ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

ЭЛЕКТРОВОЗЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.305—85

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством электротехнической промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. М. Фомин, канд. техн. наук; **Ю. П. Шевель; В. П. Кузьменков; В. Ф. Крупин; В. И. Пеганова**

ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности

Член Коллегии **Е. Г. Орлов**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 октября 1985 г. № 3372

УДК 629.423.1 : 006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции
ЭЛЕКТРОВОЗЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ
Номенклатура показателей

System of product-quality indices. Industrial electric locomotives. Nomenclature of indices

ГОСТ 4.305—85

ОКСТУ 3452

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 октября 1985 г. № 3372 срок введения установлен

с 01.07.87

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества промышленных электровозов (далее — электровозов), подлежащих обязательному включению в технические задания на опытно-конструкторские работы (ТЗ на ОКР), разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ), а также номенклатуру основных показателей качества, включаемых в государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ).

Стандарт распространяется на электровозы промышленные для открытых горных разработок (тяговые агрегаты по ГОСТ 23098—78, ОКП 34 5223) и коксотушильные электровозы (ОКП 34 5221), входящие в группу однородной продукции (код 34 0150*).

Дополнительно к номенклатуре показателей, приведенных в настоящем стандарте, при необходимости допускается применение других показателей, отражающих специфику конкретных типов электровозов.

Полная номенклатура показателей качества, характеризующих технический уровень и качество электровозов, должна быть установлена техническими условиями на конкретные типы электровозов.

* Код по Перечню групп однородной народнохозяйственной продукции на основе ОКП, закрепленных за Минэлектротехпромом.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1985

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОВОЗОВ

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризуемые ими свойства электровозов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ		
1.1. Классификационные показатели		
1.1.1. Ширина колеи, мм	$B_к$	Применяемость
1.1.2. Номинальная нагрузка от колесной пары на рельсы, кН	q	Тяговые свойства
1.1.3. Масса сцепная с 0,67 запаса топлива и песка, т	$M_{сц}$	Тяговые свойства и металлоемкость
1.1.4. Напряжение номинальное на токоприемнике, В	$U_{кс}$	Применяемость
1.1.5. Скорость конструкционная, км/ч	$V_{макс}$	Производительность
1.1.6. Минимальный радиус проходимых со скоростью до 10 км/ч кривых, м	r	Применяемость
1.1.7. Габарит (ГОСТ 9238—83)	По ГОСТ 9238—83	То же
1.1.8. Осевая формула	—	»
1.2. Показатели функциональной и технической эффективности		
1.2.1. **Сила тяги касательная максимальная при трогании, кН**	$F_{макс}$	Производительность
1.2.2. **Сила тяги касательная в 15-минутном режиме,** кН	F_{15}	То же
1.2.3. Точность остановки с вагоном возле установки сухого тушения, мм	—	Эффективность
1.2.4. Грузоподъемность моторного думпкара, т	$Q_д$	Производительность
1.2.5. Мощность касательная в 15-минутном режиме, кВт	P_{15}	То же
1.2.6. Мощность касательная в продолжительном режиме, кВт	$P_д$	»
1.2.7. Скорость движения при приеме кокса, км/ч	$v_{п.к}$	»
1.2.8. Скорость движения в 15-минутном режиме, км/ч	v_{15}	»
1.2.9. Мощность по дизелю в автономном режиме, кВт (л.с.)	$P_а$	»
1.2.10. Сила тяги касательная в автономном режиме при скорости 15 км/ч, кН	$F_а$	»

