

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ (ФГУП
"ВНИИМС")

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений

**Масса грузов, перевозимых железнодорожным транспортом. Измерения и учет массы
груза при взаиморасчетах между грузоотправителем и грузополучателем**

МИ 3115-2008

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАНА Департаментом коммерческой работы в сфере грузовых перевозок ОАО "РЖД", ФГУП "ВНИИМС"

ИСПОЛНИТЕЛИ: от Департамента коммерческой работы в сфере грузовых перевозок ОАО "РЖД": А.Н. Иловайский; А.К. Пашков; от ФГУП "ВНИИМС": Б.М. Беляев, А.И. Вересков, В.И. Никитин; от ГУП Нижегородское отделение ВНИИЖТ МПС РФ: Е.С. Ерилин, О.Н. Логунов

2. УТВЕРЖДЕНА ФГУП "ВНИИМС" 30.05.2008 г.

3. ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ФГУП "ВНИИМС" 30.05.2008 г.

4. ВВЕДЕНА ВПЕРВЫЕ

Настоящая рекомендация распространяется на массу грузов, перевозимых железнодорожным транспортом, и устанавливает:

- порядок определения массы груза;
- значения предельных допускаемых погрешностей измерений массы груза;
- порядок расчета предельных допускаемых расхождений в результатах измерений массы груза на станциях отправления и назначения;
- порядок определения наличия и расчета размера недостачи (излишка) массы груза на станциях назначения и в пути следования;
- процедуру контроля точности измерений - проведения контрольных перевесок.

Рекомендация разработана с учетом требований ГОСТ Р 8.563, МИ 2525, ГОСТ 8.207, МИ 1317.

1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей рекомендации использованы следующие термины с соответствующими определениями:

1.1 погрешность измерений: Отклонение результата измерений от действительного (истинного) значения измеряемой величины.

Действительным значением физической величины называется ее значение, найденное экспериментально и настолько приближающееся к истинному значению, что для данной цели оно может быть использовано вместо него.

1.2 абсолютная погрешность измерений: Погрешность измерений, выраженная в единицах измеряемой величины, определяемая по формуле

$$\Delta M = M_{\text{изм}} - M_{\text{д}}, \quad (1)$$

где ΔM - абсолютная погрешность измерений,

$M_{\text{изм}}$ - результат измерений,

$M_{\text{д}}$ - действительное значение.

1.3 относительная погрешность измерений: Погрешность измерений, выраженная

отношением абсолютной погрешности измерений к действительному значению измеряемой величины, определяемая по формуле

$$\delta = 100 \cdot \Delta M / M_d, \% \quad (2)$$

1.4 пределы допускаемой погрешности, предельная допускаемая погрешность измерений, предельная погрешность: Границы зоны, за которую не должна выходить погрешность измерений.

1.5 предельное расхождение в результатах измерений массы груза на станции отправления и на станции назначения, предельное расхождение в результатах измерений массы: Значение в процентах, рассчитанное с учетом предельных допускаемых погрешностей измерений массы груза на станциях отправления и назначения.

1.6 предельное отклонение результата измерений массы груза на станции назначения от результата измерений на станции отправления, предельное отклонение результата измерений массы на станции назначения: Значение, выраженное в единицах измеряемой величины, рассчитанное исходя из массы груза нетто, указанной в накладной, и предельного расхождения в результатах измерений массы.

1.7 норма естественной убыли: Естественные потери массы груза, применяемые для определения допускаемой величины безвозвратных потерь от недостачи груза при его транспортировке.

Примечание: в соответствии с постановлением Правительства РФ от 12 ноября 2002 г. "О порядке утверждения норм естественной убыли при хранении и транспортировке материально-производственных запасов" (в ред. Постановления Правительства РФ от 29.05.2006 г. № 331) нормы естественной убыли разрабатываются федеральными органами исполнительной власти, утверждаются совместно с Министерством транспорта Российской Федерации по согласованию с Министерством экономического развития и торговли Российской Федерации.

1.8 недостача массы груза: Разность между результатами измерений массы груза на станции отправления и на станции назначения, превышающая сумму значений нормы естественной убыли и предельного отклонения результата измерений массы на станции назначения и в пути следования.

