



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

## ЭСКАЛАТОРЫ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.476-87

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

Система показателей качества продукции

**ЭСКАЛОТОРЫ**

Номенклатура показателей

**ГОСТ  
4.476-87**Product-quality index system. Escalators.  
Index nomenclature

ОКП 31 6530

Дата введения **01.01.88****Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества эскалаторов, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития этой продукции, государственные стандарты с перспективными требованиями, а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, технические условия (ТУ) и карты технического уровня и качества продукции (КУ).

Стандарт распространяется на эскалаторы следующих подгрупп:

- 1 — тоннельные (ОКП 316531);
- 2 — поэтажные (ОКП 316532);
- 3 — специальные (ОКП 316533).

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА**

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

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ		
1.1. Классификационные показатели		
1.1.1. Угол наклона, ...°	$\alpha$	—
1.1.2. Высота транспортирования пассажиров (наибольшая, наименьшая), м	$H$	—
1.1.3. Ширина настила ступени лестничного полотна, мм	$B$	—
1.2. Показатели функциональные и технической эффективности		
1.2.1. Провозная способность с учетом коэффициента заполнения лестничного полотна, чел/ч	$Q$	Производительность
1.2.2. Скорость движения лестничного полотна с пассажирами, м/с	$v$	—
1.2.3. Коэффициент заполнения лестничного полотна	$\varphi$	—
1.2.4. Среднесуточное время работы, ч	$t$	—
1.3. Конструктивные показатели		
1.3.1. Длина, м	$L$	—
1.3.2. Габаритные размеры поперечного сечения в наклонной части (ширина, высота), мм	$b \times h$	Компактность
1.3.3. Высота приводной части, мм	$h_{\text{пр}}$	То же
1.3.4. Высота натяжной части, мм	$h_{\text{н}}$	Простота и удобство монтажа
1.3.5. Коэффициент сборки (блочности)	$K_{\text{сб}}$	
2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ		
2.1. Установленная безотказная наработка (ГОСТ 27.003—83), ч	$T_y$ (ГОСТ 27.003—83)	Безотказность
2.2. Средняя наработка на отказ (ГОСТ 27.002—83), ч	$T_o$ (ГОСТ 27.003—83)	То же
2.3. Назначенный ресурс до первого капитального ремонта (ГОСТ 21623—76), км	$T_{\text{рн,кп}}$ (ГОСТ 27.003—83)	Долговечность
2.4. Объединенная удельная оперативная трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов (ГОСТ 21623—76), чел.ч/ч	$S$ (ГОСТ 27.003—83)	Ремонтпригодность

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
2.5. Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний (ГОСТ 21623—76), чел.-ч/ч	$S_{т.о}$ (ГОСТ 27.003—83)	Ремонтопригодность
2.6. Удельная суммарная оперативная трудоемкость текущих ремонтов (ГОСТ 21623—76), чел.-ч/ч	$S_p$ (ГОСТ 27.003—83)	То же
2.7. Средний срок сохраняемости (ГОСТ 27.002—83), ч	$T_c$ (ГОСТ 27.003—83)	Сохраняемость

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ЭНЕРГИИ

#### 3.1. Показатели экономного использования материалов

3.1.1. Удельная масса (наименьшая, наибольшая), т/м	$m_y$	Материалоемкость, транспортабельность
---	-------	---------------------------------------

#### 3.2. Показатели экономичности энергопотребления

3.2.1. Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/(чел.-ч <sup>-1</sup> ·м)	$\Sigma_n$	Энергопотребление
3.2.2. Установленная мощность электродвигателя главного привода, кВт	$N$	Энерговооруженность
3.2.3. Коэффициент полезного действия, %	$\eta$	Эффективность использования энергии

### 4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

4.1. Уровень звука над лестничным полотном, дБА	$L_A$ (ГОСТ 12.1.003—83)	Звуковое давление
4.2. Показатель удобства обслуживания, баллы	$P_{y.o}$	—

### 5. ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

5.1. Показатель рациональности и современности эстетического решения, баллы	$P_r$	—
5.2. Показатель качества отделки, баллы	$P_{к.о}$	—

