



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ МОРСКОГО ФЛОТА

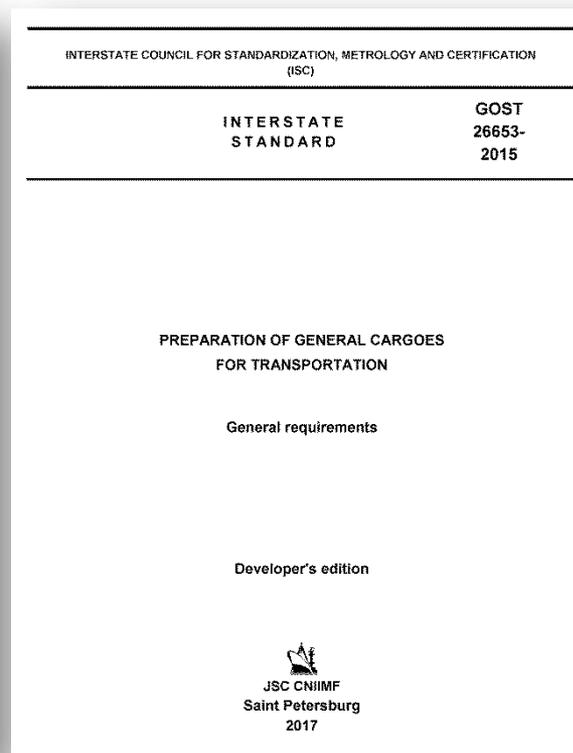
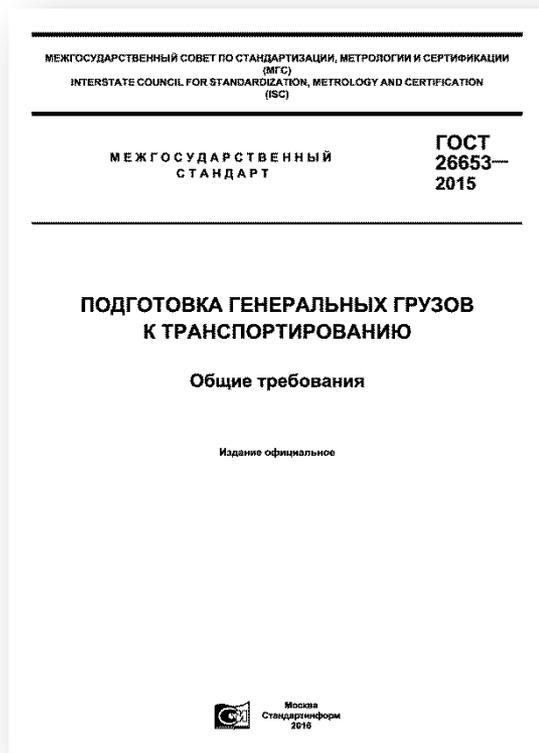
ГОСТ 26653-2015

**Подготовка генеральных грузов к
транспортированию.
Общие требования.**

**Мощный инструмент
успешного продвижения экспортных грузов**

*Карпович Евгений Борисович, АО «ЦНИИМФ»
заведующий лабораторией крепления грузов, к.т.н.*

ТРАДИЦИИ
ИННОВАЦИИ
ОПЫТ



Данный ГОСТ является обновлённой версией действовавшего в течение 25 лет и широко применявшегося на всех видах транспорта ГОСТ 26653-1990.

Обновленная версия учитывает все существенные, накопившиеся на момент её принятия, изменения международного, межгосударственного и национального нормирования в области безопасности перевозки грузов.



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	1
3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	7
4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	11
5 ТРЕБОВАНИЯ К ГРУЗУ	15
5.1 Металлопродукция	15
5.2 Подвижная (автотракторная) техника	17
5.3 Крупногабаритные и тяжеловесные грузы (КТГ)	19
5.4 Железобетонные изделия и конструкции	21
5.5 Тарно-штучные грузы	23
5.6 Грузы в транспортных пакетах	23
5.7 Грузы в универсальных среднетоннажных и крупнотоннажных контейнерах	25
5.8 Опасные грузы в таре	25
6 ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТНОЙ ТАРЕ	27
ПРИЛОЖЕНИЕ А. НОРМАТИВНЫЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ УЧЕТУ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ВИДЕ ТРАНСПОРТА	31
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ИНФОРМАЦИЯ О ГРУЗЕ (РЕКОМЕНДУЕМАЯ ФОРМА)	37
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ С ПОВЫШЕННЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ТРЕНИЯ	45
БИБЛИОГРАФИЯ	49



М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПОДГОТОВКА ГЕНЕРАЛЬНЫХ ГРУЗОВ
К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Общие требования

Preparation of general cargoes for transportation.
General requirements

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает общие требования по подготовке генеральных грузов к транспортированию в прямом и смешанном сообщении: автомобильным, воздушным, железнодорожным, морским и речным транспортом.