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.2.11. Способ регулирования напряжения на тяговых двигателях, балл	—	Производительность
1.2.12. Способ регулирования электрического торможения, балл	—	То же
2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ		
2.1. **Наработка на отказ** (ГОСТ 27.002—83), т·км. нетто (ч)	T_o	Безотказность
2.2. Средняя оперативная трудоемкость технического обслуживания (ГОСТ 21623—76), чел.-ч/(т·км)	$W_{т.о}$	Ремонтопригодность
2.3. **Средний ресурс до капитального ремонта** (ГОСТ 27.002—83), год	$T_{р.ср.мр.к}$	Долговечность
2.4. Назначенный ресурс до среднего ремонта (ГОСТ 27.002—83), т·км. нетто	$T_{р.н.мр.ср}$	То же
2.5. Назначенный ресурс до капитального ремонта, (ГОСТ 27.002—83), т·км. нетто	$T_{р.н.мр.к}$	»
2.6. Назначенный ресурс до ремонтов ТР-2, ТР-3, т·км. нетто	$T_{р.н.мр.2,3}$	»
2.7. Назначенный срок службы (ГОСТ 27.002—83), год	$T_{сл.н}$	»
2.8. Коэффициент готовности (ГОСТ 27.002—83)	$K_г$	Готовность к работе, безотказность
3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ, ТОПЛИВА И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ		
3.1. **К.п.д. в продолжительном режиме**	$\eta_{пр}$	Экономичность
3.2. Удельный расход энергии при движении поезда в 15-минутном режиме, кВт·ч/(т·км)	$b_э$	Экономия энергии
3.3. Удельный расход топлива локомотивом в автономном режиме при номинальной мощности, г/(Вт·ч)	$b_т$	Экономия топлива
3.4. Часовой расход топлива на холостом ходу дизеля, кг/ч	$b_{х.х}$	То же
3.5. Суммарный удельный расход масла дизелем, г/(кВт·ч) [г/(л. с·ч)]	$b_м$	Экономия масла
3.6. Численность локомотивной бригады в смену, чел.	n	Экономия трудовых ресурсов

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ		
4.1. Общий эргономический показатель, балл	—	Выполнение эргономических требований к изделию
5. ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ		
5.1. Общий эстетический показатель, балл	—	Выполнение эстетических требований к изделию
6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ		
6.1. Удельная материалоемкость (ГОСТ 14.205—83), кг/Н	$K_{у.м}$	Экономия материалов
6.2. Удельная трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205—83), нормо-ч/Н	$T_и$	Трудоемкость
6.3. Удельная технологическая себестоимость, руб./Н	$C_т$	
6.4. Удельная металлоемкость, кг/Н:		
проката черных металлов, в том числе электротехнической стали	$K_{у.м.п.ч}$	Экономия металлов
цветных металлов	$K_{у.м.ц.м}$	То же
проводниковых металлов	$K_{у.м.п.м}$	»
драгоценных металлов	$K_{у.м.д.м}$	»
6.5. Коэффициент использования:		
проката черных металлов, в том числе электротехнической стали	$K_{и.м.п.ч}$	»
цветных металлов	$K_{и.м.ц.м}$	»
проводниковых металлов	$K_{и.м.п.м}$	»
драгоценных металлов	$K_{и.м.д.м}$	»
7. ПОКАЗАТЕЛЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ		
7.1. Коэффициент применяемости, %	$K_{пр}$	Унификация
8. ПАТЕНТНО-ПРАВОВОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ		
8.1. Показатель патентной чистоты	$П_{п.ч}$	Конкурентоспособность

Примечание. Основные показатели качества набраны жирным шрифтом.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОВОЗОВ

2.1. Перечень основных показателей качества:
сила тяги касательная максимальная при трогании
сила тяги касательная в 15-минутном режиме
наработка на отказ;

средний ресурс до капитального ремонта;

к.п.д. в продолжительном режиме.

2.2. Применяемость показателей качества для двух подгрупп (тяговые агрегаты и коксотушильные электровозы), включаемых в стандарты с перспективными требованиями, во вновь разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, ТУ, КУ, приведена в табл. 2.