### 6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

6.1. Трудоемкость изготовления, (ГОСТ 14.205—83), чел.-ч.	$S_{изг}$	Затраты труда на изготовление
---	-----------	-------------------------------

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
6.2. Себестоимость изготовления, руб.	$C$	Затраты средств на изготовление
6.3. Трудоемкость монтажа, чел.-ч	$S_{\text{мн}}$	Затраты труда на монтаж
6.4. Удельная энергоёмкость, кВт.ч/чел.-ч	$\Delta_{\text{изг}}$	Затраты энергии при изготовлении

## 7. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

7.1. Коэффициент применяемости, %	$K_{\text{пр}}$	—
7.2. Коэффициент межпроектной унификации, %	$K_{\text{м.у}}$	—

## 8. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

8.1. Показатель территориального распространения	$P_{\text{п.ч}}^{\text{т}}$	Патентная чистота
8.2. Число авторских свидетельств и патентов, шт.	$n$	Патентная защита

## 9. ПОКАЗАТЕЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. Показатель безопасности, баллы	$P_6$	Безопасность
-------------------------------------	-------	--------------

## 10. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ

10.1. Цена, руб.	$C$	—
------------------	-----	---

Примечание. Основные показатели качества набраны полужирным шрифтом.

1.2. Алфавитный перечень показателей качества эскалаторов приведен в справочном приложении 1.

1.3. Пояснения терминов показателей, не установленные действующими государственными стандартами, приведены в справочном приложении 2.

1.4. Допускается применять единицы измерения, кратные указанным в табл. 1.

1.5. Числовые значения величин показателей должны в НТД задаваться, как правило, с допусками или указываться в виде максимальных или минимальных значений.

1.6. При оценке качества эскалаторного оборудования, позволяющего проектировать машины с различными показателями на-

значения, по показателям 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 3.1.1, 3.2.2 и 4.1 указывают максимально возможные значения, а по показателям 3.1.1 и 3.2.1 — удельные значения, отнесенные к 1 м высоты типового эскалатора.

В обоснованных случаях в КУ допускается показатель 3.1.1 относить, кроме того, к нормативному сроку службы эскалатора в эксплуатации до списания.

1.7. Критерии нормативного срока службы эскалатора в эксплуатации до списания должны быть заданы в стандартах ОТТ или в стандартах и ТУ на эскалаторы конкретных видов, а также в ТЗ на ОКР.

## 2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

2.1. В табл. 2 устанавливается применяемость показателей для различных подгрупп эскалаторов и для различных нормативных и конструкторских документов.

2.2. Разработчиком нормативно-технического документа могут быть дополнительно включены показатели, которые отражают особенности конструкции и области использования, а также комплексные показатели, рассчитанные на основе приведенных в табл. 1.

2.3. Допускается применять коэффициент готовности по ГОСТ 27.002—83 взамен показателя 2.2.

2.4. Допускается применять измененные наименования показателей, обусловленные спецификой конструкции и не искажающие содержания соответствующих показателей.

2.5. Допускается сокращать установленную номенклатуру путем исключения показателей:

1.3.1, 1.3.3 и 1.3.4 — при оценке качества эскалаторного оборудования подгрупп 1 и 3;

2.4 и 6.1 — из ТЗ на НИР и стандартов ОТТ до 01.01.89;

6.3 — до 01.01.89.

2.6. Для эскалаторов, не входящих в типоразмерный ряд, указывают только показатель 7.1, для типоразмерных рядов — только показатель 7.2.

2.7. Значения показателей по зарубежным аналогам включают в карты технического уровня и качества с учетом указаний отраслевых методик оценки уровня качества.

