *В. С. Черная*

Сдано в набор 26.01.84
0,75 усл. кр.-отт.

Подп. в печ. 09.04.84
0,62 уч.-изд. л. Тир. 10 000

0,75 усл. к. я.
Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 130