ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ТРАНСПОРТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ И ГОРОДСКОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ

Определение контрольной массы

СТ РК EN 15663 -2011

EN 15663-2009 «Railway applications. Definition of vehicle reference masses» (IDT)

Издание официальное

Комитет технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан (Госстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» и техническим комитетом по стандартизации № 53 «Сертификация машиностроительной, металлургической, строительной продукции и услуг» ТОО «Технократ Плюс»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 18 ноября 2011 года № 630-од.

3 Настоящий стандарт идентичен по отношению к европейскому стандарту EN 15663-2009 «Railway applications. Definition of vehicle reference masses» (Железные дороги. Определение контрольной массы транспортных средств).

Дополнительные слова, также слова синонимы по тексту стандарта выделены курсивом.

В настоящем стандарте Приложение ZA исключено.

Перевод с английского языка (en).

Официальный экземпляр EN 15663-2009 имеется в Государственном фонде технических регламентов и стандартов РГП «КазИнСт» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

Степень соответствия – идентичная (IDT).

4 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2018 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Нормативные документы по стандартизации», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Государственные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Государственные стандарты».

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ТРАНСПОРТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ И ГОРОДСКОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
Определение контрольной массы

Дата введения 2013-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает перечень контрольных масс, который может быть использован для определения требований при проектировании, испытании, сдачи - приемке, маркировке и эксплуатации железнодорожного подвижного состава и *городского электрического* транспорта (далее – транспортные средства).

Настоящий стандарт распространяется на железнодорожный подвижной состав - тяговые транспортные средства (локомотивы), вагоны, самоходные и иные транспортные средства, предназначенные для перевозки по железнодорожным путям пассажиров, багажа, грузов, грузобагажа и почтовых отправлений, а также *городской электрический транспорт* – поезда метрополитена, рельсовые автобусы.

Для установления контрольной массы, транспортные средства подразделяются на три группы:

- высокоскоростные поезда и поезда дальнего следования;
- пассажирские транспортные средства, кроме высокоскоростных поездов и поездов дальнего следования, в том числе пассажирские поезда, *рельсовые автобусы*, вагоны метрополитена;
- грузовые вагоны и грузовые моторные вагоны *(например, моторные думпкары)*.

Техническая спецификация к транспортным средствам должна содержать информацию о той группе, к которой транспортное средство принадлежит.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Поезда «дальнего следования» включают в себя все пассажирские поезда, не предназначенные для пригородных перевозок.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Рельсовые автобусы относятся к дизельному моторвагонному подвижному составу и предназначены для обеспечения пригородных пассажирских перевозок, в виде автономного одиночно следующего пассажирского транспортного средства с двумя кабинами.

Издание официальное

Массы транспортных средств, рассматриваемые в настоящем стандарте, подразделены на следующие виды (см. Раздел 2):

a) собственная масса;

b) проектная расчетная масса;

1) проектная расчетная масса в рабочем состоянии;

2) проектная расчетная масса при нормальной полезной нагрузке;

3) проектная расчетная масса при избыточной полезной нагрузке;

c) эксплуатационная масса;

1) эксплуатационная масса, в рабочем состоянии;

2) эксплуатационная масса при нормальной полезной нагрузке.

Данная классификация относится к любому виду транспортного средства (локомотив, вагон и т.д.), но они могут также применяться к составу поезда грузового или пассажирского и сплотке локомотивов.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины по *[1] и [2]*, а также следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 Определение массы

2.1.1 **Собственная масса:** Масса транспортного средства в условиях «заводского исполнения», без расходных материалов и персонала.

ПРИМЕЧАНИЕ Собственная масса соответствует массе укомплектованного транспортного средства в заводском исполнении со всеми установленными компонентами, включая детали, подверженные износу в «новом состоянии» (например, диски, тормозные колодки, колеса …), но без учета массы каких-либо расходных материалов (например, топлива, песка, продуктов питания и напитков, чистой и технической водой). Он включает в себя интегрированные комплектующие детали и принадлежности, рабочую жидкость (например, изоляционные масла, *дизельные и смазочные масла*, охлаждающая жидкость, теплоносители, трансмиссионные смазочные материалы, аккумуляторные электролиты), оборудование для общественного питания (например, посуда, столовые приборы и столовое белье), инструменты и аварийно-спасательное оборудование (См. также Раздел 3).