1.9 излишек массы груза: Разность между результатами измерений массы груза на станции назначения и на станции отправления, превышающая значение предельного отклонения результата измерений массы на станции назначения.

1.10 масса груза: Масса груза, соответствующая сведениям, указанным в накладной, в том случае, если размер недостачи (излишка) массы груза при проверке на станции назначения и в пути следования не превышает предельных отклонений по п.п. 1.8 и 1.9 настоящей рекомендации.

1.11. трафаретная грузоподъемность: Значение массы вагона без груза, указанной на кузове вагона (цистерны).

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей рекомендации использованы ссылки на следующие законодательные акты и нормативные документы:

Постановление Правительства РФ от 12.11.2002 г. № 814 "О порядке утверждения норм естественной убыли при хранении и транспортировке материально-производственных запасов" (в ред. Постановления Правительства РФ от 29.05.2006 г. № 331);

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов;

ГОСТ Р 8.595-2004. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений;

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования;

ГОСТ 30124-94 Весы и весовые дозаторы непрерывного действия. Общие технические требования;

ГОСТ 30414-96. Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования;

ПР 50.2.006-94 ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений;

ПР 50.2.007-2001 ГСИ. Поверительные клейма;

МИ 1953-05 ГСИ. Масса грузов при бестарных перевозках. Методика выполнения измерений весами и весовыми дозаторами;

ГОСТ 8.247-2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Метроштоки для измерений уровня нефтепродуктов в горизонтальных резервуарах. Методика поверки;

Инструкция ЦТ-781 от 15.09.2000 г. "Инструкция о порядке и методах измерений при учетных

операциях с нефтепродуктами на предприятиях федерального железнодорожного транспорта";
Таблицы калибровки железнодорожных цистерн, Москва, издательство "Транспорт", 2007.

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ РАСХОЖДЕНИЙ В РЕЗУЛЬТАТАХ ИЗМЕРЕНИЙ МАССЫ ГРУЗА

3.1 Значения предельных допускаемых погрешностей измерений массы груза на станции отправления δ_1 и на станции назначения δ_2 устанавливают, исходя из метрологических характеристик используемых средств и методов измерений. Значения предельных погрешностей определения массы груза нетто приведены в приложении А.

3.2 Предельное расхождение в результатах измерений массы, $\delta_{1,2}$, %, рассчитывают по формуле

$$\delta_{1,2} = k \cdot (\delta_1^2 + \delta_2^2)^{1/2}, \quad (3)$$

где δ_1 - предельная допускаемая погрешность измерений массы груза на станции отправления, %;

δ_2 - предельная допускаемая погрешность измерений массы груза на станции назначения, %;

коэффициент $k = 1,1$ служит для учета возможного отклонения вероятностного распределения погрешности измерений массы от нормального распределения.

3.3 Предельное отклонение результата измерений массы на станции назначения, $M_{\text{п}}$, кг, рассчитывают по формуле

$$M_{\text{п}} = M_1 \cdot \delta_{1,2} / 100 \%, \quad (4)$$

где M_1 - масса груза нетто по накладной, кг.

3.4 Норму естественной убыли N_y , кг, исчисляют от массы груза нетто, указанной в соответствующей графе накладной, если значение нормы выражено в процентах.

4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕДОСТАЧИ МАССЫ ГРУЗА НА СТАНЦИИ НАЗНАЧЕНИЯ И В ПУТИ СЛЕДОВАНИЯ

4.1 Рассчитывают разность между результатами измерений массы груза на станции отправления и на станции назначения: $M_1 - M_2$, кг, где M_2 - результат измерений массы груза на станции назначения, кг.

4.2 При положительном значении $M_1 - M_2 > 0$ проверяют выполнение соотношения

$$M_1 - M_2 \leq N_y + M_{\text{п}}, \quad (5)$$

4.3 Если соотношение (5) выполнено, отклонение результата измерений массы на станции назначения (в пути следования) считают несущественным, т.е. недостача отсутствует, а значение массы груза, полученное при измерениях на станции назначения (в пути следования) - правильным.

