ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАШИНАМ, ПРИБОРАМ И ДРУГИМ ТЕХНИЧЕСКИМ ИЗДЕЛИЯМ В ЧАСТИ УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Издание официальное

БЗ 8—2001/194

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 341 «Внешние воздействия»

ВНЕСЕН Научно-техническим управлением Госстандарта России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 4 июля 2002 г. № 261-ст

3 Настоящий стандарт соответствует в части условий хранения и транспортирования (с дополнениями и уточнениями в соответствии с потребностями экономики страны) международным стандартам:

МЭК 60721-3-1:1997 Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 1. Хранение. Стационарное применение в местах, защищенных от погодных условий;

МЭК 60721-3-2:1997 Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 2. Транспортирование.

Данные о соответствии настоящего стандарта международным стандартам приведены в приложении Д

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2002

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 2
4 Хранение 3
5 Транспортирование 4
6 Оценка стойкости изделий к воздействию условий транспортирования и хранения 7
Приложение А Порядок введения настоящего стандарта в действие 7
Приложение Б Формулировки требований по сохраняемости, транспортированию, хранению, временной противокоррозионной защите, упаковке в нормативных и технических документах на изделия 7
Приложение В Содержание песка и пыли в воздухе для различных условий хранения 13
Приложение Г Замена условий хранения изделий у потребителя (получателя) 13
Приложение Д Информационные данные о соответствии МЭК 60721-3-1:1997, МЭК 60721-3-2:1997 и настоящего стандарта 15
Приложение Е Библиография 19

Введение

Настоящий стандарт входит в комплекс стандартов, определяющих требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части внешних воздействующих факторов. Действуют три основополагающих стандарта указанного комплекса: ГОСТ 15150—69, ГОСТ 30631—99 и ГОСТ Р 51801—2001.

Настоящий стандарт соответствует международным стандартам, указанным в предисловии. При этом настоящий стандарт дополняет и уточняет общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования, охватывая всю совокупность технических изделий, что не имеется в международных стандартах, относящихся к внешним воздействующим факторам.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАШИНАМ, ПРИБОРАМ И ДРУГИМ ТЕХНИЧЕСКИМ ИЗДЕЛИЯМ В ЧАСТИ УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

General requirements for machines, instruments and other industrial products as to storage and transporting conditions

Дата введения[1]:
для вновь разрабатываемых изделий — 2003—07—01;
для разработанных до 2003—07—01 изделий —2004—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на машины, приборы и другие технические изделия всех видов (далее — изделия) и устанавливает общие требования к условиям их хранения и транспортирования до ввода в эксплуатацию. Стандарт не распространяется на межоперационное хранение в цехах изготовителя.

Формулировки требований по сохраняемости, транспортированию, хранению, временной противокоррозионной защите и упаковке, которые следует применять в нормативных документах на изделия, приведены в приложении Б.

Требования разделов 4, 5 и приложений Б и Г настоящего стандарта являются обязательными как относящиеся к требованиям безопасности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601—95 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 9.014—68 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.103—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита металлов и изделий. Термины и определения

ГОСТ 27.002—89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15846—79 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 23170—78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 23216—78 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 30631—99 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации

ГОСТ Р 1.5—92 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов

---

[1] Порядок введения настоящего стандарта в действие — в соответствии с приложением А.

Издание официальное

ГОСТ Р 51372—99 Методы ускоренных испытаний на долговечность и сохраняемость при воздействии агрессивных и других специальных сред для технических изделий, материалов и систем материалов. Общие положения

ГОСТ Р 51801—2001 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к воздействию агрессивных и других специальных сред

ГОСТ Р 51909—2002 Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на транспортирование и хранение

3 Определения

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **допустимый срок сохраняемости:** Наибольший гамма-процентный срок сохраняемости для тех случаев, когда гамма практически равна 100 %.

3.1.2 **срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию:** Срок сохраняемости от момента приемки изделия после консервации и (или) упаковки до ввода изделия в эксплуатацию.

Примечание — В зависимости от особенностей и назначения изделий срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию может включать в себя срок их сохраняемости в упаковке и (или) временной противокоррозионной защите, выполненных изготовителем, срок монтажа и срок сохраняемости на упакованном и (или) законсервированном объекте. Если срок монтажа и срок сохраняемости на упакованном и (или) законсервированном объекте не установлены, срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию является сроком сохраняемости изделий в упаковке и (или) временной противокоррозионной защите, выполненных изготовителем.

3.1.3 **срок сохраняемости в упаковке и (или) временной противокоррозионной защите, выполненных изготовителем:** Срок сохраняемости только для случая хранения изделий в упаковке и (или) временной противокоррозионной защите, выполненных изготовителем.

Примечание — Окончанием этого срока являются:

- при индивидуальном учете прохождения изделий по этапам обращения с ними — момент распаковывания и (или) частичной или полной расконсервации;
- при отсутствии индивидуального учета — момент получения изделий со склада для монтажа или использования по назначению.

3.1.4 **срок сохраняемости в эксплуатации:** Срок сохраняемости в период эксплуатации в нерабочем состоянии (при перерывах в работе).

Примечание — Срок сохраняемости в эксплуатации равен сроку службы за вычетом ресурса.

3.1.5 **общий срок сохраняемости:** Сумма сроков сохраняемости, установленных для разных условий хранения одного и того же изделия.

3.1.6 **сочетание условий хранения:** Перечень условий хранения, в которых для одного и того же изделия предусмотрена возможность хранения в пределах общего срока сохраняемости при любой последовательности условий хранения.

3.1.7 **полный срок сохраняемости:** Сумма сроков сохраняемости до переупаковывания и (или) переконсервации для одного и того же изделия.

Примечание — Термины 3.1.1—3.1.7 соответствуют ГОСТ 27.002, приложение 2, пояснения к терминам «Сохраняемость» и «Срок сохраняемости», абзацы 4 и 5.

3.1.8 **временная противокоррозионная защита:** По ГОСТ 9.103.

3.1.9 **консервация:** По ГОСТ 9.103.

3.1.10 **условия хранения (транспортирования):** Совокупность видов и значений внешних воздействующих факторов, влияющих на изделие в процессе его хранения (транспортирования).

3.2 В настоящем стандарте применяют следующие сокращения:

- ВВФ — внешние воздействующие факторы;
- НД — нормативные документы;
- ОТТ — общие технические требования;
- ТД — технические документы;
- ТТ — технические требования;
- ТУ — технические условия.

4 Хранение

4.1 Условия хранения в части климатических ВВФ по ГОСТ 15150 (далее — условия хранения по ГОСТ 15150) или их сочетания устанавливают в стандартах и других НД и ТД на изделия.

Примечание — В дополнение к требованиям ГОСТ 15150 содержание песка и пыли в воздухе для различных условий хранения приведено в приложении В.