Таблица 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость по подгруппам продукции			Применяемость в НТД				
	1	2	3	ТЗ на НИР, ГОСТ, ОТТ	Стандарты, кроме ОТТ	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.1.1	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.2	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.3	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2.1	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2.2	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2.3	+	+	+	—	+	+	—	+
1.2.4	+	+	+	—	—	+	—	+
1.3.1	—	+	±	+	+	+	+	+
1.3.2	+	+	±	+	+	+	+	+
1.3.3	—	+	±	—	+	+	+	+
1.3.4	—	+	±	—	+	+	+	+
1.3.5	+	+	—	—	—	+	+	+
2.1	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3	+	+	+	+	+	+	+	+
2.4	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5	+	+	+	—	+	+	+	+
2.6	+	+	+	—	+	+	+	+
2.7	+	+	+	—	—	+	+	+
3.1.1	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2.1	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2.2	+	+	+	—	+	+	+	+
3.2.3	+	+	+	—	—	+	+	+
4.1	+	+	+	+	+	—	+	+
4.2	+	+	+	—	—	—	—	+
5.1	+	+	+	—	—	—	—	+
5.2	+	+	+	—	—	—	—	+
6.1	+	+	+	+	+	+	+	+
6.2	+	+	+	—	—	+	—	+
6.3	+	+	+	—	—	+	—	+
6.4	+	+	+	—	—	—	—	+
7.1	+	+	+	—	—	+	—	+
7.2	+	+	+	—	—	+	—	+
8.1	+	+	+	—	—	—	—	+
8.2	+	+	+	—	—	—	—	+
9.1	+	+	+	—	—	—	—	+
10.1	+	+	+	—	—	—	—	+

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость и знак «±» — ограниченную применяемость показателя.

## АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭСКАЛАТОРОВ

Время работы среднесуточное	1.2.4
Высота натяжной части	1.3.4
Высота приводной части	1.3.3
Высота транспортирования пассажиров (наибольшая, наименьшая)	1.1.2
Данна	1.3.1
Коэффициент заполнения лестничного полотна	1.2.3
Коэффициент межпроектной унификации	7.2
Коэффициент полезного действия	3.2.3
Коэффициент применяемости	7.1
Коэффициент сборки (блочности)	1.3.5
Масса удельная (наименьшая, наибольшая)	3.1.1
Мощность электродвигателя главного привода установленная	3.2.2
Наработка на отказ средняя	2.2
Наработка установленная безотказная	2.1
Показатель безопасности	9.1
Показатель качества отделки	5.2
Показатель рациональности и современности эстетического решения	5.1
Показатель территориального распространения	8.1
Показатель удобства обслуживания	4.2
Размеры поперечного сечения в наклонной части габаритные (ширина, высота)	1.3.2
Расход электроэнергии удельный	3.2.1
Ресурс до первого капитального ремонта назначенный	2.3
Себестоимость изготовления	6.2
Скорость движения лестничного полотна с пассажирами	1.2.2
Способность провозная с учетом коэффициента заполнения лестничного полотна	1.2.1
Срок сохраняемости средний	2.7
Трудоемкость изготовления	6.1
Трудоемкость монтажа	6.3
Трудоемкость текущих ремонтов удельная суммарная оперативная	2.6
Трудоемкость технических обслуживаний удельная суммарная оперативная	2.5
Трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов удельная оперативная объединенная	2.4
Угол наклона	1.1.1
Уровень звука над лестничным полотном	4.1
Цена	10.1
Число авторских свидетельств и патентов	8.2
Ширина настила ступени лестничного полотна	1.1.3
Энергоемкость удельная	6.4



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## Справочное

## ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Наименование показателя качества	Номер показателя по табл. 1	Пояснение
Время работы среднесуточное	1.2.4	Количество часов работы эскалатора в год, отнесенное к количеству дней в году
Высота натяжной части	1.3.4	Размер нижней торцевой части эскалатора по вертикали
Высота приводной части	1.3.3	Размер верхней торцевой части эскалатора по вертикали
Высота транспортирования пассажиров (наибольшая, наименьшая)	1.1.2	Расстояние по вертикали, на которое перемещаются пассажиры
Длина	1.3.1	Размер проекции эскалатора на горизонтальную плоскость
Коэффициент заполнения лестничного полотна	1.2.3	Отношение фактического количества пассажиров на движущемся лестничном полотне к теоретическому
Коэффициент полезного действия	3.2.3	Отношение теоретической мощности при работе эскалатора с максимальной нагрузкой на подъем к фактической
Коэффициент сборки (блочности)	1.3.5	Отношение количества специфицируемых составных блоков (зон) к общему количеству элементов (объектов), входящих в состав эскалатора
Масса удельная (наименьшая, наибольшая)	3.1.1	Суммарная масса эскалатора, поставляемая предприятием-изготовителем в соответствии с комплектностью, предусмотренной техническими условиями, отнесенная к 1 м его высоты, либо, в обоснованных случаях, к нормативному сроку службы эскалатора в эксплуатации до списания
Мощность электродвигателя главного привода установленная	3.2.2	Номинальная мощность электродвигателя главного привода эскалатора с наибольшей высотой транспортирования
Показатель безопасности	9.1	Показатель, характеризующий степень защиты здоровья человека в процессе работы эскалатора, а также при обслуживании и ремонте
Показатель качества отделки	5.2	Показатель, характеризующий качество обработки и покрытий, а также декоративность и функциональность элементов отделки внешних поверхностей эскалатора