2.1.2 **Проектная расчетная масса:** Масса, рассчитанная при проектировании транспортного средства и его агрегатов.

2.1.2.1 **Проектная расчетная масса в рабочем состоянии:** Масса экипированного транспортного средства, оснащенного всеми расходными материалами и обслуживающим персоналом, который требуется для выполнения определенных функций, но без любой другой полезной нагрузки (т.е. собственную массу, включая массу расходного материала и массу персонала).

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Расходные материалы определены в Таблице 2 Графа A.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Данное состояние также описывается как масса без нагрузки или собственная масса.

2.1.2.2 **Проектная расчетная масса при нормальной полезной нагрузке:** Расчетная масса транспортного средства в рабочем состоянии, включая нормальную расчетную полезную нагрузку.

ПРИМЕЧАНИЕ Нормальная расчетная полезная нагрузка приведена в Таблицах 3, 4 и 5, Графа А. Это характерно для предельной полезной нагрузки и определено типом подвижного состава или уровнем комфорта связанного с предоставляемым видом услуги.

2.1.2.3 **Проектная расчетная масса при избыточной полезной нагрузке:** Расчетная масса транспортного средства в рабочем состоянии, включая избыточную полезную нагрузку.

ПРИМЕЧАНИЕ Избыточная полезная нагрузка определена в Таблицах 3, 4 и 5, Графа А. Она определяется типом подвижного состава и его максимальной полезной нагрузкой, которую можно транспортировать при исключительных условиях (например, избыточное число пассажиров). Она представляет собой конструктивное ограничение для эксплуатации транспортного средства.

2.1.3 **Эксплуатационная масса:** Масса экипированного транспортного средства или целого поезда с грузом и пассажирами в пределах установленной массовой нормы (см. Примечание в 3.1.3.2)

2.1.3.1 **Эксплуатационная масса в рабочем состоянии:** Масса транспортного средства, экипированного на 2/3 от максимального расчетного количества расходных материалов, со штатом сотрудников, которые требуются для выполнения своих функций, исключая половину допустимого износа деталей, подверженных износу.

ПРИМЕЧАНИЕ Количество расходных материалов определено в Таблице 2 .

2.1.3.2 **Эксплуатационная масса при нормальной полезной нагрузке:** Эксплуатационная масса транспортного средства в рабочем состоянии, при нормальной полезной нагрузке.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Нормальная эксплуатационная полезная нагрузка определена в Таблицах 3, 4 и 5, Графа В. Она определяется типом подвижного состава и/или уровнем комфорта, связанного с типом предоставляемого обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Это состояние может быть использовано для определения показателей при планировании, потреблении энергии, маркировки транспортных средств, номинальной статической нагрузки на ось и т.д..

ПРИМЕЧАНИЕ 3 В Таблице 1 приведены соотношения между массовой нормой, установленные в настоящем стандарте.

Таблица 1 - Соотношение между массовыми нормами, установленными в данном стандарте

Категория массы	Расчетная масса	Эксплуатационная масса
Собственная масса	Транспортное средство в заводских условиях без расходных средств и штата	
Масса в рабочем (снаряженном) состоянии	Собственная масса, включая массу расходных материалов и массу персонала (См.таблицу 2 – графа А)	Собственная масса, включая средний показатель расходных материалов и персонала, исключая половину допустимого износа деталей, подверженных износу (См.Таблицу 2 Графа В)
Масса при нормальной полезной нагрузке	Расчетная масса в исправном состоянии, включая нормальную расчетную полезную нагрузку (см. Таблицы 3, 4 и 5 графа А)	Эксплуатационная масса в исправном состоянии, включая нормальную эксплуатационную полезную нагрузку (см. Таблицы 3 - 5 Графа В)
Масса при избыточной полезной нагрузке	Расчетная масса в исправном состоянии, включая избыточную полезную нагрузку (см. Таблицы 3 - 5 Графа А)	Не применяется

2.2 Другие термины

2.2.1 **Багажный вагон:** Вагон для перевозки багажа и грузобагажа, не предназначенный для перевозки пассажиров.