4.2 Для всех условий хранения, предусмотренных в НД и ТД на изделия, должны быть установлены сроки сохраняемости[1)].

В течение указанных сроков сохраняемости упакованные и (или) имеющие временную противокоррозионную защиту изделия, а также их упаковка и (или) временная противокоррозионная защита должны быть стойкими к воздействию ВВФ, соответствующих условиям хранения и транспортирования.

4.3 При установлении условий хранения по ГОСТ 15150 в НД на изделия учитывают следующие требования:

а) для изделий, предназначенных для поставок внутри страны, устанавливают условия хранения 1 или 2. В договорах на поставку конкретных изделий допускается устанавливать другие более жесткие условия хранения;

б) при экспортных поставках изделий климатических исполнений У, ТУ УХЛ (ХЛ), М по ГОСТ 15150 устанавливают условия хранения 1, 2, сочетание условий хранения 1 с 5 или 2 с 5. По соглашению между заказчиком и изготовителем устанавливают условия хранения 6 вместо 5.

При экспортных поставках изделий климатических исполнений О, В, Т, ОМ по ГОСТ 15150 устанавливают условия хранения 1, 3, 6, сочетание условий хранения 1 с 6 или 3 с 6. По соглашению между заказчиком и изготовителем устанавливают условия хранения 5;

в) при поставках внутри страны и при экспортных поставках допускается устанавливать условия хранения 4 или 5 для изделий категорий 1—3 и 5 по ГОСТ 15150 или их деталей, а также для следующих изделий категории 4 по ГОСТ 15150:

- изделий со степенями защиты IP54 — IP56, IP65 — IP68 по ГОСТ 14254;
- стойких к воздействию климатических факторов отдельных видов изделий массой свыше 200 кг или их узлов и деталей массой свыше 5000 кг при отсутствии в этих узлах и деталях токоведущих частей. Виды этих изделий указывают в НД;

г) условия хранения 5 — 9 устанавливают при сроках сохраняемости изделий до 3 лет, а при сочетании каждого из этих условий с условиями 2 — менее 3 лет[2)];

д) вместо условий хранения 4 — 6 допускается устанавливать сочетание каждого из этих условий соответственно с условиями 7 — 9 при сроке сохраняемости изделий в условиях 7 — 9 до 1 года;

е) для передвижных изделий в условиях хранения 2 срок сохраняемости в упаковке и (или) временной противокоррозионной защите, выполненных изготовителем, до первой переконсервации — до 5 лет, в условиях хранения 4, 5 — до 3 лет, в условиях хранения 3, 6 — до 1 года; при этом в стандартах и других НД и ТД на конкретные изделия устанавливают в указанных выше пределах те сроки, которые требует заказчик;

ж) для изделий, поставляемых по кооперации, учитывают требования Б.2.3.1.1 и Б.2.3.2.1.

В условиях хранения 1 по соглашению между заказчиком и изготовителем допускается устанавливать сроки сохраняемости более 5 лет.

4.4 Условия агрессивности по ГОСТ Р 51801 при хранении изделий соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1

Условия хранения по ГОСТ 15150	Группа условий агрессивности по ГОСТ Р 51801	Условия хранения по ГОСТ 15150	Группа условий агрессивности по ГОСТ Р 51801	Условия хранения по ГОСТ 15150	Группа условий агрессивности по ГОСТ Р 51801
1	Х02.1; Х04.1	4	Х01.2	7	Х01.3
2	Х02.2; Х04.2	5	Х02.2; Х04.2	8	Х02.3; Х04.3
3	Х02.4; Х04.4	6	Х02.4; Х04.4	9	Х02.5; Х04.5

1) См. Б.1.1.

2) Эти условия хранения при бóльших сроках сохраняемости устанавливают для конкретных изделий по соглашению между заказчиком и изготовителем.

4.5 Условия хранения в части механических ВВФ соответствуют условиям, нормированным для группы механического исполнения М4 по ГОСТ 30631 в течение всего срока сохраняемости. В составе этого срока допускается хранение изделий в условиях, нормированных для группы механического исполнения М44 по ГОСТ 30631 в течение 25 % всего срока сохраняемости или в течение шести месяцев в зависимости от того, какой срок меньше.

Примечание — При наличии специального технического обоснования в стандартах и ТУ на изделия конкретных серий и типов могут быть установлены другие (как правило, более легкие) условия хранения в части механических ВВФ, соответствующие другим группам механического исполнения по ГОСТ 30631.

4.6 Если изделия допускается хранить уложенными в штабеля, то в стандартах и ТУ на изделия конкретных видов должно быть указано наибольшее число слоев при укладке в штабеля, а также наибольшее давление, которое должна выдержать упаковка изделия.

4.7 Размещать изделия на постоянные места хранения следует не позднее 1 мес со дня поступления изделий; при этом указанный срок входит в срок транспортирования по 5.7.

4.8 Техническое обслуживание изделий в объеме, установленном эксплуатационными документами по ГОСТ 2.601 для периода хранения до ввода в эксплуатацию, должно включать в себя внешний осмотр упаковки и (или) временной противокоррозионной защиты и проверку силикагеля-индикатора, а также проверку наличия маркировки, клеймения, пломбирования, проводимые ежегодно и при перемене мест хранения.

4.9 При хранении у потребителя допускается заменять условия хранения и сроки сохраняемости, установленные в стандартах и ТУ на изделия, в соответствии с приложением Г.

5 Транспортирование

5.1 Условия транспортирования в части климатических ВВФ — по ГОСТ 15150. При этом для транспортирования самолетами нижнее значение атмосферного давления устанавливают 19,4 кПа (145 мм рт. ст.), если в стандартах и ТУ на изделия конкретных серий и типов не определено другое значение.

5.2 Условия агрессивности по ГОСТ Р 51801 при транспортировании выбирают с учетом указанных в таблице 1 в соответствии с условиями транспортирования по 5.1.