4.4 Если соотношение (5) не выполнено, то отклонение результата измерений массы на станции назначения считают существенным для учета. Размер недостачи, $M_{\text{нед}}$, кг, рассчитывают по формуле

$$M_{\text{нед}} = M_1 - M_2 - N_y - M_{\text{п}}. \quad (6)$$

5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗЛИШКА МАССЫ ГРУЗА НА СТАНЦИИ НАЗНАЧЕНИЯ И В ПУТИ СЛЕДОВАНИЯ

5.1 При отрицательном значении $M_1 - M_2 < 0$ проверяют выполнение соотношения

$$M_2 - M_1 \leq M_{\text{п}}. \quad (7)$$

5.2 Если соотношение (7) выполнено, отклонение результата измерений массы на станции назначения считают несущественным, т.е. излишек отсутствует, а значение массы груза, полученное при измерениях на станции назначения (в пути следования) - правильным.

5.3 Если соотношение (7) не выполнено, отклонение результата измерений массы на станции назначения считают существенным для учета. Размер излишка, $M_{\text{из}}$, кг, рассчитывают по формуле

$$M_{\text{из}} = M_2 - M_1 - M_{\text{п}}. \quad (8)$$

6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ ГРУЗА

6.1 Общие положения

6.1.1 При предъявлении грузов для перевозки грузоотправитель указывает в накладной их массу и предельную погрешность ее измерений, а при предъявлении тарных и штучных грузов также количество грузовых мест. Значение предельной погрешности указывают в графе накладной "Способ определения массы". Предельную погрешность измерений при определении массы груза

посредством измерений объема, по трафарету или способом "по стандарту" не указывают.

6.1.2 Не допускают определение массы груза посредством измерений объема грузов или расчетным путем, если их погрузка до полной вместимости вагонов, контейнеров может повлечь за собой превышение установленной грузоподъемности вагонов и разнице между максимальной массой брутто и массы тары контейнера.

6.1.3 Массу тары вагона, контейнера принимают согласно трафарету на вагоне, контейнере. При наличии вагонных весов у грузоотправителей допускают определение массы тары вагона посредством взвешивания с указанием в накладной в графе "Тара пров." измеренной массы тары вагона.

6.2 Масса груза, перевозимого навалом

6.2.1 Масса грузов, перевозимых навалом, может быть определена при помощи весовых устройств или измерениями объема. При этом в графе накладной "Итого количество мест" указывают "навалом".

6.2.2 Определение массы грузов при помощи весовых устройств

6.2.2.1 Массу грузов, перевозимых навалом, кроме картофеля, овощей, бахчевых культур, непакетированных цветных металлов, лома цветных металлов и пищевых грузов, определяют на вагонных весах с остановкой и без расцепки вагонов или на вагонных весах для взвешивания в движении, предназначенных для этого способа взвешивания, а также на конвейерных и элеваторных весах и лесных грузов на крановых весах.

6.2.2.2 Массу перевозимых навалом картофеля, овощей, бахчевых культур, непакетированных цветных металлов, лома цветных металлов и пищевых грузов определяют на вагонных весах с остановкой и расцепкой вагонов.

6.2.2.3 Массу мяса, мясопродуктов, других скоропортящихся грузов, перевозимых навалом в рефрижераторных вагонах, определяет грузоотправитель на товарных местах.

6.2.2.4 В графе накладной "Способ определения массы" указывают тип весов и предельную погрешность измерений массы в зависимости от типа весов и метода взвешивания. Например, "вагонные весы, $\pm 1,5 \%$ "; "конвейерные весы, $\pm 2 \%$ "; "весы для взвешивания в движении, $\pm 2 \%$ ".

6.2.3 Определение массы грузов посредством обмера (измерений объема)

6.2.3.1 Массу груза определяют путем умножения вычисленного на основании измерений объема погруженного груза на его объемную массу.

6.2.3.2 Вагоны загружают не ниже установленных сетевых технических норм загрузки или местных технических норм загрузки, но не выше трафаретной грузоподъемности вагона.

В графе накладной "Способ определения массы" указывают "по обмеру".

6.2.4 Определение недостачи (излишка) массы груза на станции назначения и в пути следования.

6.2.4.1 При определении массы груза нетто с применением различных весовых приборов и способов определения массы на станциях отправления и назначения предельное расхождение определения массы груза нетто принимают в соответствии с таблицей А.1.

6.2.4.2 При взвешивании груженого вагона на вагонных весах с определением массы тары вагона по трафарету на станциях отправления и назначения предельное расхождение определения массы груза нетто принимают в соответствии с таблицей А.2.

6.2.4.3 Определение недостачи массы груза нетто в случае, когда на станции отправления она определена по обмеру, а на станции назначения перевозчиком проверена на вагонных весах.

В этом случае предельное расхождение в результатах определения массы груза определяют из таблицы А.1, исходя из того, что значение предельной погрешности δ_1 на станции отправления приравнивают к предельной погрешности на станции назначения δ_2 .

Определение массы груза нетто на станции назначения может быть проведено на вагонных весах с остановкой и без расцепки с определением тары вагона по трафарету или на вагонных весах для взвешивания в движении с определением тары вагона по трафарету.

6.2.4.4 Определение недостачи (излишка) массы при различных методах и средствах измерений массы на станциях отправления и станциях назначения и отсутствии в накладной сведений о предельной погрешности определения массы груза нетто на станции отправления с применением вагонных или конвейерных весов.

Значение предельной погрешности δ_1 на станции отправления при указании в накладной сведений о применении вагонных весов для статического взвешивания принимают:

при массе груза нетто, указанной в накладной:

до 64 т: $\pm 2,5 \%$; свыше 64 т: $\pm 2 \%$.

6.2.4.5 Значение предельной погрешности δ_1 на станции отправления при указании в накладной сведений о применении вагонных весов для взвешивания в движении принимают $\pm 2 \%$.

6.2.4.6 Значение предельной погрешности δ_1 при указании в накладной сведений о применении конвейерных, элеваторных весов принимают $\pm 2 \%$.

6.2.4.7 Значение предельной погрешности δ_1 при указании в накладной сведений о применении крановых весов для взвешивания лесных грузов принимают $\pm 0,5 \%$.

6.3 Масса груза, перевозимого насыпью

6.3.1 Массу зерновых и хлебных грузов, семян бобовых культур, комбикорма и отрубей определяют при помощи элеваторных весов или вагонных весов при методе измерений с остановкой и расцепкой вагонов. Массу других грузов, перевозимых насыпью, определяют на вагонных весах с остановкой вагонов без их расцепки или на вагонных весах для взвешивания в движении. При этом в графе накладной "Итого количество мест" указывают "насыпью".

6.3.2 В графе накладной "Способ определения массы" указывают тип весов и предельную погрешность измерений массы в зависимости от типа весов и метода взвешивания. Например, "вагонные весы, $\pm 0,3 \%$ ", "элеваторные весы, $\pm 0,1 \%$ ".

6.3.3 При проверке тары вагона на вагонных весах с остановкой и расцепкой в графе накладной "Тара" слова "с бр." зачеркивают. В случае, когда тара на вагонных весах не проверена, слово "пров." зачеркивают.

6.3.4 Определение недостачи (излишка) массы грузов на станции назначения.

6.3.4.1 При определении недостачи (излишка) массы одинаковыми средствами и методами определения массы на станции отправления и станции назначения с проверкой тары вагона на весах станции отправления и станции назначения, предельное расхождение определения массы груза нетто $\delta_{1,2}$ принимают в соответствии с таблицей А.1.

6.3.4.2 При определении недостачи (излишка) массы одинаковыми средствами и методами определения массы на станции отправления и станции назначения без проверки тары вагона на весах станции отправления и станции назначения, предельное расхождение определения массы груза нетто $\delta_{1,2}$ принимают в соответствии с таблицей А.2.

6.3.4.3 При определении недостачи (излишка) массы разными способами и средствами измерений массы на станциях отправления и назначения и отсутствии в накладной сведений о предельной погрешности измерений массы груза на станции отправления значение предельной погрешности δ_1 при определении тары вагона на весах принимают $\pm 0,2 \%$, без проверки тары вагона принимают при массе груза нетто, указанной в накладной:

до 64 т: $\pm 2 \%$; свыше 64 т: $\pm 1,5 \%$.

При указании в накладной в графе "Способ определения массы" - "Элеваторные весы" значение предельной погрешности δ_1 принимают $\pm 0,1 \%$.

6.4 Масса груза, перевозимого в цистерне (наливом)

6.4.1 Определение массы грузов, перевозимых наливом в цистернах, проводят путем:

- прямого метода статических измерений взвешиванием;
- прямого метода динамических измерений с использованием массометров;
- косвенного метода динамических измерений с использованием поточных преобразователей плотности и объема продукта с помощью преобразователей расхода или счетчиков жидкости;
- косвенным методом статических измерений расчетным путем с определением высоты налива и объема налитого груза отправителем с применением таблиц калибровки железнодорожных цистерн.

Взвешивание в движении цистерн с жидкими грузами допускают только при условии одновременного нахождения всех колес цистерны на грузоприемном устройстве, т.е. повагонно.

В графе накладной "Итого мест (прописью)" указывают "налив".

6.4.2 Определение массы перевозимого груза путем взвешивания.

6.4.2.1 В графе накладной "Способ определения массы" указывают "на вагонных весах, ...%", или "на вагонных весах для взвешивания в движении, ...%", где после запятой приводят значение предельной погрешности определения массы, вычисляемое в зависимости от способа определения массы.

6.4.2.2 При определении массы груза поточным динамическим измерением с преобразователем плотности в графе "Способ определения массы" указывают "по объемному расходу, ...%". Значение предельной погрешности для метода объемного расхода определяют на основании паспортных значений весового устройства, заверенных подписью поверителя в установленном порядке.

6.4.3 Определение массы перевозимого груза путем измерений температуры, плотности и высоты налива, с помощью измерителя ИПН-1 или ИПН-1М, или высоты налива с помощью метроштока.

В этом случае грузоотправитель в накладной под наименованием груза указывает высоту налива, температуру груза при наливе и его плотность, а при использовании измерителя ИПН-1 или ИПН-1М указывается и масса груза.

Измеритель ИПН-1 или ИПН-1М расчет массы проводит автоматически при задании калибровочного типа цистерны. Расчет массы груза проводят в соответствии с порядком, приведенным в "Таблицах калибровки железнодорожных цистерн".

Порядок определения высоты налива метроштоком приведен в инструкции ЦТ-781.

6.4.4 Определение недостачи (излишка) груза на станции назначения.

6.4.4.1 Определение недостачи (излишка) массы груза нетто при определении ее метроштоком на станции отправления и на станции назначения проводят на основании значения предельного расхождения в результатах определения массы груза нетто, вычисляемого по таблице А.1 и из нормы естественной убыли.

6.4.4.2 Определение недостачи (излишка) массы груза нетто при взвешивании цистерны на станции отправления и на станции назначения на вагонных весах с остановкой и расцепкой без проверки тары проводят в соответствии таблицей А.2. Если тара цистерны проверена на станции отправления и на станции назначения, то значение предельного расхождения в определении массы груза нетто $\delta_{1,2}$ принимают по таблице А.1.

6.4.4.3 Определение недостачи (излишка) массы в том случае, если масса груза на станции отправления и на станции назначения определена различными способами, проводят на основании значения предельного расхождения, определяемого по таблице А.1 и из нормы естественной убыли.

6.4.5 Определение недостачи (излишка) массы на станции назначения при отсутствии в накладной сведений о предельной погрешности измерения массы груза на станции отправления.

6.4.5.1 Значение предельной погрешности измерений массы груза на станции отправления δ_1 при указании в графе накладной "Способ определения массы" - "расчетным путем" принимают:

при массе груза нетто, указанной в накладной:

до 120 т: $\pm 0,75\%$; свыше 120 т: $\pm 0,6\%$.

6.4.5.2 Значение предельной погрешности измерений массы груза на станции отправления δ_1 при наличии сведений в накладной о том, что масса определена на вагонных весах и тара была принята с бруса, принимают:

при массе груза нетто, указанной в накладной:

до 64 т: $\pm 2\%$; свыше 64 т: $\pm 1,5\%$.

6.4.5.3 Значение предельной погрешности измерений массы груза на станции отправления δ_1 при наличии сведений в накладной о том, что масса груза определена на вагонных весах с проверкой тары, принимают:

при массе груза нетто, указанной в накладной:

до 60 т: $\pm 0,2\%$; свыше 60 т: $\pm 0,1\%$.

6.4.5.4 Значение предельной погрешности измерений массы груза на станции отправления δ_1 при наличии сведений в накладной о том, что масса груза определена на вагонных весах для взвешивания в движении, если при взвешивании все колеса цистерны одновременно находятся на грузоприемном устройстве весов, принимают:

при массе груза нетто, указанной в накладной:

до 84 т: $\pm 2\%$; свыше 84 т: $\pm 1,8\%$.

6.5 Масса тарно-штучного груза

6.5.1 Массу тарно-штучного груза, перевозимого железнодорожным транспортом в вагонах, определяют по трафарету на грузовых местах в соответствии с требованиями ГОСТ 14192 или способом "по стандарту".

6.5.2 Определение массы тарно-штучных грузов, погруженных в вагон, по трафарету проводят путем суммирования масс брутто всех грузовых мест, указанных на трафаретах в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

Полученную сумму указывают в графе накладной "Итого масса нетто". Тару вагона определяют с бруса. Итоговое значение графы "Масса брутто" определяют суммированием графы "Итого масса нетто" и графы "Масса с бр."

В графе накладной "Способ определения массы" указывают "По трафарету".

6.5.3 Определение массы тарно-штучных грузов в вагоне при способе "по стандарту" проводят путем умножения количества мест, указанного в графе "Итого мест (прописью)", на массу брутто одного грузового места, указанную в графе "Способ определения массы".

При данном способе все грузовые места имеют одинаковую массу брутто и массу нетто одного грузового места.

В графе накладной "Способ определения массы" указывают "По стандарту", а также дробь, в числителе которой указывают массу брутто, а в знаменателе - массу нетто одного грузового места.

Тару вагона определяют с бруса. Итоговое значение графы "Масса брутто" определяют суммированием графы "Итого масса нетто" и графы "Масса с бр."

6.5.4 Определение массы тарно-штучных грузов в поврежденных местах

6.5.4.1 В соответствии с Правилами выдачи грузов на железнодорожном транспорте массу тарно-штучных грузов, определенную способом "по стандарту" или по трафарету, проверяют только в поврежденных местах.

6.5.4.2 Предельную погрешность определения массы одного грузового места на станции отправления δ_1 принимают $\pm 0,1 \%$ (данное значение обусловлено предельной погрешностью средств измерений массы (товарных весов и дозаторов) используемых на предприятиях, отгружающих тарно-штучные грузы).

6.6 Примеры расчета определения массы груза приведены в приложении В.

7 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ПЕРЕВЕСОК

7.1 Контрольные перевески проводят на станции отправления, в пути следования или на станции назначения. Применение нормы естественной убыли при контрольных перевесках допускают только на станциях назначения.

7.2 Проведение контрольной проверки массы груза нетто в вагоне, определенной на станции отправления с помощью весов или комплекта приборов: метроштока, плотномера (ареометра), термометра и таблиц калибровки железнодорожных цистерн.

7.2.1 Массу груза, указанную в накладной, считают правильной:

а) при $M_1 \geq M_k$ и $M_1 < \Gamma$, если $M_1 - M_k \leq M_{\text{п}}$,

где $M_{\text{п}} = M_1 \cdot \delta_{1,2}$ - предельное отклонение в результатах определения массы груза нетто;

M_1 - масса груза, указанная в накладной грузоотправителем;

M_k - масса груза, определенная при контрольной перевеске;

Γ - трафаретная грузоподъемность вагона;

$\delta_{1,2}$ - значение предельного расхождения определения массы груза нетто по таблицам А.1 и А.2;

б) при $M_k > M_1$ и $M_k \leq \Gamma$, если $M_k - M_1 \leq M_{\text{п}}$.

7.2.2 Определение излишка массы груза при контрольной перевеске, не превышающего грузоподъемность вагона ($M_k > M_1$, $M_k \leq \Gamma$ и $M_k - M_1 > M_{\text{п}}$).

Излишек массы $M_{\text{из}}$ рассчитывают по формуле

$$M_{\text{из}} = M_k - M_1 - M_{\text{п}}.$$

7.2.3 Определение излишка массы груза при контрольной перевеске, превышающего грузоподъемность вагона ($M_k > \Gamma$).

7.2.3.1 Размер перегруза $M_{\text{пер}}$ определяют по формуле

$$M_{\text{пер}} = M_k - M_{\text{п}} - \Gamma.$$

7.2.3.2 Если размер перегруза $M_{\text{пер}} > 0$, требуется отгрузка груза из вагона, если $M_{\text{пер}} \leq 0$, отгрузка груза из вагона не требуется.

7.2.3.3 Если $M_k - M_1 \leq M_{\text{п}}$, то массу груза нетто M_1 считают правильной. Если $M_k - M_1 > M_{\text{п}}$, то излишек массы груза нетто $M_{\text{из}}$ рассчитывают следующим образом:

$$M_{\text{из}} = M_k - M_1 - M_{\text{п}}.$$

7.3 Проведение контрольной проверки массы груза нетто в вагоне, определенной на станции отправления путем измерений объема.

7.3.1 При определении массы груза путем измерений объема на станции отправления значение предельной погрешности в накладной в соответствии с правилами приема грузов на железнодорожном транспорте не указывают.

7.3.2 Расчет предельного расхождения $\delta_{1,2}$ проводят по таблице А.1, при этом значения предельной погрешности на станции отправления δ_1 приравнивают к значению предельной погрешности при контрольной перевеске δ_2 .

Порядок определения правильности или излишка массы груза нетто в вагоне аналогичен порядку по п. 7.2.

7.4 Проведение контрольных перевесок грузов, результаты которых больше или равны трафаретной грузоподъемности вагонов.

7.4.1 Если при проведении контрольных перевесок грузов по данному грузоотправителю значение контрольных перевесок равно или превышает трафаретную грузоподъемность вагона, т.е.

$M_k \geq \Gamma$, то контрольные перевески проводят методом взвешивания на вагонных весах груженого и порожнего вагона с остановкой и расцепкой так, чтобы погрешность метода измерений была минимальной, что обеспечивает наибольшую достоверность при сравнении массы груза с трафаретной грузоподъемностью вагона.

8 СРЕДСТВА И МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

8.1 Средства измерений массы, используемые при перевозке грузов

8.1.1 При определении массы груза, перевозимого железнодорожным транспортом, предприятиями железнодорожного транспорта, а также грузоотправителями и грузополучателями, применяют следующие средства измерений.

8.1.1.1 Весовые устройства:

вагонные весы для статического взвешивания;
вагонные весы для взвешивания в движении;
автомобильные весы;
элеваторные (бункерные) весы;
конвейерные весы;
товарные весы;
крановые весы;
лабораторные весы (для поверки гирь и определения объемной насыпной массы).

8.1.1.2 Метрошток (средство измерений для определения высоты налива груза в цистерне).

8.1.1.3 Линейки и рулетки для измерений геометрических размеров грузов, перевозимых навалом (т.е. без указания количества мест в соответствующей графе накладной).

8.1.1.4 Измеритель ИПН-1 или ИПН-1М (измерительное устройство для определения уровня налива, плотности, температуры и вычисления массы груза в цистерне). (Госреестр №31745-06).

8.2 Предельное расхождение в результатах измерений массы груза

8.2.1 Для удобства определения предельного расхождения в результатах определения массы груза $\delta_{1,2}$ при практических расчетах в условиях эксплуатации используют таблицы А.1 и А.2.

8.2.2 Значения δ_1 и δ_2 устанавливают в соответствии с МИ 1953, стандартами на средства измерений массы, а также нормативными документами МПС России.

8.2.3 При определении предельного расхождения в результатах определения массы груза нетто на вагонных весах без проверки тары вагона на станции отправления и станции назначения погрешность, вносимую за счет отличия массы тары по трафарету от ее действительного значения, в расчетах не учитывают. Значения предельного расхождения в результатах определения массы груза нетто приведены в таблице А.2.

8.2.4 Значения предельной погрешности определения массы груза для различных средств и методов измерений массы на станции отправления и станции назначения приведены для:

- а) для вагонных весов статического взвешивания в соответствии с МИ 1953 в таблицах Б.1-Б.3;
- б) для вагонных весов для взвешивания в соответствии с МИ 1953 в таблицах Б.4 и Б.5;
- в) для автомобильных весов в соответствии с МИ 1953 в таблице Б.6;
- г) для элеваторных (бункерных) весов в соответствии с ГОСТ 29329 в таблице Б.7;
- д) для конвейерных весов в соответствии с ГОСТ 30124 в таблице Б.8;
- е) для товарных весов в соответствии с ГОСТ 29329 в таблице Б.9;
- ж) для крановых весов в соответствии с ГОСТ 29329 в таблице Б.10;
- и) при определении с помощью метроштока массы грузов, перевозимых в цистернах (наливом), в соответствии с ГОСТ Р 8.595 в таблице Б.11;
- к) при определении с помощью измерителя ИПН-1 или ИПН-1М массы грузов, перевозимых в цистернах (наливом), в соответствии с ГОСТ Р 8.595-2004 в таблице Б.12.

8.2.5 Предельную погрешность определения массы, %, указывает грузоотправитель в накладной в графе "способ определения массы".

8.2.6 В том случае, если в техническом паспорте весов указывают абсолютную погрешность, то относительную погрешность, %, определяют по формуле

$$\delta = 100 \cdot \Delta M / M_{\text{изм}},$$

8.2.7 В целях упрощения определения результатов измерений массы груза значения предельной погрешности в нормативных документах приводят для интервалов измеряемой величины массы груза.

8.3 Требования к легитимности средств измерений массы груза

8.3.1 Средства измерений массы включены в Государственный реестр средств измерений.

8.3.2 Средства измерений массы подвергают поверке с установленным межповерочным интервалом.

8.3.3 Определение массы груза средствами измерений массы, не прошедшими поверку в установленные сроки, не допускают.

8.3.4 Сведения о вводе в эксплуатацию, проведении поверок вносят в паспорт завода-изготовителя или в технический паспорт, введенный метрологической службой, эксплуатирующей или обслуживающей средство измерений массы. Проведение поверки подтверждают в соответствии с ПР 50.2.006 и ПР 50.2.007.

8.3.5 Поверительные клейма по ПР 50.2.007 наносят на весы, гири, дополнительные шкалы и закрепительные клейма в местах, указанных в документах на них или методиках поверки.

	5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,6	5,6	5,6	5,6	5,7	5,7	5,7	5,8	5,8	5,8	5,9	6,1	6,4	6,7	7,0	7,4	7,7	8,1	8,5
		0	0	1	2	3	4	5	7	9	1	3	6	8	1	4	7	1	5	8	2	5	1	1	4	0	8	8	9	
	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,2	6,2	6,2	6,3	6,3	6,3	6,4	6,4	6,6	6,8	7,1	7,4	7,8	8,1	8,5	8,9		
		5	5	5	6	7	9	0	1	3	5	7	9	2	4	7	0	3	7	0	4	5	9	7	8	2	8	6	5	
	6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,7	6,7	6,7	6,7	6,8	6,8	6,8	6,8	6,9	6,9	7,1	7,3	7,6	7,9	8,2	8,5	8,9	9,3	
		0	0	1	1	2	3	4	6	7	9	1	3	5	8	0	3	6	9	2	6	5	8	4	3	5	9	5	3	

параметров.

МИ 2525-99 ГСИ. Рекомендации по метрологии, утверждаемые Государственными научными метрологическими центрами Госстандарта России.

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление пустое, т.к. стили абзацев, выбранных в Инспекторе документов, не использованы в документе.