2.2.2 **Багажное место:** Место в пассажирском вагоне, специально предназначенное для хранения ручной клади пассажиров и которое не может использоваться для других целей.

ПРИМЕЧАНИЕ Ручная кладь - личные вещи, перевозимые пассажиром с собой в вагоне без оплаты, по массе и габаритам, не превышающим установленные размеры.

2.2.3 **Место для питания:** Зона без фиксированного места, где пассажиры находятся для получения услуги (например: вагон - ресторан, бар, буфет и т.д.).

ПРИМЕЧАНИЕ См. Раздел 5 для руководства по определению данной зоны.

2.2.4 **Место для стоящих пассажиров:** Беспрепятственная зона, которая может быть использована пассажиром (например, тамбур, коридор, площадка для инвалидных колясок ...).

ПРИМЕЧАНИЕ См. Раздел 5 для руководства по определению данной зоны.

2.2.5 **Нормальное место:** Постоянное место в предназначенной зоне отдыха, которое обеспечивает уровень комфорта, соответствующий типу предоставляемой услуги.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Места для сидения с определенным уровнем удобств могут складываться и это должно рассматриваться как нормальные места.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 В спальных вагонах, спальные места должны рассматриваться как нормальные места.

2.2.6 **Откидное сиденье:** Откидное сиденье, которое крепится к стене или перегородке, предназначено только для временного использования.

3 Определение собственной массы

При проектировании собственная масса транспортного средства определяется оценочной величиной на основе имеющейся информации (расчеты и взвешенные компоненты и т.д.). Расчетные значения уточняются по мере развития проекта и получении более точной информации. Расчетная величина собственная масса должна быть проверена путем натурального взвешивания, после сборки транспортного средства.

Собственная масса определяется на основе среднеарифметических показателей взвешивания пяти транспортных средств каждой конструкции (или всего транспорта, если количество транспортных средств менее пяти).

4 Обслуживающий и технический персонал и расходные материалы

В Таблице 2 установлены элементы, которые следует учитывать для определения массы транспортного средства. Приложение А содержит дополнительную информацию об удельном весе расходных материалов.

Таблица 2 - Персонал и расходные материалы

Элементы, которые следует учитывать для определения массы	Условия, в которых составляющие должны быть приняты во внимание в соответствии с соответствующими состояниями нагрузки	
	Расчетная масса (А)	Эксплуатационная масса (В)
Машинист (ы) Поездная бригада Обслуживающий персонал	Из расчета 80 кг на человека (в том числе индивидуальные средства и принадлежности)	
Топливо	Топливо в емкостях (максимальное расчетное количество)	2/3 от максимального расчетного количества
Песок	Песок в бункерах, при максимальном расчетном количестве	2/3 от максимального расчетного количества
Продукты питания и напитки, включая воду для питья и приготовления пищи	Максимальное расчетное количество	2/3 от максимального расчетного количества
Чистая вода для расходного бака для умывания и мытья посуды	Максимальное расчетное количество наибольшего бака	2/3 наполнения
Техническая вода в резервуарах, для туалетов		
Жидкость для мойки ветрового стекла	Указанный максимальный уровень жидкости	2/3 наполнения
Фреон в кондиционерах	*Указанный максимальный уровень жидкости*	*2/3 наполнения*

Для грузовых транспортных средств, эксплуатационная масса расходных материалов, должна быть такой, как и проектная масса.

5 Вычисление площади мест пребывания, предназначенных для стоящих пассажиров

Площадь мест пребывания, предназначенных для стоящих пассажиров вычисляется при условии, что откидные сидения и откидные столики находятся в закрытом положении.