5.3 Условия транспортирования изделий в части механических ВВФ указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование условий транспортирования и их обозначение	Характеристика условий транспортирования
Очень легкие ОЛ	Перевозки без перегрузок (1): - железнодорожным транспортом; - автомобильным транспортом — транспортными средствами с пневматическим демпфированием — по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытиями (дороги 1-й категории[1)]) на расстояние до 1000 км. Перевозки транспортом различного вида: - воздушным или железнодорожным транспортом совместно с автомобильным, отнесенные к настоящим условиям, с общим числом перегрузок не более двух, если при перегрузках обеспечено выполнение требований, соответствующих манипуляционному знаку «Осторожно. Хрупкое!» по ГОСТ 14192
Легкие Л (2)	Перевозки без перегрузок или с общим числом перегрузок не более двух железнодорожным и автомобильным транспортом по дорогам: - с асфальтовым и бетонным покрытиями (дороги 1-й категории[1)]) на расстояние до 200 км; - булыжным (дороги 2-й и 3-й категорий[1)]) и грунтовым на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч. Перевозки транспортом различного вида: - воздушным или железнодорожным транспортом совместно с автомобильным, отнесенные к настоящим условиям транспортирования Л с общим числом перегрузок от трех до четырех или к настоящим условиям транспортирования

Окончание таблицы 2

Наименование условий транспортирования и их обозначение	Характеристика условий транспортирования
Средние С (2)	Перевозки автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырех по дорогам: - с асфальтовым и бетонным покрытиями (дороги 1-й категории[1)]) на расстояние от 200 до 1000 км; - булыжным (дороги 2-й и 3-й категорий[1)]) и грунтовым на расстояние от 50 до 250 км со скоростью до 40 км/ч. Перевозки транспортом различного вида: - с общим числом перегрузок от трех до четырех воздушным, железнодорожным транспортом в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом, отнесенные к условиям транспортирования Л или к настоящим условиям транспортирования; - водным путем (кроме моря) совместно с перевозками, отнесенными к условиям транспортирования Л с общим числом перегрузок не более четырех
Жесткие Ж	Перевозки автомобильным транспортом с любым числом перегрузок по дорогам: - с асфальтовым и бетонным покрытиями (дороги 1-й категории[1)]) на расстояние свыше 1000 км; - булыжным (дороги 2-й и 3-й категорий [1)]) и грунтовым на расстояние свыше 250 км со скоростью до 4 км/ч или на расстояние до 250 км с большей скоростью, которую допускает транспортное средство. Перевозки транспортом различного вида: - с общим числом перегрузок более четырех воздушным, железнодорожным транспортом и водным путем (кроме моря) в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом, отнесенные к условиям транспортирования Л и С или к настоящим условиям транспортирования. Перевозки водным путем (кроме моря) совместно с перевозками, отнесенными к условиям транспортирования С с любым числом перегрузок. Перевозки, включающие в себя транспортирование морем с ненормируемым числом перегрузок

[1)] Категории дорог — в соответствии с [1].

Примечания

1 Однократная погрузка у изготовителя и однократная выгрузка у получателя не входят в понятие «перегрузка».

2 К условиям Л и С могут быть отнесены перевозки гужевым транспортом, на аэросанях, санных прицепах к тракторам на расстояния, установленные для перевозок автомобильным транспортом.

5.4 Из приведенных в таблице 2 видов транспортных средств для разных условий транспортирования наибольшие механические нагрузки возникают при перевозке изделий автомобильным транспортом. При этом наибольшими воздействиями являются воздействия ударов, которые рекомендуется принимать в качестве расчетных и испытательных. Значения этих механических нагрузок указаны в таблицах 3 и 4.

Воздействующие на изделие при транспортировании вибрационные нагрузки являются такими же, как для групп механического исполнения по ГОСТ 30631, приведенных в таблице 4 для условий транспортирования Л, С и Ж, и группы механического исполнения М23 для условий транспортирования ОЛ. Как правило, при расчетах и испытаниях упаковки и упакованных изделий на соответствие требованиям настоящего стандарта эти нагрузки не учитывают, так как учет воздействия ударных нагрузок по таблицам 3 и 4 обеспечивает соответствие упаковки и упакованных изделий необходимым требованиям.

Таблица 3 — Максимальные пиковые ударные ускорения, обусловленные воздействием на транспортируемые изделия со стороны транспортного средства

Масса упаковки с изделием, кг	Пиковое ударное ускорение, g	Длительность действия ударного ускорения, мс	Число ударов на 10 км пути для дорог категорий: 1/2, 3 для условий транспортирования	
			Л, С, Ж	ОЛ
Вертикальное направление				
До 200	15	5—20	20/80	—
	10	5—20	88—100/350—400	20/—
	8	2—20	—	90/—
Св. 200 до 1000	8	2—20	110/440	20/—
	5	2—20	—	90/—
Горизонтальные направления				
До 200	12	5—20	20/80	—
	8	2—20	—	2/—

Таблица 4 — Максимальные пиковые ударные ускорения в вертикальном направлении, возникающие при соударении незакрепленного транспортируемого изделия с транспортным средством

Масса упаковки с изделием, кг	Пиковое ударное ускорение, g	Длительность действия ударного ускорения, мс	Число ударов на 10 км пути для дорог категорий: 1/2, 3 для условий транспортирования		Соответствующая группа механического исполнения по ГОСТ 30631
			Л, С, Ж	ОЛ	
До 50	75	2—6	20/80	—	М34
От 50 до 75	50		20/80	—	М33
Св. 75 до 200	20		20/80	—	М47
Св. 200 до 1000	—	—	—	—	М23

5.5 Упаковка и упакованные изделия должны выдерживать воздействие ударов, возникающих при свободном падении, в соответствии с таблицей 5. Это требование не предъявляют к упакованным изделиям, для которых установлен соответствующий запрещающий манипуляционный знак.

Таблица 5 — Воздействие ударов, возникающих при свободном падении

Масса упаковки и упакованных изделий, кг	Высота свободного падения упаковки и упакованных изделий, м, для условий транспортирования в части воздействия механических ВВФ		
	ОЛ	Л, С	Ж
До 20	0,25	1,2	1,5
Св. 20 до 100	0,25	1,0	1,2
Св. 100	0,1	0,25	0,5

5.6 Условия транспортирования устанавливают в стандартах и (или) других НД и ТД на изделия отдельных типов или групп. Допускается устанавливать в технических заданиях или в ТУ на изделия требования к условиям транспортирования, не указанные в таблице 2.

Если условия транспортирования выбраны только по признаку числа перегрузок, то при

установлении ограничительных требований к обращению с грузом допускается устанавливать более легкие условия транспортирования.

5.7 Сроки транспортирования входят в общий срок сохраняемости изделий.

Сроки транспортирования и промежуточного хранения при перегрузках не должны превышать 1 мес для условий транспортирования ОЛ и Л, 3 мес — для условий С и 6 мес — для условий Ж по таблице 2.

Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения изделий при перегрузках за счет сроков сохраняемости в стационарных условиях.

5.8 Изделия, относящиеся к опасным грузам, перевозят транспортом всех видов в соответствии с инструкциями и правилами, действующими на транспорте данного вида.

6 Оценка стойкости изделий к воздействию условий транспортирования и хранения

6.1 Оценку стойкости изделий к воздействию условий транспортирования и хранения проводят путем испытаний, установленных в ГОСТ Р 51909, а также путем проверки (в процессе конструирования, производства и, если возможно, при приемке упакованного изделия) правильности применения и качества выполнения способов защиты изделия. Способы защиты изделия выбирают по ГОСТ 9.014, ГОСТ 23170 и НД, конкретизирующим требования указанных стандартов для крупных групп изделий (например, ГОСТ 23216).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Порядок введения настоящего стандарта в действие

А.1 Для вновь разрабатываемых стандартов и изделий (а также модернизируемых изделий) дата введения настоящего стандарта установлена 2003—07—01.

А.2 Для разработанных до 2003—07—01 стандартов и изделий введение настоящего стандарта осуществляют в период до 2004—01—01 при пересмотре стандартов и ТУ на изделия.

А.3 При наличии специального технического обоснования по согласованию с заказчиком конечная дата введения настоящего стандарта по А.2 может быть отодвинута.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Формулировки требований по сохраняемости, транспортированию, хранению, временной противокоррозионной защите, упаковке в нормативных и технических документах на изделия

Б.1 Общие положения

Б.1.1 В формулировках в настоящем приложении применен термин «срок сохраняемости» без указания вида показателя сохраняемости (гамма-процентного, его частного случая — допустимого по 3.1.1 настоящего стандарта, среднего или же назначенного срока хранения). В НД и ТД на изделия или группы изделий должен быть установлен один из видов показателей сохраняемости по согласованию между изготовителем и заказчиком (потребителем). При этом рекомендуется для изделий со сроками сохраняемости до 5 лет устанавливать допустимый срок сохраняемости, свыше 5 лет — гамма-процентный или допустимый срок сохраняемости.

Б.1.2 Требования по условиям транспортирования и хранения излагают в НД на изделия или группы изделий в разделе «Транспортирование и хранение».

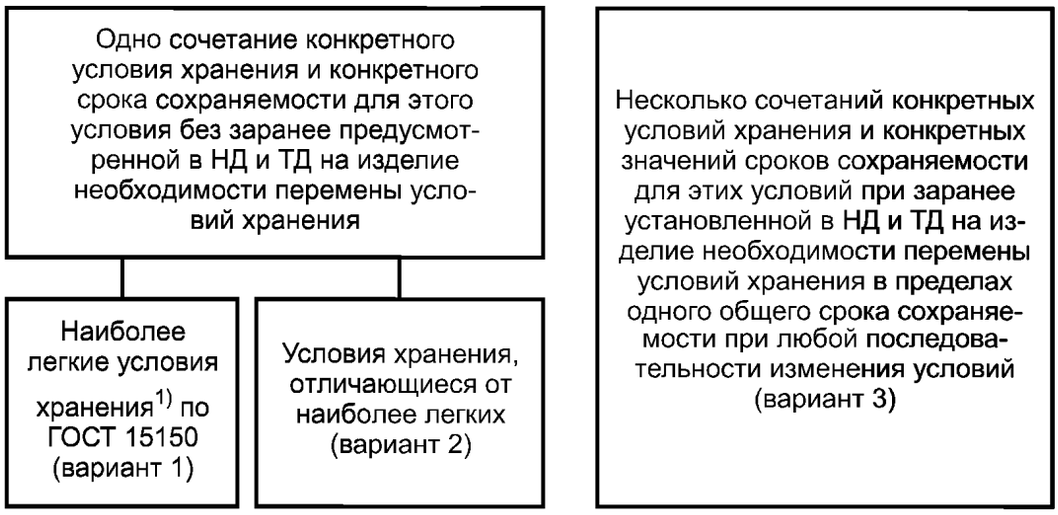
При этом учитывают требования Б.1.3 — Б.1.8.

Б.1.3 Условия транспортирования в части климатических и механических ВВФ устанавливают в соответствии с разделом 5 настоящего стандарта.

При необходимости устанавливают дополнительные требования, например к способам крепления и

укрытия изделий в транспортных средствах; к перевозке изделий в универсальных, специализированных контейнерах, специальным транспортом (включая число мест или массу); в пакетах (включая габаритные размеры пакетов, число мест в пакете, порядок размещения пакетов); правила обращения с изделиями при погрузке и выгрузке (в том числе применение манипуляционных знаков); предельно допустимую высоту полета при перевозке авиатранспортом в негерметичных отсеках.

Б.1.4 Условия хранения в части климатических ВВФ устанавливают в соответствии с разделом 4 настоящего стандарта в виде сочетания конкретных условий хранения с конкретным значением срока сохраняемости для этих условий по одному из вариантов, приведенных на рисунке Б.1.



---

1) Или (при наличии специального технико-экономического обоснования) условия хранения 1.1 или 1.2 по ГОСТ 15150.

Рисунок Б.1

В разделе «Упаковка и (или) временная противокоррозионная защита» НД и ТД на изделия или группы изделий устанавливают способы защиты изделий для указанных условий и сроков в соответствии с ГОСТ 23170 и настоящим стандартом, а также НД и ТД, конкретизирующими требования этих стандартов для изделий отдельных групп, например ГОСТ 23216.

Б.1.5 При выборе конкретных условий хранения и транспортирования и значений сроков сохраняемости рекомендуется устанавливать в НД и ТД на изделия какие-либо одни наиболее предполагаемые значения в качестве основных и дополнительно включить следующую запись:

«Если требуемые условия транспортирования и (или) хранения и сроки сохраняемости отличаются от указанных выше, то _____ поставляют для условий и сроков,
наименование изделий
устанавливаемых в договорах на поставку». При этом указанные в Б.2.3 условия хранения и значения сроков сохраняемости приведены в качестве рекомендуемых, конкретные значения устанавливают по соглашению между изготовителем и заказчиком.

Б.1.6 Дополнительно к требованиям Б.1.4 и Б.1.5 в НД и ТД на изделия устанавливают возможность изменения условий хранения у потребителя упакованных и (или) законсервированных изготовителем изделий с соответствующим изменением сроков сохраняемости по 4.9.

Б.1.7 Дополнительно к требованиям Б.1.4 — Б.1.6 отдельно устанавливают:

- условия и сроки монтажа изделий;
- необходимость и сроки выдержки изделий в условиях категории размещения 4 (4.1; 4.2) или условиях хранения 1 (1.2) по ГОСТ 15150 после транспортирования и (или) хранения в условиях 2 — 8 по ГОСТ 15150, в частности при отрицательных температурах.

Б.1.8 Дополнительно к указанному в Б.1.3 — Б.1.7 при необходимости устанавливают:

- условия складирования (например, укладки в штабеля, на стеллажи, подкладки);
- требования к местам хранения (местам размещения);
- специальные требования по безопасности (в том числе пожарной безопасности, взрывобезопасности, радиационной, биологической и токсической безопасности).

Б.2 Формулировки требований по условиям транспортирования и хранения в части климатических и механических ВВФ и срокам сохраняемости, по временной противокоррозионной защите и упаковке[1)]

Б.2.1 Подраздел «Упаковка» излагают в следующей редакции:

«п. (1)[2)] Упаковка и временная противокоррозионная защита _____
наименование изделия
— по ГОСТ 23170, ГОСТ 9.014 и НД[3)] для условий хранения и транспортирования и _____
вид показателя по Б.1.1
сроков сохраняемости, указанных в разделе _____ «Транспортирование и хранение».
номер раздела

При полных _____ сроках сохраняемости свыше 12 лет дополнительно
вид показателя по Б.1.1
записывают: «п. (2) Переупаковка и переконсервация через _____ лет».

В последующих пунктах данного подраздела рекомендуется указывать конкретные виды упаковки и временной противокоррозионной защиты (в том числе внутренней упаковки) по ГОСТ 23170, ГОСТ 9.014 и НД[3)] или записывать:

«Виды упаковки и варианты временной противокоррозионной защиты _____ —
наименование изделий
по стандартам и ТУ на изделие _____ конкретных типов».
наименование изделий

Рекомендуется также записывать: «По согласованию с заказчиком или представителем заказчика отправка _____ производится в облегченной упаковке, в контейнерах».
наименование изделий

Б.2.2 Требования сохраняемости записывают в разделе «Технические требования» в пункте «Требования надежности» в НД или ТД на изделия или группы изделий в соответствии с Б.2.2.1 и Б.2.2.2.

Б.2.2.1 В соответствии с вариантами 1 и 2 Б.1.4 требования сохраняемости формулируют следующим образом: « _____ срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию должен
вид показателя по Б.1.1
соответствовать срокам по _____ ».
номер пункта в НД на изделия в соответствии с Б.2.3.1

Б.2.2.2 В соответствии с вариантом 3 Б.1.4 требования сохраняемости формулируют следующим образом:

Б.2.2.2.1 В НД или ТД на группу изделий записывают: «Значение полного _____
вид показателя по Б.1.1
срока сохраняемости до ввода в эксплуатацию выбирают из ряда _____ лет[1)] в зависимости от физико-химических свойств изделий и условий хранения.

Для конкретных изделий значение суммы фактического срока сохраняемости до ввода в эксплуатацию и фактического срока службы не должно превышать значения, установленного для срока службы».

Б.2.2.2.2 В ТД типов ТУ, ТТ на конкретные изделия записывают:

«Полный _____ срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию
вид показателя сохраняемости по Б.1.1
составляет _____ лет.

Значение суммы фактического срока сохраняемости до ввода в эксплуатацию и фактического срока службы не должно превышать значения, установленного для срока службы в пункте _____ ».

Примечания к Б.2.2.2.1 и Б.2.2.2.2

1 Вместо термина «полный _____ срок сохраняемости» применяют
вид показателя сохраняемости по Б.1.1
термин «общий _____ срок сохраняемости», если в процессе хранения
вид показателя сохраняемости по Б.1.1
не предусматривают переконсервацию или переупаковку изделий.

2 В НД или ТД на группу изделий может быть применена формулировка по Б.2.2.2.2, если для данной группы изделий назначают один срок сохраняемости.

---

1) Формулировки настоящего приложения соответствуют форме, установленной ГОСТ Р 1.5.

2) Здесь и далее в аналогичных случаях обозначение «п. (1)», «п. (2)» и т. д. означает условный номер пункта применительно к тексту настоящего приложения; в НД на изделия вместо этих номеров устанавливают номера пунктов, соответствующих конкретным НД.

3) Указывают НД, конкретизирующие требования этих стандартов для отдельных групп изделий, например ГОСТ 23216.

4) Сроки устанавливают по разделу 4 настоящего стандарта.

3 Предложения, составляющие второй абзац по Б.2.2.2.1 и Б.2.2.2.2, не записывают для изделий, для которых в соответствии с их физико-химическими свойствами не требуется дополнительное ограничение суммы срока сохраняемости и срока службы, установленных в НД и ТД в соответствии с Б.2.2.2.1 и Б.2.2.2.2. Если в соответствии с физико-химическими свойствами изделий вместо указанного в Б.2.2.2.1 и Б.2.2.2.2 значения суммы срока сохраняемости до ввода в эксплуатацию и срока службы должно быть установлено другое ограничительное значение, то в формулировке вместо слов: «значения, установленного для срока службы в пункте _____ , » указывают конкретное значение в годах.

4 Если необходимо дополнительно установить составляющие срока сохраняемости до ввода в эксплуатацию по 3.1.2 настоящего стандарта [например, срок сохраняемости в упакованном и (или) законсервированном комплектном изделии или срок монтажа, или срок сохраняемости комплекта ЗИП], то в первом абзаце Б.2.2.2.1 и Б.2.2.2.2 записывают:

«Составляющие этого срока — в соответствии с требованиями, установленными в п. _____ ».

номер пункта НД в соответствии с Б.2.3.1

Б.2.3 Раздел «Транспортирование и хранение» излагают в соответствии с Б.2.3.1 и Б.2.3.2.

Б.2.3.1 Формулировки для вариантов 1 и 2 Б.1.4

Б.2.3.1.1 Для изделий, рассчитанных на широкий круг получателей и не предназначенных для хранения более трех лет (например, для изделий, поставляемых по кооперации), раздел «Транспортирование и хранение» излагают в следующей редакции:

«п. (1) Условия транспортирования и хранения и _____

вид показателя сохраняемости по Б.1.1

сроки сохраняемости до ввода изделий в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице Б.1.

п. (2) Если требуемые условия транспортирования и (или) хранения и _____

вид показателя

_____ сроки сохраняемости отличаются от приведенных в таблице Б.1, то

сохраняемости по Б.1.1

_____ поставляют для условий и сроков, указываемых в договоре на

наименование изделий

поставку или заказе-наряде».

Таблица Б.1

Вид поставок	Обозначение условий транспортирования в части		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150	Срок сохраняемости в упаковке и (или) временной противокоррозионной защите, выполненных изготовителем, годы
	механических ВВФ по ГОСТ 23216	климатических ВВФ, таких как условия хранения по ГОСТ 15150		
Внутри страны (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных районов по ГОСТ 15846)	ОЛ или Л	8	1	1
Внутри страны в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы по ГОСТ 15846	Ж	8	2	1
Экспортные в районы с умеренным климатом	Л или Ж[1)]	8	1	2
Экспортные в районы с тропическим климатом	Ж	9	3	2

[1)] Только в части транспортирования морем.

Б.2.3.1.2 Если изделия предназначены для транспортирования на открытых палубах судов, в таблице Б.1 вслед за обозначением условий 8 или 9 записывают: «с обливанием морской волной».

Б.2.3.1.3 При необходимости в таблице Б.1 устанавливают дополнительные ограничения в части воздействия температур в соответствии с 10.5 ГОСТ 15150, записывая их примечанием к таблице Б.1.

Б.2.3.1.4 Если какие-либо виды поставок не требуются, то отдельные строки могут быть из таблицы Б.1

исключены. Если необходим только один вид поставок, то требования могут быть записаны не в виде таблицы, а в виде следующего текста: «Для экспортных поставок в макроклиматические районы с умеренным климатом условия транспортирования в части воздействия механических факторов — Л по ГОСТ Р 51908, в части воздействия климатических факторов — такие же, как условия хранения 8 по ГОСТ 15150; условия хранения — 1 по ГОСТ 15150 на _____ срок сохраняемости до ввода в
вид показателя сохраняемости по Б.1.1
эксплуатацию два (2) года».

Б.2.3.1.5 Если изделия поставляют ограниченному числу получателей, то по согласованию между поставщиком и получателями или заказчиками в НД на изделия могут быть установлены измененные условия транспортирования и хранения, вид показателя сохраняемости по Б.1.1 и сроки сохраняемости по сравнению с приведенными в таблице Б.1.

В этом случае в стандартах типа ОТУ дополнительно к изложенному в п. (2) записывают: «или в технических условиях на _____ конкретных типов».
наименование изделия

Б.2.3.1.6 Если в НД или ТД на изделие требуется дополнительно установить условия хранения и срок сохраняемости в упакованном и (или) законсервированном комплектном изделии и (или) условия и срок монтажа, то:

а) в Б.2.3.1.1 вместо термина « _____ срок сохраняемости до ввода
вид показателя сохраняемости по Б.1.1
изделий в эксплуатацию» записывают:

« _____ срок сохраняемости в упаковке и (или) временной
вид показателя сохраняемости по Б.1.1
противокоррозионной защите, выполненной изготовителем»;

б) дополнительно к записи в Б.2.3.1.1 приводят одну или обе нижеследующие формулировки:

«Условия монтажа _____
указывают климатические условия по ГОСТ 15150
по ГОСТ 15150 на _____ срок монтажа _____месяцев (или лет)».

«Условия хранения _____ в составе упакованного и (или)
наименование изделия
законсервированного _____
наименование комплектного изделия
_____ по ГОСТ 15150 на _____
обозначение условий хранения вид показателя сохраняемости по Б.1.1
срок сохраняемости _____ лет, который обеспечивается, если упаковка и (или) временная противокоррозионная защита _____ в составе _____
наименование изделия наименование комплексного изделия
соответствуют комплексу требований, установленных в ГОСТ 23170, ГОСТ 9.014 и НД или ТД[1)] на _____ »;
наименование изделия

в) если в соответствии с физико-химическими свойствами изделий _____
вид показателя
_____ срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию должен быть установлен
сохраняемости по Б.1.1
меньше суммы сроков, указанных в перечислениях а) и б) настоящего пункта, то дополнительно записывают:

« _____ срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию
вид показателя сохраняемости по Б.1.1
_____ лет».

Б.2.3.1.7 Если в НД на изделие требуется дополнительно установить условия хранения и сроки сохраняемости изделия, применяемого в качестве ЗИП, то дополнительно к записи по Б.2.3.1.1 приводят следующие перечисления а) и б):

а) если изделие применяют в комплекте ЗИП совместно с другими изделиями в групповой таре, то записывают:

«Условия хранения по ГОСТ 15150 упакованного и (или) законсервированного изделия в составе ЗИП _____ на _____ срок сохраняемости
обозначение условий хранения вид показателя сохраняемости по Б.1.1
_____ лет».

[1)] Указывают НД или ТД, конкретизирующие требования указанных стандартов для конкретных групп изделий, например ГОСТ 23216.

Если на предприятии, комплектующем ЗИП, данное изделие переналаживают и (или) переконсервируют, то запись дополняют следующим текстом: «. . . , при условии, что упаковка и (или) временная противокоррозионная защита _____ в составе ЗИП соответствуют комплексу требований,
наименование изделия
установленных в ГОСТ 23170, ГОСТ 9.014 и НД и ТД на _____ »;
наименование изделия

б) если изделие применяют в качестве ЗИП в собственной упаковке или если оболочка изделия обеспечивает требуемую защиту без упаковки, то записывают:

«Условия хранения изделия в качестве ЗИП _____ по ГОСТ 15150
обозначение условий хранения
на _____ срок сохраняемости _____ лет».
вид показателя сохраняемости по Б.1.1

Б.2.3.1.8 Если изделие не предназначено для перевозки воздушным транспортом (или только самолетами), то дополнительно к записи по Б.2.3.1.1 записывают:

«Изделие не предназначено для перевозки воздушным транспортом» или, соответственно, «Изделие не предназначено для перевозки самолетами».

Б.2.3.1.9 Если конструктивные особенности изделий обусловливают необходимость их перевозки закрытым транспортом, то в таблице Б.1 вместо условий 8 устанавливают условия 5, вместо условий 9 — 6, а для перевозок в трюмах — 3.

Б.2.3.1.10 Дополнительно к записям по Б.2.3.1.1; Б.2.3.1.4; Б.2.3.1.6, перечисление б); Б.2.3.1.7, перечисления а) и б) записывают следующие два пункта:

«п. (1) Условия агрессивности по ГОСТ Р 51801 — в соответствии с ГОСТ Р 51908 для установленных в настоящем стандарте условий хранения по ГОСТ 15150».

«п. (2) Условия хранения в части механических ВВФ — по ГОСТ Р 51908».

Если необходимо использовать примечание к 4.5 настоящего стандарта, то в стандартах и ТУ на изделия конкретных серий и типов п. (2) настоящего пункта излагают в следующей редакции: «Условия хранения в части механических ВВФ такие же, как для групп механического исполнения _____
указывают номер группы
_____ по ГОСТ 30631».
механического исполнения

Б.2.3.2 Формулировки для варианта 3 по Б.1.4

Б.2.3.2.1 Для изделий, рассчитанных на широкий круг получателей и предназначенных для хранения более трех лет (например, для изделий, предназначенных для государственных резервов, для чрезвычайных ситуаций, для мобилизационного запаса или запасных частей военной техники), применяют формулировки по п. (1), п. (2), указанные ниже:

«п. (1) При поставке изделий для длительного (более трех лет) хранения:

- условия транспортирования в части механических ВВФ — Ж по ГОСТ Р 51908; в части климатических ВВФ — такие же, как условия хранения 8 по ГОСТ 15150 (на открытых площадках в районах с умеренным и холодным климатом);
- условия хранения изделий 5 по ГОСТ 15150 (под навесом в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом) на _____ срок сохраняемости до ввода
вид показателя сохраняемости по Б.1.1
в эксплуатацию три года[1)] и условия хранения 1 (в отапливаемых хранилищах) на оставшийся срок при общем _____ сроке сохраняемости до ввода в эксплуатацию по
вид показателя сохраняемости по Б.1.1
_____ .
номер пункта «Требований по сохраняемости»

По требованию заказчика для конкретных поставок вместо условий хранения 5 могут быть установлены условия хранения 6 (под навесом) и (или) условия транспортирования 9 (открытые площадки).

По согласованию с заказчиком или представителем заказчика для конкретных поставок могут быть установлены более легкие условия хранения и (или) меньшие сроки сохраняемости».

«п. (2) При поставке _____ как комплектующих изделий, поставляемых
наименование изделия
по кооперации, условия транспортирования и хранения и _____ сроки
вид показателя сохраняемости по Б.1.1
сохраняемости изделий в упаковке и (или) временной противокоррозионной защите, выполненной изготови-

[1)] Вместо «три года» может быть записано «шесть лет» или «три года или шесть лет» (последнее — в НД типов ОТУ, ОТТ на группу изделий), или же другие сочетания условий хранения и сроков сохраняемости, указанные в разделе 4 настоящего стандарта.

телем, необходимые для доставки (и хранения) изделий на предприятия (ях) — получатели (лях) комплектующих изделий, устанавливают в соответствии с п. (3) и п. (4)».

В качестве п. (3) и п. (4) записывают соответственно текст п. (1) и п. (2) по Б.2.3.1.1.

Дополнительно к каждому варианту записи по настоящему пункту записывают следующие два пункта:

«п. (5) Условия агрессивности по ГОСТ Р 51801 — в соответствии с ГОСТ Р 51908 для установленных в настоящем стандарте условий хранения по ГОСТ 15150».

«п. (6) Условия хранения в части механических ВВФ — по ГОСТ Р 51908 п.

Если необходимо использовать примечания к 4.5 настоящего стандарта, то в стандартах и ТУ на изделия конкретных серий и типов п. (6) настоящего пункта излагают в следующей редакции: «Условия хранения в части механических ВВФ такие же, как для групп механического исполнения_____

указывают номер группы

_____ по ГОСТ 30631».

механического исполнения

Примечание — Приведенное в настоящем пункте в скобках вспомогательное текстовое обозначение условий хранения по ГОСТ 15150 указывают в НД на изделия только по требованию заказчика.

Б.2.3.2.2 При необходимости записывают требования, установленные в Б.2.3.1.2 — Б.2.3.1.10.

Б.2.3.2.3 Формулировки, установленные в разделе Б.2, могут быть применены также в случаях, когда требуется продолжительность хранения меньшая, чем по Б.2.3.2.1 (например, для изделий массового производства, которые сначала можно хранить на оптовых базах, затем — различных мелкооптовых базах до поступления в розничную торговлю).

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(рекомендуемое)

Содержание песка и пыли в воздухе для различных условий хранения

Таблица В.1

Условия хранения по ГОСТ 15150	Верхнее рабочее значение концентрации в воздухе			Обозначение соответствующего класса механически активных веществ по МЭК 60721-3-1
	песка, мг/м^3	пыли (осаждение), мг/(м^2 · ч)	пыли (взвесь), мг/м^3	
1	—	0,4	0,01	1S1
2, 3	30	1,5	0,2	1S2
4, 5, 8	300	20	5,0	1S3
6, 7, 9	1000	40	15	1S4

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

Замена условий хранения изделий у потребителя (получателя)

Г.1 При хранении у потребителя или получателя (далее — потребитель) допускается заменять установленные в стандартах и НД или ТД на изделия условия хранения на иные. При этом упаковка и (или) временная противокоррозионная защита, выполненные в соответствии с требованиями настоящего стандарта для установленных в стандартах и НД или ТД на изделия условий хранения («прежних условий»), обеспечивают в измененных условиях хранения («новых условиях») новые строки сохраняемости.

Для определения нового срока значение ранее установленного срока умножают на приведенное в таблице Г.1 соответствующее значение степени облегчения условий хранения.

Пример: Изделие категории размещения 4 по ГОСТ 15150 было предназначено для хранения в течение двух лет под навесом в районах с умеренным и холодным климатом в атмосфере любых типов (условия 5 по ГОСТ 15150) и соответствующим образом упаковано. В этих условиях изделие фактически хранили 1,5 года, после чего его перенесли в отапливаемое хранилище (условия 1 по ГОСТ 15150). Степень облегчения по сравнению с условиями 5 составляет 2,5. Следовательно, в новых условиях 1 изделие можно хранить еще в течение (2 — 1,5) · 2,5 = 1,25 года вместо 0,5 года.

Г.2 Степень облегчения условий хранения выбирают для указанного в таблице Г.1 способа защиты, определяющего для изделий конкретного вида ограничение срока сохраняемости. Если какой-либо один определяющий способ защиты для данного вида изделий установить невозможно, для расчета нового срока сохраняемости выбирают наименьшую из степеней облегчения условий, получаемых по таблице Г.1 для нескольких определяющих способов защиты, которые учитывают для изделий данного вида.

Г.3 Указанная в настоящем приложении замена условий хранения изделий, ведущая к сокращению сроков сохраняемости изделий, упакованных по способу защиты 2 (см. примечание к таблице Г.1), допускается только для изделий:

- категорий размещения 1—3 и 5 по ГОСТ 15150 или их деталей;
- категории размещения 4 по ГОСТ 15150:
- со степенями защиты IP54 — IP56, IP65 — IP68 по ГОСТ 14254;
- стойких к воздействию климатических факторов изделий отдельных видов массой свыше 200 кг или их узлов и деталей массой свыше 5000 кг при отсутствии в этих узлах и деталях токоведущих частей. Виды этих изделий указывают в стандартах или ТУ на изделия.

Г.4 В тех случаях, когда требования настоящего приложения ведут к увеличению сроков сохраняемости изделий, для которых установлено существенное влияние теплового старения, значения степеней облегчения условий, установленных для изделий данного вида, указывают в стандартах или ТУ на изделия, причем эти значения могут отличаться от указанных в таблице Г.1

Г.5 Если для конкретных типов изделий экспериментально (например, по ГОСТ Р 51372) установлены другие значения степеней облегчения условий хранения, их указывают в ТУ на эти изделия.

Таблица Г.1 — Степени изменения жесткости условий при перемене условий хранения упакованных и (или) законсервированных изделий

Условия хранения по ГОСТ 15150, в которые перемещают изделия («новые условия»)	Степень облегчения по сравнению с условиями хранения по ГОСТ 15150, установленными в НД на изделия («прежними условиями»)									
	1	2, 4, 5[1], 7, 8[1]	3, 5[2], 8[2]	6,9	1	2, 7	5, 8	4	3	6,9
	Для способа защиты изделий 1				Для способа защиты изделий 2					
1	1	2,50	4,00	6,50	1	3,25	3,25	3,25	6,00	10,00
2; 4[1]; 5[1]; 7; 8[1]	0,40	1	1,60	2,50	0,30	1	1	1	1,80	3,25
5[2]; 8[2]	0,40	1	1,60	2,50	0,15	0,50	1	0,5	1	1,80
3	0,25	0,65	1	1,50	0,15	0,50	0,50	0,5	1	1,80
4[2]	0,40	1	1,60	2,50	0,3	1	1	1	2	3,5
6; 9	0,15	0,40	0,65	1	0,10	0,30	0,30	0,3	0,60	1

[1] Кроме условий для защитных металлических и неметаллических неорганических покрытий (не защищенных или защищенных смазками или маслами).