Наименование показателя качества	Номер показа- теля по табл. 1	Пояснение
Показатель рациональ- ности и современного эс- тетического решения	5.1	Показатель, характеризующий степень соответствия формы и цветового решения эскалатора, его функциональному назначению и современным тенденциям формообразования и цветового решения в машиностроении
Показатель террито- риального распростране- ния	8.1	Отношение числа стран, по которым эскалатор обладает патентной чистотой, к суммарному числу основных стран-изготовителей и стран вероятного экспорта и продажи лицензий на эскалаторы
Показатель удобства обслуживания	4.2	Показатель, характеризующий доступ- ность элементов эскалатора и удобство проведения операций по его обслуживанию и ремонту
Провозная способность с учетом коэффициента заполнения лестничного полотна	1.2.1	Количество пассажиров, которое может быть перемещено эскалатором в единицу времени в процессе непрерывной работы при определенной ширине настила лестничного полотна, скорости движения и коэф- фициента заполнения лестничного полотна
Габаритные размеры поперечного сечения в наклонной части (шири- на, высота)	1.3.2	Габаритные размеры сечения в плоскости, перпендикулярной к плоскости угла на- клона трассы лестничного полотна
Расход электроэнергии удельный	3.2.1	Количество энергии, расходуемое эскала- тором на перемещение одного пассажира на расстояние 1 м по вертикали Сумма затрат на изготовление
Себестоимость изготов- ления	6.2	
Скорость движения лестничного полотна с пассажирами	1.2.2	Скорость движения лестничного полотна при работе эскалатора на подъем с макси- мальной нагрузкой
Трудоемкость изготов- ления	6.1	Суммарные затраты труда на выполне- ние технологических процессов изготовле- ния эскалатора
Трудоемкость монтажа	6.3	Затраты труда на монтаж и подготовку к эксплуатации эскалатора, полученного потребителем с предприятия-изготовителя
Угол наклона	1.1.1	Угол наклона трассы лестничного полот- на к горизонту
Уровень звука над лестничным полотном	4.1	Максимальный уровень звука 1 м от лестничного полотна при замерах в 3 точ- ках: на нижней и верхней входных пло- щадках и в середине наклона
Цена	10.1	Цена эскалатора без надбавки за каче- ство, установленная прейскурантом или другим соответствующим документом; на этапах проектирования лимитной цены

Наименование показателя качества	Номер показа- теля по табл. 1	Пояснение
Число авторских сви- детельств и патентов	8.2	Суммарное число авторских свидетельств СССР и зарубежных патентов, защищающих эскалатор в целом и его составные части
Ширина настила ступе- ни лестничного полотна	1.1.3	Расстояние по внешним боковым торцам настила ступени
Энергоемкость удель- ная	6.4	Отношение расхода электроэнергии на технологические операции по изготовлению эскалатора к трудоемкости изготовления

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством тяжелого и транспортного машиностроения

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Ю. В. Груздев; И. Н. Поминов

- 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.03.87 № 1044

- 3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

- 4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.003—83	1.1
ГОСТ 27.002—83	1.1
ГОСТ 27.003—83	1.1
ГОСТ 21623—76	1.1

Редактор *Р. Г. Говердовская*  
 Технический редактор *М. И. Максимова*  
 Корректор *Р. Н. Корчагина*

Сдано в наб. 23.04.87 Подл. в печ. 11.06.87 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,68 уч.-изд. л.  
 Тир. 3000 Цена 3 коп.

Орден «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
 Тип. «Московский печатник» Москва, Лялин пер., 6. Зак. 647