Таблица 2

Номер показателя по табл. 1	Наименование подгруппы однородной продукции		Область применения показателя				
	Тяговые агрегаты	Коксотушильные электровозы	ГОСТ ОТТ	Стандарты ОТТ	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.1.1	—	+	—	+	+	+	+
1.1.2	+	—	—	+	+	+	+
1.1.3	+	—	—	+	+	+	+
1.1.4	+	+	—	+	+	+	+
1.1.5	+	+	—	+	+	+	+
1.1.6	+	—	—	+	+	+	+
1.1.7	+	—	—	+	+	+	+
1.1.8	+	—	—	+	+	+	+
1.2.1	—	+	+	+	+	+	+
1.2.2	+	—	+	+	+	+	+
1.2.3	—	+	—	+	+	+	+
1.2.4	+	—	—	+	+	+	+
1.2.5	+	—	—	+	+	+	+
1.2.6	—	+	—	+	+	+	+
1.2.7	—	+	—	+	+	+	+
1.2.8	+	—	—	+	+	+	+
1.2.9	+	—	—	+	+	+	+
1.2.10	+	—	—	+	+	+	+
1.2.11	+	—	—	+	+	+	+
1.2.12	+	—	—	+	+	+	+
2.1	+	+	+	+	+	+	+
2.2	+	+	—	—	+	—	—
2.3	—	+	+	—	+	+	+
2.4	+	—	—	+	+	+	+
2.5	+	—	—	+	+	+	+
2.6	+	—	—	—	+	+	—
2.7	+	+	—	+	+	+	+
2.8	+	—	—	—	+	+	+
3.1	+	+	+	—	+	+	+
3.2	+	+	—	—	+	+	—
3.3	+	—	—	—	+	+	—
3.4	+	—	—	—	+	+	—
3.5	+	—	—	—	+	+	—
3.6	+	+	—	—	+	—	—
4.1	+	+	—	—	+	—	+
5.1	+	+	—	—	+	—	+
6.1	+	+	—	—	+	—	+

Продолжение табл. 2

Номер показателя по табл. 1	Наименование подгруппы однородной продукции		Область применения показателя				
	Тяговые агрегаты	Коксотушильные электровозы	ГОСТ ОТТ	Стандарты ОТТ	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
6.2	+	+	—	—	+	—	+
6.3	+	+	—	—	+	—	+
6.4	+	+	—	—	+	—	+
6.5	+	+	—	—	+	—	+
7.1	+	+	—	—	+	—	+
8.1	+	+	—	—	+	—	+

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость соответствующих показателей качества продукции.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

	Номер показателя по табл. 1
Габарит	1.1.7
Грузоподъемность моторного думпкара	1.2.4
Коэффициент готовности	2.8
Коэффициент использования	6.5
Коэффициент применяемости	7.1
Численность локомотивной бригады в смену	3.6
К.п.д. в продолжительном режиме	3.1
Масса сцепная с 0,67 запаса топлива и песка	1.1.3
Металлоемкость удельная	6.4
Материалоемкость удельная	6.1
Мощность по дизелю в автономном режиме	1.2.9
Мощность касательная в 15-минутном режиме	1.2.5
Мощность касательная в продолжительном режиме	1.2.6
Нагрузка номинальная от колесной пары на рельсы	1.1.2
Напряжение номинальное на токоприемнике	1.1.4
Наработка на отказ	2.1
Показатель патентной чистоты	8.1
Показатель эргономический общий	4.1
Показатель эстетический общий	5.1
Радиус минимальный проходимых со скоростью до 10 км/ч кривых	1.1.6
Расход энергии удельный при движении поезда в 15-минутном режиме	3.2
Расход масла дизелем удельный суммарный	3.5
Расход удельный топлива локомотивом в автономном режиме при номинальной мощности	3.3
Расход топлива часовой на холостом ходу дизеля	3.4
Ресурс назначенный до капитального ремонта	2.5
Ресурс назначенный до среднего ремонта	2.4
Ресурс назначенный до ремонтов ТР-2, ТР-3	2.6
Ресурс средний до капитального ремонта	2.3
Себестоимость технологическая удельная	6.3
Сила тяги касательная в автономном режиме при скорости 15 км/ч	1.2.10
Сила тяги касательная в 15-минутном режиме	1.2.2
Сила тяги касательная максимальная при трогании	1.2.1
Скорость движения при приеме кокса	1.2.7
Скорость конструкционная	1.1.5
Скорость движения в 15-минутном режиме	1.2.8
Способ регулирования напряжения на тяговых двигателях	1.2.11
Способ регулирования электрического торможения	1.2.12
Срок службы назначенный	2.7

	Номер показателя по табл. 1
Точность остановки с вагоном возле установки сухого тушения	1.2.3
Трудоемкость технического обслуживания средняя оперативная	2.2
Трудоемкость изготовления удельная	6.2
Ширина колеи	1.1.1
Формула осевая	1.1.8

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *М. С. Кабашова*

Сдано в наб. 10.11.85 Подп. в печ. 09.12.85 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,55 уч.-изд. л.
Тир. 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Гип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1463

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	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru