



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

КОНТЕЙНЕРЫ ГРУЗОВЫЕ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.50—78

Издание официальное

Цена 5 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

Система показателей качества продукции
КОНТЕЙНЕРЫ ГРУЗОВЫЕ

Номенклатура показателей

Product-quality index system.
 Cargo containers. Nomenclature of indices

ГОСТ
4.50—78

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 октября 1978 г. № 2754 срок действия установлен

с 01.07.79

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества универсальных и специализированных грузовых контейнеров, относящихся в соответствии с «Методикой оценки уровня качества промышленной продукции» к пятой группе второго класса и в соответствии с Общесоюзным классификатором продукции к группе 318500 и 538500.

Показатели качества, вошедшие в номенклатуру, должны устанавливаться при формировании требований к грузовым контейнерам в нормативно-технической, конструкторской, технологической, планово-отчетной и эксплуатационной документации при контроле и оценке уровня качества контейнеров с учетом конкретных условий их разработки, производства и эксплуатации.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

1.1. Номенклатура показателей качества контейнеров приведена в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Характеризуемое свойство
1. Показатели назначения		
1.1. Максимальная масса брутто (ГОСТ 20231—83), т	<i>R</i>	Мера инерции и соответствие грузоподъемности транспортных и погрузочно-разгрузочных средств

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



Переиздание. Июль 1987 г.

© Издательство стандартов, 1986

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Характеризуемое свойство
1.2. Показатель грузоподъемности (ГОСТ 20231—83), т	P	Грузоподъемность
1.3. Внутренний объем (ГОСТ 20231—83), м ³	V	Вместимость
1.4. Внутренние размеры (ГОСТ 20231—83); мм	$l; b; h$	Вместимость и соответствие размерам грузовых единиц
1.5. Коэффициент использования наружного объема	W	Рациональность компоновки
1.6. Удельный объем, м ³ /т	δ	Соответствие объемной массе груза
1.7. Прочность элементов конструкции (пола, крыши, стенок, стоек)	—	Устойчивость к физическому разрушению

2. Показатели надежности (ГОСТ 13377—75)

2.1. Средний срок службы до списания, лет	$T_{сл. сп}$	Долговечность
2.2. Средний срок службы до капитального ремонта, лет	$T_{сл. к}$	То же
2.3. Средний срок службы, лет	$T_{сл}$	»
2.4. Средний срок службы между капитальными ремонтами, лет	$T_{сл. кр}$	»
2.5. Среднее время восстановления, ч	T_v	Ремонтпригодность
2.6. Средняя суммарная стоимость ремонтов, руб	C_p	То же
2.7. Средняя суммарная трудоемкость ремонтов, нормо-час	H_p	»

3. Показатели стойкости к внешним воздействиям

3.1. Герметичность, Па/ч	Δp	Защита груза в контейнере от внешних воздействий и внешней среды от агрессивных свойств перевозимого в нем груза
--------------------------	------------	--

4. Эргономические показатели

4.1. Максимальное усилие на ручке дверного затвора, Н	F_3	Соответствие силовым возможностям человека
4.2. Информационная выразительность маркировки, балл	—	Соответствие психофизиологическим свойствам человека

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Характеризуемое свойство
5. Эстетические показатели		
5.1. Показатель рациональности формы, балл	—	Рациональность формы
5.2. Показатель целостности композиции, балл	—	Целостность композиции
5.3. Показатель совершенства производственного исполнения, балл	—	Совершенство производственного исполнения
6. Показатели технологичности		
6.1. Коэффициент сборки	$K_{сб}$	Приспособленность к условиям производства
6.2. Коэффициент использования материалов	$K_{и.м}$	То же
6.3. Собственная масса (ГОСТ 20231—83), т	T	Материалоемкость
6.4. Коэффициент тары	$\eta_{бр}$	Удельная материалоемкость
6.5. Удельная трудоемкость изготовления, нормо-час/т	$q_{шт}$	Приспособленность к условиям производства
7. Показатели транспортабельности		
7.1. Габаритные размеры (ГОСТ 20231—83), мм	$L; B; H$	Соответствие габаритам транспортных средств
7.2. Присоединительные размеры, мм	—	Соответствие присоединительным размерам транспортных и погрузочно-разгрузочных средств
7.3. Коэффициент складывания	$K_{скл}$	Степень использования транспортных средств
8. Патентно-правовые показатели		
8.1. Показатель патентной защиты	$P_{п.з}$	Патентоспособность
8.2. Показатель патентной чистоты	$P_{п.ч}$	Возможность беспрепятственной реализации
9. Показатели стандартизации и унификации		
9.1. Коэффициент применимости по типоразмерам, %	$K_{пр}$	Степень насыщенности стандартизованными и унифицированными составными частями
9.2. Коэффициент повторяемости, %	$K_{п}$	Степень унификации составных частей

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Характеризуемое свойство
10. Эксплуатационные показатели		
10.1. Средний коэффициент загрузки	$d_{ср}$	Степень использования грузоподъемности
10.2. Средний коэффициент порожнего пробега	α_k	Степень использования пробега
10.3. Число оборотов в год	n	Оборачиваемость
10.4. Время погрузки (выгрузки), мин	$t_{п(в)}$	Степень совершенства захватных приспособлений и формы контейнера
10.5. Время крепления (раскрепления) на транспортных средствах, ч	$t_{к(р)}$	Степень совершенства крепежных устройств
10.6. Время загрузки (разгрузки), мин	$t_{з(р)}$	Приспособленность к механизированной загрузке (разгрузке)
10.7. Размеры дверного проема (люка), мм	—	Удобство загрузки
10.8. Количество дверей (люков), шт.	—	То же

11. Экономические показатели

11.1. Себестоимость, руб	C_k	Затраты при изготовлении
11.2. Приведенные затраты, руб/т	\mathcal{E}	Затраты на тонну нетто перевезенного груза

1.2. Алфавитный перечень показателей качества контейнеров приведен в справочном приложении 1; термины и определения— в справочном приложении 2.

1.3. Пояснения к расчету показателей качества контейнеров приведены в справочном приложении 3.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ГРУЗОВЫХ КОНТЕЙНЕРОВ

2.1. Применяемость показателей качества при формировании технических требований к грузовым контейнерам приведена в табл. 2.

Таблица 2

Номер показателя	Вид документации				
	стандарты и технические условия	конструкторская	технологическая	планово-отчетная	эксплуатационная
1.1	+	+	+	+	+
1.2	—	±	±	+	+
1.3	+	+	±	±	±
1.4	+	+	+	—	+
1.5	—	+	—	—	—
1.6	±	+	—	+	+
1.7	+	+	+	—	—
2.1	—	—	—	+	+
2.2	±	—	—	+	±
2.3	+	+	—	+	+
2.4	—	—	—	+	+
2.5	±	—	±	±	±
2.6	—	—	±	+	+
2.7	—	—	+	+	+
3.1	+	+	—	—	+
4.1	+	+	+	—	+
4.2	—	—	+	—	±
5.1	±	+	+	—	±
5.2	±	+	+	—	±
5.3	±	+	±	—	±
6.1	—	+	+	—	—
6.2	—	+	—	—	—
6.3	+	+	+	+	+
6.4	—	+	±	+	+
6.5	—	+	+	+	—
7.1	+	+	+	—	+
7.2	+	+	+	—	+
7.3	—	+	—	—	+
8.1	+	+	—	—	—
8.2	+	+	—	—	—
9.1	+	+	+	—	—
9.2	+	+	+	—	—
10.1	—	—	—	+	±
10.2	—	—	—	+	±
10.3	—	—	—	+	±
10.4	±	—	—	+	+
10.5	±	—	—	+	+
10.6	±	—	—	+	±
10.7	+	+	+	—	—
10.8	+	+	+	—	—
11.1	—	—	+	+	—
11.2	—	—	—	+	+

Примечания:

1. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, знак «±» — ограниченную применяемость соответствующих показателей качества.
2. Показатель 3.1 для универсальных контейнеров типа УУК не применяется.
3. Показатели 11.1 и 11.2 применяются при оценке уровня качества контейнеров, включая проведение аттестации контейнеров по категории качества.

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КОНТЕЙНЕРОВ

Внутренние размеры
Внутренний объем
Время загрузки (разгрузки)
Время крепления (раскрепления) на транспортных средствах
Время погрузки (выгрузки)
Габаритные размеры
Герметичность
Информационная выразительность маркировки
Количество дверей (люков)
Коэффициент использования наружного объема
Коэффициент использования материалов
Коэффициент повторяемости
Коэффициент применяемости по типоразмерам
Коэффициент сборности
Коэффициент складывания
Коэффициент тары
Максимальная масса брутто
Максимальное усилие на ручке дверного затвора
Показатель грузоподъемности
Показатель патентной защиты
Показатель патентной чистоты
Показатель рациональности формы
Показатель совершенства производственного исполнения
Показатель целостности композиции
Приведенные затраты
Присоединительные размеры
Прочность элементов конструкции (пола, крыши, стенок, стоек)
Размеры дверного проема (люка)
Собственная масса
Себестоимость
Среднее время восстановления
Средний коэффициент загрузки
Средний коэффициент порожнего пробега
Средний срок службы
Средний срок службы между капитальными ремонтами
Средняя суммарная стоимость ремонтов
Средняя суммарная трудоемкость ремонтов
Средний срок службы до списания
Средний срок службы до капитального ремонта
Удельная трудоемкость изготовления
Удельный объем
Число оборотов в год

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Наименование показателя качества	Определение
Время погрузки (выгрузки)	Время от застропки до отстропки в процессе погрузки (выгрузки) контейнера
Коэффициент использования наружного объема	Отношение внутреннего объема контейнера к наружному объему
Коэффициент складывания	Отношение наружного объема к объему контейнера в сложенном (разобранном) виде
Коэффициент тары	Отношение собственной массы контейнера к его максимальной массе брутто
Максимальное усилие на ручке дверного затвора	Максимально допустимое усилие, прилагаемое к ручке дверного затвора при закрытии (открытии) створок двери контейнера
Показатель целостности композиции	Гармоничность и пропорциональность сочетания отдельных элементов контейнера конструктивному решению в целом, соответствие декоративного оформления его назначению и современному стилю.
Показатель рациональности формы	Соответствие формы контейнера его назначению, материалу, из которого он изготовлен, и современному стилю
Показатель совершенства производственного исполнения	Качество отделки внешних поверхностей контейнера, степень чистоты его стыков, сопряжений и углов
Присоединительные размеры	Размеры между деталями контейнера, предназначенными для его крепления на транспортных средствах и для застропки (захвата) при выполнении погрузочно-разгрузочных работ
Средний коэффициент загрузки	Отношение средней фактической загрузки к грузоподъемности контейнера
Средний коэффициент порожнего пробега	Отношение средней величины порожнего пробега контейнера к груженому пробегу
Удельный объем	Отношение внутреннего объема к грузоподъемности
Число оборотов в год	Отношение времени в году, которое контейнер находится в эксплуатации, к среднему времени одного оборота
Эксплуатационные показатели	Характеризуют соответствие транспортного процесса требованиям эксплуатации

**ПОЯСНЕНИЯ К РАСЧЕТУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА
КОНТЕЙНЕРОВ**

Наименование показателя качества	Рекомендуемая формула для расчета показателя
1.2. Показатель грузоподъемности, т	$P = R - T,$ где R — максимальная масса брутто контейнера, т; T — собственная масса контейнера, т.
1.3. Внутренний объем, м ³	$V = \frac{P}{z \cdot \gamma_{\text{ср}}} = l \cdot b \cdot h,$ где z — коэффициент максимально возможного использования вместимости контейнера ($z = 0,8 - 0,9$); $\gamma_{\text{ср}}$ — объемная масса груза, т/м ³ .
1.5. Коэффициент использования наружного объема	$W = \frac{V}{V_{\text{н}}},$ где $V_{\text{н}}$ — наружный объем, м ³ ; $V_{\text{н}} = L \cdot B \cdot H,$ где L, B, H — габаритные размеры, м
1.6. Удельный объем, м ³ /т	$\delta = \frac{V}{P},$
2.3. Средний срок службы, лет	$T_{\text{ср}} = \frac{1000}{70 + n},$
6.1. Коэффициент сборности	где n — число оборотов контейнера в год $K_{\text{сб}} = \frac{Q_{\text{сб}}}{Q_{\text{сб.о}}} = 1 - \frac{\overline{Q_{\text{сб}}}}{Q_{\text{сб.о}}},$ где $Q_{\text{сб}}$ — количество специфицируемых составных частей контейнера; $\overline{Q_{\text{сб}}}$ — количество неспецифицируемых составных частей контейнера; $Q_{\text{сб.о}}$ — общее количество составных частей контейнера
6.2. Коэффициент использования материалов	$K_{\text{н.м}} = \frac{T}{Q_{\text{м}}},$ где $Q_{\text{м}}$ — масса материала, необходимая для изготовления контейнера (без учета покупных изделий), т

Наименование показателя качества	Рекомендуемая формула для расчета показателя
6.3. Собственная масса, т	$T = \sqrt{\mu \cdot V \cdot R},$ <p>где μ — коэффициент относительной грузоемкости.</p> <p>Для контейнера из углеродистой стали с внутренним объемом до 10 м^3</p> $\mu = 0,012 + \frac{F+1}{115V}.$ <p>Для контейнера из углеродистой стали с внутренним объемом свыше 10 м^3</p> $\mu = 0,011 + \frac{F+1}{110V} - \frac{R}{11000},$ <p>где F — сумма площадей дверных проемов и люков контейнера, м^2</p> <p>Для контейнера из любого другого материала:</p> $\mu' = \mu \cdot M^2$ $M = \frac{\gamma' \cdot \sigma_{\text{в}}}{\gamma \cdot \sigma'_{\text{в}}},$ <p>где γ и $\sigma_{\text{в}}$ — соответственно удельная масса материала, г/см^3 и временное сопротивление материала, кН/мм^2 для углеродистой стали марки ст. 3;</p> <p>γ' и $\sigma'_{\text{в}}$ — то же, для любого другого материала</p>
6.4. Коэффициент тары	$\eta_{\text{бр}} = \frac{T}{R}$
8.1. Показатель патентной защиты	$P_{\text{п.з}} = P'_{\text{п.з}} + P''_{\text{п.з}},$ <p>где $P'_{\text{п.з}}$ — показатель патентной защиты контейнера авторскими свидетельствами в СССР;</p> <p>$P''_{\text{п.з}}$ — показатель патентной защиты контейнера патентами, принадлежащими советским предприятиям и организациям за рубежом.</p>

Наименование показателя качества

Рекомендуемая формула для расчета показателя

$$P'_{п.з} = \frac{\sum_{i=1}^s K'_i N'_i}{N};$$

$$P''_{п.з} = m \frac{\sum_{i=1}^s K''_i N''_i}{N},$$

где K'_1, K'_2, \dots, K'_s — коэффициенты весомости составных частей, защищенных авторскими свидетельствами в СССР, по группам значимости;

N'_1, N'_2, \dots, N'_s — количество составных частей, защищенных авторскими свидетельствами в СССР, по группам значимости;

m — коэффициент весомости, зависящий от числа стран, в которых получены патенты, и важности этих стран для экспорта изделия или продажи лицензии;

$K''_1, K''_2, \dots, K''_s$ — коэффициент весомости составных частей, защищенных принадлежащими советским предприятиям и организациям патентами за рубежом, по группам значимости;

$N''_1, N''_2, \dots, N''_s$ — количество составных частей, защищенных за рубежом патентами, принадлежащими

Продолжение

Наименование показателя качества	Рекомендуемая формула для расчета показателя
	<p>советским пред- приятиям и орга- низациям;</p> <p>N — общее количество составных частей в контейнере;</p> <p>s — число групп значи- мости.</p> <p>Примечание. Коэффициенты весо- мости K'_i и K''_i и m определяются экс- пертным путем. Если какой-либо элемент контейнера одновременно защищен автор- ским свидетельством в СССР и патентом за рубежом, то $K'_i = K''_i$</p>
8.2. Показатель патентной чистоты	$P_{п.ч} = N - \frac{\sum_{i=1}^s K_i N_i}{N}$ <p>где N_1, N_2, \dots, N_s — количество составных частей контейнера, подпадающих под действие патентов в данной стране, по группам значимости;</p> <p>K_1, K_2, \dots, K_s — коэффициенты весо- мости составных ча- стей, подпадающих под действие патентов в данной стране, по группам значимости</p>
9.1. Коэффициент применяемости по типоразмерам, %	$K_{пр} = \frac{\Sigma_{об} - \Sigma_o}{\Sigma_{об}} \cdot 100,$ $\Sigma_{об} = \Sigma_{ст} + \Sigma_y + \Sigma_o,$ <p>где $\Sigma_{об}$ — общее количество типоразме- ров составных частей контей- нера;</p> <p>$\Sigma_{ст}$ — количество типоразмеров стан- дартизованных составных час- тей;</p> <p>Σ_y — то же, унифицированных;</p> <p>Σ_o — то же, оригинальных.</p>

Наименование показателя качества	Рекомендуемая формула для расчета показателя
9.2. Коэффициент повторяемости	$K_n = \frac{\Sigma_{об.шт.}}{\Sigma_{об}}$ <p>где $\Sigma_{об.шт.}$ — общее количество составных частей, входящих в контейнер</p>
10.1. Средний коэффициент загрузки	$d_{ср} = \frac{P_{\phi}}{P}$ <p>где P_{ϕ} — средняя фактическая загрузка контейнера</p>
10.2. Средний коэффициент порожнего пробега	$\alpha_k = \frac{l_{пор}}{l_{гр}}$ <p>где $l_{пор}$ — порожний пробег, км; $l_{гр}$ — груженный пробег, км.</p>
10.3. Число оборотов в год	$n = \frac{t_{пл}(1-\delta_p)}{t}$ <p>где t — время оборота контейнера, дней; $t_{пл}$ — плановый период эксплуатации контейнера в течение года, дни; δ_p — коэффициент, определяющий время нахождения контейнера в ремонте, $\approx 0,03$</p>
11.2. Приведенные затраты, руб/т	$\Xi = \Sigma Z + E_n \Sigma K,$ <p>ΣZ — сумма эксплуатационных затрат, руб/т; ΣK — сумма капитальных затрат, руб/т; E_n — нормативный коэффициент эффективности капиталовложений; $E_n = 0,15.$</p>

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 08.10.87 Подп. в печ. 28.01.88 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,88 уч.-изд. л.
Тираж 4000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 4151.

Изменение № 1 ГОСТ 4.50—78 Система показателей качества продукции. Контейнеры грузовые. Номенклатура показателей

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14.11.88 № 3687

Дата введения 01.07.89

Пункт 1.1. Таблица 1. Графа «Наименование показателя качества». Пункты 1.1, 1.3, 1.4, 6.3, 7.1. Заменить ссылку: ГОСТ 20231—74 на ГОСТ 20231—83;

для пункта 1.2 графы «Наименование показателя качества» и «Характеризуемое свойство» изложить в новой редакции: «1.2. Грузоподъемность (ГОСТ 20231—83), т»; «Мера прочности»;

раздел 2. Наименование. Исключить ссылку: ГОСТ 13377—75;

пункты 6.1, 6.2, 6.5. Заменить ссылку: ГОСТ 18831—73 на ГОСТ 14.2005—83.

Таблица 2. Примечание 3 исключить.

Приложение 1. Заменить слова: «Показатель грузоподъемности» на «Грузоподъемность».

Приложение 3. Графа «Наименование показателя качества». Пункт 1.2 изложить в новой редакции: «1.2. Грузоподъемность, т».

(ИУС № 2 1989 г.)

Цена 5 коп.

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