Площадь мест пребывания, предназначенных для стоящих пассажиров не включает в себя:

а) расчетную площадь нормальных мест (в том числе спинки и подлокотники) на полу, включая величину площадки глубиной в 300 мм для ног сидящих пассажиров, которая рассчитана на всю ширину сиденья;

ПРИМЕЧАНИЕ Если опыт в виде услуг показывает, что можно использовать меньшую площадь для ног, то это следует использовать.

b) расчетную площадь фиксированных столов на полу;

c) площадь, отведенная для машиниста или другой поездной бригаде и/или зона, где запрещено нахождение пассажиров;

d) ступеньки и другие зоны, которые используются только при посадке и высадке;

e) зоны, за исключением лестниц, что из-за своих ограниченных размеров (ширина или длина до 300 мм), которые непригодны для нахождения стоящих пассажиров;

f) зоны, где высота составляет менее 1850 мм;

ПРИМЕЧАНИЕ Если опыт показывает, что более меньшая высота приемлема для пассажиров, то это следует использовать.

g) зоны, которые используются для туалетов, мытья загрязненных участков или аналогичного использования.

6 Полезные нагрузки

6.1 Полезные нагрузки для высокоскоростных поездов и поездов дальнего следования

Используемая полезная нагрузка для различных масс приведена в Таблице 3.

Таблица 3 - Полезные нагрузки для высокоскоростных поездов и поездов дальнего следования

Виды нагрузок	«Расчетная масса» (A)	«Эксплуатационная масса» (B)
Нормальная полезная нагрузка	Нормальная полезная расчетная нагрузка Масса пассажира принимается из расчета 80 кг (не включая ручную кладь) Откидные сиденья не учитываются кроме случаев, когда иное не установлено оператором предоставляемой услуги 300 кг/м^2 в багажном вагоне 100 кг/м^2 (1,25 пассажира/м^2) в месте питания.	Нормальная эксплуатационная полезная нагрузка Масса пассажира принимается из расчета 80 кг (не включая ручную кладь) 80 % расчетной нормальной полезной нагрузки пассажиров (сидящих пассажиров) 150 кг/м^2 в багажном вагоне 0 кг/м^2 в месте питания
Избыточная полезная нагрузка	Масса пассажира принимается из расчета 80 кг, включая ручную кладь. Места для сиденья полностью заняты. Откидные сиденья не учитываются кроме случаев, когда иное не установлено	Не применяется

Таблица 3 (*продолжение*)

Виды нагрузок	«Расчетная масса» (А)	«Эксплуатационная масса» (В)
Избыточная полезная нагрузка	оператором предоставляемой услуги 160 кг/м^2 до 320 кг/м^2 (2 на 4 пассажира/м^2) в зоне для пассажиров. 300 кг/м^2 в багажном вагоне	Не применяется

Нагрузка от пассажиров 320 кг/м^2 при избыточной полезной нагрузке является типичной нагрузкой. Для некоторых видов услуг, избыточная полезная нагрузка может быть меньше, установленная настоящим стандартом. По требованию организации, которая несет ответственность за определение технических требований к транспортным средствам, допускается полезная нагрузка от пассажиров менее 320 кг/м^2 и ее следует использовать, если она применима для конкретной услуги (например, для спальных вагонов).

6.2 Полезные нагрузки для пассажирского транспорта, кроме высокоскоростных поездов и поездов дальнего следования

Рассматриваемая полезная нагрузка для разных масс приведена в Таблице 4.

Таблица 4 - Полезные нагрузки для транспортных средств, кроме высокой скорости и поездов дальнего следования

Виды нагрузок	«Расчетная масса» (А)	«Эксплуатационная масса» (В)
Нормальная полезная нагрузка	Нормальная полезная расчетная нагрузка Масса пассажира принимается из расчета 70 кг (не включая ручную кладь)	Нормальная эксплуатационная полезная нагрузка Масса пассажира принимается из расчета 70 кг (не включая ручную кладь)
	Места для сидения полностью заняты, откидные сиденья не учитываются кроме случаев, когда иное не установлено оператором предоставляемой услуги 280 кг/м^2 (4 пассажира/м^2) в зоне для стоящих пассажиров и питания	80% расчетная масса нормальной полезной нагрузки пассажиров (сидящих и стоящих пассажиров)
	300 кг/м^2 в багажном вагоне	150 кг/м^2 в багажном вагоне
	100 кг/м^2 на каждой стороне багажного вагона	80 кг/м^2 на каждой стороне багажного вагона

Таблица 4 *(продолжение)*

Виды нагрузок	«Расчетная масса» (А)	«Эксплуатационная масса» (В)
Избыточная полезная нагрузка	Масса пассажира принимается из расчета 70 кг Места для сидения полностью заняты, откидные сиденья не учитываются кроме случаев, когда иное не установлено оператором предоставляемой услуги 500 кг/м^2 зона для стоящих пассажиров и зона питания, кроме случаев, когда иное не установлено оператором предоставляемой услуги	Не применимо
Избыточная полезная нагрузка	300 кг/м^2 в багажном вагоне 100 кг/м^2 на каждой стороне багажного вагона	Не применяется

Нагрузка стоящих пассажиров при избыточной полезной нагрузке является типичной нагрузкой. В зависимости от вида услуг избыточная полезная нагрузка составляет от 350 кг/м^2 до 700 кг/м^2 (от 5 до 10 пассажиров/м^2). По требованию организации, которая несет ответственность за определение технических требований к транспортным средствам, допускается полезная нагрузка стоящих пассажиров с отклонением до 500 кг/м^2 и ее следует использовать, если она применима для конкретной услуги. Например:

a) для некоторых типов двухуровневых транспортных средств и пригородных транспортных средств наименьшая полезная нагрузка может быть уместной при согласовании с оператором;

b) для некоторых видов пригородного сообщения может потребоваться повышенная полезная нагрузка стоящих пассажиров.

6.3 Полезные нагрузки для грузовых транспортных средств

Рассматриваемые полезные нагрузки для разных масс приведены в Таблице 5.

Таблица 5 - Полезные нагрузки для грузовых транспортных средств

Вид нагрузки	(A) «Расчетная масса»	(B) «Эксплуатационная масса»
Нормальная полезная нагрузка	Максимальная полезная нагрузка, установленная техническими условиями на транспортное средство	Максимальная полезная нагрузка, установленная техническими условиями на транспортное средство

Полезная нагрузка всегда берется в качестве максимальной полезной нагрузки, установленной для транспортного средства.

Максимальная полезная нагрузка, установленная техническими условиями на транспортное средство.

Масса транспортного средства в рабочем состоянии, включая полезную нагрузку рассматривается как масса нагруженного транспортного средства.

Приложение А
(информационное)

Удельный масса (плотность)

Удельная масса некоторых материалов, приведенные в Таблице А.1, могут быть использован для определения соответствующей массы транспортного средства.

Таблица А.1 – Удельный вес используемых продуктов

Материалы	Удельный вес (в кг/дм^3)
Дизельное топливо	0,84
Непарафиновое топливо	0,80
Электролит	1,2
Этиленгликоль	1,115
Охлаждающая жидкость с антифризом	1,04
Дизельные и другие смазочные масла	0,95
Изоляционные масла	0,91
Сухой песок	1,5

Библиография

[1] Закон Республики Казахстан «О транспорте» от 21 сентября 1994 года № 156-XIII.

[2] Закон Республики Казахстан «О железнодорожном транспорте» от 8 декабря 2001 года № 266-II.

УДК 628.29 **МКС 01.040.45 45.060.01** **IDT**

Ключевые слова: контрольная масса, собственная масса, эксплуатационная масса, транспортное средство, полезная нагрузка

Басуға _____ ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 79 33 24

gost.e-ecolog.ru