Требования настоящего стандарта **следует учитывать** при разработке стандартов, технических условий и рабочей документации на продукцию, подготавливаемую к транспортированию, в части упаковки, маркировки, перевозки и хранения, при планировании и организации отправки грузов, **заключении договоров и контрактов на поставку товаров**, при осуществлении государственного контроля за исполнением грузоотправителем обязанностей по подготовке генеральных грузов к транспортированию, в том числе **информированию перевозчика об опасных свойствах груза, требующих принятия особых мер предосторожности**, в том числе путем привлечения специализированных организаций, аккредитованных в установленном порядке.



3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 генеральные грузы (general cargoes): Различные штучные грузы: металлопродукция, подвижная техника [самоходные и буксируемые (прицепные) транспортные средства на колесном или гусеничном ходу], крупногабаритные и тяжеловесные грузы, железобетонные изделия и конструкции и иные строительные грузы, тарно-штучные грузы, в том числе опасные грузы в таре, грузы в транспортных пакетах, в том числе в мягких контейнерах, лесные грузы, грузовые транспортные единицы, в том числе грузовые контейнеры.

3.2 перевозка груза: **Транспортирование груза с обязательным заключением договора перевозки** и соблюдением всех правил, установленных на том виде транспорта, на котором осуществляется эта перевозка.

3.3 прямая смешанная (мультимодальная) перевозка (multimodal carriage): Перевозка груза с привлечением не менее двух видов транспорта по единому перевозочному документу.

3.4 тара (container): Изделие (емкость), в котором непосредственно размещена продукция.

3.5 транспортная тара: Изделие (емкость), в котором непосредственно размещена продукция, предназначенное для хранения и транспортирования и **образующее самостоятельную грузовую единицу.**

3.6 упаковка (packaging): Средство или **комплекс средств**, обеспечивающих защиту тары с продукцией в процессе ее обращения.

Примечание - Под процессом обращения понимают транспортирование, хранение и реализацию продукции.

3.7 транспортная упаковка (transport packaging): Изделие, предназначенное для защиты тары с продукцией в процессе ее хранения и транспортирования, образующее самостоятельную грузовую единицу.

3.8 грузовая единица, грузовое место (cargo unit): Груз, подготовленный для выполнения погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ. [ГОСТ ИСО 10531, пункт 3.1]

3.9 транспортный пакет (overpack): Укрупненная грузовая единица, сформированная из нескольких грузовых единиц с применением средств пакетирования, подготовленная для выполнения погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ.

3.10 грузовая транспортная единица; ГТЕ [cargo transport unit (CTU)]: Грузовой контейнер, автотранспортное средство, железнодорожный вагон, контрейлер, съемный кузов или иная подобная единица, используемая, в частности, для смешанных перевозок [1].



В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.14 **загрузка (packing):** Размещение и крепление груза в ГТЕ [1].

3.15 **разгрузка (unpacking):** Освобождение ГТЕ от груза и средств крепления [1].

3.16 **загрузчик (packer):** Сторона, которая загружает, размещает и закрепляет груз в или на ГТЕ; загрузчик может быть нанят либо грузоотправителем, либо отправителем, экспедиторской компанией или перевозчиком; если грузоотправитель или отправитель загружают ГТЕ на своей территории, грузоотправитель или отправитель являются также загрузчиками [1].

3.17 **погрузка (loading):** Установка ГТЕ на транспортное средство [1].

3.18 **выгрузка (unloading):** Снятие ГТЕ с транспортного средства [1].

3.19 **перевалка грузов:** Совокупность технологических операций, связанных с погрузкой (выгрузкой) грузов с одного вида транспорта на другой, креплением грузов на транспортном средстве, технологическим накоплением грузов [2].

3.20 **тяжеловесный, крупногабаритный, негабаритный и длинномерный груз:** Груз, массо-габаритные характеристики которого превышают установленные правилами перевозки грузов соответствующим видом транспорта.

П р и м е ч а н и е - Критерии отнесения груза к каждой из этих категорий смотри в правилах перевозки грузов соответствующим видом транспорта.

Приложение А
(обязательное)

Нормативные динамические нагрузки,
подлежащие учету на соответствующем виде транспорта

К ускорениям (a), подлежащим учету при транспортировании, относятся ускорение свободного падения ($g = 9,81 \text{ м/с}^2$) и ускорения, вызванные типичными транспортными условиями, например, экстренным торможением или резкой сменой автотранспортным средством полосы движения, или перемещениями судна на значительном волнении водной среды. Эти ускорения выражают как произведение ускорения свободного падения (g) на коэффициент динамичности (k_d) при транспортировании

$$a = k_d \cdot g. \quad (\text{А.1})$$

В таблицах А.1—А.5 представлены коэффициенты динамичности, подлежащие учету на соответствующем виде транспорта для различных направлений относительно транспортного средства. При смешанных (мультимодальных) перевозках для предотвращения перемещения груз должен быть закреплен в продольном и поперечном направлениях согласно наихудшему сочетанию по отдельности горизонтальных и соответствующих вертикальных нагрузок на каждом из задействованных видов транспорта. Этим же условиям должна соответствовать прочность тары.

Таблица А.1

Автомобильный транспорт				
Крепление в направлении	Коэффициент динамичности			
	Продольно k_{dx}		Поперек k_{dy}	Минимально вертикально вниз k_{dz}
	вперед	назад		
продольном	0,8	0,5	—	1,0
поперечном	—	—	0,5	1,0

Таблица А.2

Железнодорожный транспорт (смешанные перевозки с участием железнодорожного транспорта)			
Крепление в направлении	Коэффициент динамичности		
	Продольно вперед k_{dx}	Поперек k_{dy}	Минимально вертикально вниз k_{dz}
продольном	0,5 (1,0)*	—	1,0 (0,7)*
поперечном	—	0,5	1,0 (0,7)*

* Значения в скобках применимы исключительно в отношении динамических нагрузок с коротким периодом воздействия в 150 мс или менее и могут быть использованы, например, при проектировании тары.



Таблица А.3

Морской транспорт					
Нормируемая высота волны (h_b) 3% * обеспеченности в морском районе		Крепление в направлении	Коэффициент динамичности		
			Продольно k_{dx}	Поперек k_{dy}	Минимально вертикально вниз k_{dz}
А	$h_b \leq 7$ м	продольном	0,3	—	0,5
		поперечном	—	0,5	1,0
В	$7 \text{ м} < h_b \leq 11 \text{ м}$	продольном	0,3	—	0,3
		поперечном	—	0,7	1,0
С	$h_b > 11$ м	продольном	0,4	—	0,2
		поперечном	—	0,8	1,0

* Высота меньшей из трех самых высоких из 100 наблюдаемых подряд волн принимается за высоту волн 3% обеспеченности.

Примечание — Описание районов А, В и С приведено в таблице А.4.

Таблица А.4

Морские районы		
А	В	С
$h_b \leq 7$ м	$7 \text{ м} < h_b \leq 11 \text{ м}$	$h_b > 11$ м
Внутренние водные пути; Балтийское море (в т. ч. пролив Каттегат); Средиземное море; Черное море; Красное море; Персидский залив; Прибрежные или межостровные рейсы в следующих районах: - центральная часть Атлантического океана (между 30 °N и 35 °S); - центральная часть Индийского океана (вплоть до 35 °S); - центральная часть Тихого океана (между 30 °N и 35 °S)	Северное море; Пролив Скагеррак; Пролив Ла-Манш; Японское море; Охотское море; Прибрежные или межостровные рейсы в следующих районах: - южноцентральная часть Атлантического океана (между 35 °S и 40 °S); - южноцентральная часть Индийского океана (между 35 °S и 40 °S); - южноцентральная часть Тихого океана (между 35 °S и 45 °S)	Неограниченный

Таблица А.5

Воздушный транспорт [9]				
Крепление в направлении	Коэффициент динамичности			
	Продольно k_{dx}		Поперек k_{dy}	Минимально вертикально вниз k_{dz}
	вперед	назад		
продольном и поперечном	1,0	1,0	1,0	3,0



Приложение Б
(рекомендуемое)
Информация о грузе
(рекомендуемая форма)*

Грузоотправитель		Регистрационный номер Наименование груза
Грузополучатель		Перевозчик
Наименование/средство транспорта	Станция/Порт отправле- ния	Район плавания судна, расчетная высота волны $h_{3\%} \leq \dots$ м
Станция/Порт назначения		Требования к укладке и креплению груза
Общее описание груза (форма, габаритные размеры, масса, упаковка)		Общая масса груза (кг; т) <input type="checkbox"/> Генеральный груз <input type="checkbox"/> Грузовые места
Транспортные характеристики груза*: Удельный погрузочный объем, м ³ /т Допустимая высота штабелирования, м и/или ярусов Угол статической устойчивости, град. Коэффициенты трения пар: груз—груз, груз—сталь, груз—дерево и др. Коэффициент проницаемости (при затоплении грузового помещения) Химические свойства** и другие потенциальные опасности. * Насколько применимо и известно. ** Например: Класс ИМО, номер ООН, номер аварийной карточки.		
Транспортные и особые свойства груза	Нормы расхода материалов и средств крепления груза	Дополнительные документы* <input type="checkbox"/> Документ о прочности несущих средств пакетирования <input type="checkbox"/> Документ об укладке и креплении груза в средствах укрупнения <input type="checkbox"/> Документ о прочности средств крепления грузов <input type="checkbox"/> Документ о безопасной укладке и креплении груза на судне <input type="checkbox"/> Другие документы * Если необходимы.
ДЕКЛАРАЦИЯ		Наименование/статус подписавшей организации
Я настоящим заявляю, что груз (товар) полностью и точно описан и что приведенные результаты измерений и инструкции соответствуют моим знаниям и убеждениям и могут быть признаны соответствующими грузу, подлежащему погрузке, и условиям предстоящей перевозки.		Подпись по поручению грузоотправителя Место и дата

- [1] ИМО/МОТ/ЮНЕКЕ Кодекс по загрузке грузовых транспортных единиц. **IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU Code)** (Электронный ресурс) Режим доступа http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/itc/id_07_CTU_Code_January_2014.pdf + ISO 3874-2017
- [2] **Правила оказания услуг по перевалке грузов в морском порту**, утверждены приказом Минтранса России от 09.07.2014 № 182
- [3] ГОСТ Р ИСО 51709–2001 Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки
- [4] Правила перевозок грузов автомобильным транспортом. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2011 г. № 272/**Есть новая редакция**
- [5] **4–М.** Общие и специальные правила перевозки грузов. Том 2, Книга 3. Правила безопасности морской перевозки генеральных грузов. Санкт-Петербург: ЗАО «ЦНИИМФ», 2012. 764 с.: с илл.
- [6] Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации, с изменениями на 4 ноября 2014 г.
- [7] Федеральные авиационные правила «Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей», с изменениями и дополнениями на 30 апреля 2014 г.
- [8] Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС), с изменениями и дополнениями на 1 июля 2014 г.
- [9] ОСТ 54-3-59-92 Условия транспортировки грузов (на борту воздушных судов). Основные требования
- [10] Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах, утверждены МПС России 27 мая 2003 г. № ЦМ–943. Москва, 2003
- [11] Международная конвенция по охране человеческой жизни на море. (**Конвенция СОЛАС-74**). **Циркуляр КБМ ИМО № 663**. Санкт-Петербург: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010. 991 с. **Форма Информации о грузе**.
- [12] Международный кодекс морской перевозки опасных грузов. МКМПОГ. Консолидированный текст, включая поправки 36–12. Санкт-Петербург, 2014
- [13] «Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов» (ДОПОГ/ADR), 2015
- [14] **5–М.** Правила морской перевозки опасных грузов (МОПОГ) РД 31.15.01-89
- [15] Федеральные авиационные правила перевозки опасных грузов воздушными судами гражданской авиации. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 05.09.2008 г. № 141
- [16] Правила перевозок грузов. Часть 2. Правила перевозок опасных грузов. Утверждены Приказом Минречфлота РСФСР от 14 августа 1978 г. N 114 (Документ по состоянию на август 2014 г.)
- [17] Европейские правила (предписания), касающиеся международных перевозок опасных грузов по внутренним водным путям (ВОПОГ/ADN)
- [18] Правила технического наблюдения за контейнерами в эксплуатации. Российский морской регистр судоходства. НД № 2-090201-008. Санкт-Петербург, 20095
- [19] РД 31.11.21.18-96 Правила перевозки грузов в контейнерах морским транспортом. Санкт-Петербург: ЗАО «ЦНИИМФ», 1997. 176 с.: с илл.
- [20] ГОСТ Р ИСО 3874-2002** Контейнеры грузовые серии 1. Перегрузка и крепление. Госстандарт России. Москва, 2002
- [21] ГОСТ Р ИСО 15119-2011 Упаковка. Мешки. Определение силы трения заполненных мешков



АО «ЦНИИМФ» в начале 2019 года открыл **свободный доступ** к электронным версиям разработанных, изданных и зарегистрированных в установленном порядке, следующих новых изданий:

- 1. ГОСТ 26653-2015 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. GOST 26653-2015 Preparation of General Cargoes for Transportation. Издание разработчика на русском и английском языках. АО «ЦНИИМФ», 2017.
- 2. Практический Кодекс ИМО /МОТ /ЕЭК ООН по загрузке грузовых транспортных единиц (Кодекс ГТЕ) 2014 г. на русском языке в переводе с английского под редакцией участника разработки оригинала Кодекса ГТЕ. АО «ЦНИИМФ», 2018.
- Переход к скачиванию электронных версий изданий осуществляется **по ссылке** <http://cniimf.ru/getfree>.
- Единственным условием доступа является регистрация пользователя для дальнейшего анализа целевой аудитории.
- Бумажные версии изданий в формате А4 могут быть предоставлены АО «ЦНИИМФ» по отдельным заявкам в Лабораторию крепления грузов.



ПРОГРАММА

исследований по определению угла статической устойчивости χ , груза **Красноуфимский монацитовый концентрат** загруженного в **МКР-V-2000-6/ЛС4Р1-40-180-40/0-56.77-0-0-0**

- 1. **Угол статической устойчивости χ** , груза - острый угол между горизонтальной плоскостью и наклоняемым основанием штабеля груза в момент начала его разрушения в виде скольжения по основанию, опрокидывания и/или изменения взаимного расположения ГЕ (грузовых единиц) в штабеле. Угол определяется по фактическим замерам в процессе наклона специальной установки, состоящей из **платформы**, грузоподъемностью не менее 3 т, размерами в плане не менее 1200×800 мм (например, поддон, грузовой или штивующий ковш для перегрузки грузов, 20' ролл-трейлер и т.п.), позволяющей сформировать представительный фрагмент штабеля груза, не менее одной ГЕ.
- 2. **Коэффициенты трения покоя** пар груз-груз, груз-сталь, груз-дерево или груз и другие противоскользкие материалы определяются как тангенс угла наклона основания платформы в момент начала соскальзывания груза по исследуемому основанию.
- 3. Для наклона платформы на угол не менее 45° путем подъема одного ее конца необходим автопогрузчик г/п не менее 3 т.
- 4. Для исследований необходимо не менее 3 пронумерованных МКР с грузом.
- 5. Регистрация процесса наклона штабеля груза производится с применением фото- и видео-записывающей аппаратуры на фоне окружающих горизонтальных или вертикальных ориентиров.
- 6. **Измерение угла наклона основания платформы** (структуры штабеля) относительно горизонта, **на каждом характерном этапе смещения штабеля груза**, производится любым угломером с ценой шкалы деления не более 1°, закрепленным на видимой кромке платформы, или измерением рулеткой длины вертикальной и горизонтальной проекций длины основания платформы, или на фотографиях твёрдым или цифровым транспортиром.
- 7. Объем исследований (число наклонов платформы) определяется для каждой структуры штабеля в зависимости от стабильности результатов замеров сотрудником, проводящим исследования, но не менее 3-х.



Определение угла статической устойчивости χ , груза





ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ МОРСКОГО ФЛОТА



Спасибо за внимание!

www.cniimf.ru

<http://cniimf.ru/otdely-i-laboratorii/37/258/>

e-mail: karpovichEB@cniimf.ru

ТРАДИЦИИ
ИННОВАЦИИ
ОПЫТ