[2] Условия только для защитных металлических и неметаллических неорганических покрытий (не защищенных или защищенных смазками или маслами).

Примечание — Способ защиты изделий 1:

- герметичная упаковка: полиэтиленовые чехлы, металлические ящики с уплотнениями и запаянные;
- негерметичная упаковка: электрическая изоляция из малополярных компаундов, защитные антикоррозионные покрытия.

Способ защиты изделий 2 — негерметичная упаковка (кроме указанного для способа 1), в частности электрическая изоляция изделий с пропитываемыми обмотками, сильноточных электротехнических изделий.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)

Информационные данные о соответствии МЭК 60721-3-1:1997, МЭК 60721-3-2:1997 и настоящего стандарта

Д.1 Условия транспортирования в части механических ВВФ указаны в стандартах МЭК в виде классов, различие между которыми в первую очередь обусловлено качеством дороги и видом транспортного средства. Жесткость механических ВВФ для каждого класса определяется только чрезвычайно редко встречающимися максимальными значениями этих ВВФ (чем хуже дорога, тем больше значения нагрузок). Не приведено никаких данных ни о частоте повторения значений максимальных нагрузок, связанных с расстоянием транспортирования, ни о наиболее часто встречающихся значениях параметров механических ВВФ.

Указанные данные пригодны, как правило, только для качественной характеристики условий транспортирования.

При предшествующих разработке настоящего стандарта исследованиях, проводимых путем перевозки с разными скоростями грузов различной массы, было установлено, что значения механических ВВФ, которые можно отнести к группе максимальных, как правило, не различаются при транспортировании по дорогам разных категорий. Различие состоит только в числе повторений этих значений, приходящихся на километр пути. То же относится к значениям механических ВВФ как наиболее часто встречающихся. Исключение составляют только значения механических ВВФ для условий транспортирования, отнесенных в настоящем стандарте к условиям ОЛ, и воздействия ударов, связанных со свободным падением.

Поэтому в настоящем стандарте за основу классификации условий транспортирования по механическим ВВФ были приняты реальные градации расстояний, на которые перевозят грузы, и обычно используемые для этих расстояний сочетания транспортных средств. Учтено также число перегрузок, каждая из которых сопровождается механическими воздействиями на транспортируемые изделия.

В таблице Д.1 сопоставлены условия транспортирования в части механических ВВФ (за исключением приведенного в таблице Д.2) для настоящего стандарта и стандартов МЭК.

В таблице Д.2 сопоставлены условия транспортирования для настоящего стандарта и стандартов МЭК в части воздействия ударов, возникающих при свободном падении.

Таблица Д.1

Обозначение класса по МЭК 60721-3-2	Обозначение условий транспортирования в части механических ВВФ по настоящему стандарту
2М1	ОЛ[1)]
2М2	ОЛ[2)]
2М3	Л[2)]
2М3	С[2)]
2М3	Ж[2)]

[1)] Более жесткие требования по ударным нагрузкам.

[2)] Менее жесткий уровень предельной ударной нагрузки, что соответствует реальным условиям транспортирования.

Примечание — Соответствие между стандартом МЭК и настоящим стандартом относится только к предельным уровням ВВФ, так как стандарты МЭК серии 60721-3 устанавливают только предельные уровни воздействующих факторов и не устанавливают (ни непосредственно, ни косвенно) никаких данных, связанных с продолжительностью действия различных значений факторов.

Основополагающие межгосударственные стандарты по ВВФ устанавливают не только предельные уровни ВВФ, но и несколько уровней одного и того же ВВФ, отражающие временной спектр воздействия фактора и (или) вероятность появления тех или иных значений ВВФ. Тем самым они содержат данные, увязывающие требования ВВФ по долговечности, сохраняемости и безотказности изделий. В настоящем стандарте жесткости основных условий транспортирования Л, С, Ж в части механических ВВФ различаются только дальностью перевозок и числом перегрузок.

В то же время для указанных условий предельные и средние рабочие уровни ударных воздействий (заданные косвенно режимами испытаний) являются одинаковыми и определяются уровнями воздействий при перевозке автомобильным транспортом.

В стандарте МЭК отсутствуют указания о дальности перевозок и числе перегрузок, а жесткости механических воздействий различаются увеличивающимися уровнями предельных ударных нагрузок. Для классов 2М2 и 2М3 это противоречит данным реальных условий, так как при разработке настоящего стандарта экспериментально было установлено, что при перевозках по различным дорогам (с учетом допустимой скорости движения) уровни предельных ударных нагрузок практически не различаются. Различие состоит только в числе таких нагрузок, приходящихся на единицу расстояния.

Таблица Д.2

Обозначение класса по МЭК 60721-3-2	Обозначение условий транспортирования в части механических ВВФ по настоящему стандарту
2М1	ОЛ
2М2	Л, С
2М3	Ж

Д.2 Сопоставление условий хранения в части механических ВВФ согласно настоящему стандарту и стандарту МЭК — по таблице Д.3.

Таблица Д.3

Обозначение класса по МЭК 60721-3-1	Группа механического исполнения по ГОСТ 30631, принятая в настоящем стандарте
1М1	—
1М2	М4
1М3	—
1М4	М47

Д.3 Классификация условий хранения и транспортирования в части климатических ВВФ и выбор ряда значений климатических ВВФ в стандартах МЭК излишне детализированы для регионов со сравнительно теплым климатом запада и юга Европы и соответствующих регионов Северной Америки. Классификация условий хранения и транспортирования для районов с более холодными или тропическими климатами неудачна, к тому же содержит ряд противоречий, например:

а) для класса 1К8, устанавливающего значения климатических ВВФ для хранения изделий в регионах с умеренно холодным и более теплым климатами в местах, не защищенных от климатических воздействий на открытом воздухе, значения указанных факторов оказываются менее жесткими, чем для класса 1К5, устанавливающего значения климатических ВВФ для хранения в тех же районах, но при частичной защите от климатических воздействий на открытом воздухе;

б) для классов условий транспортирования, полностью идентичных соответствующим классам условий хранения, верхние значения температуры воздуха, как правило, приняты неоправданно более высокими.

Подобная классификация условий хранения и транспортирования препятствует унификации и способствует удорожанию средств защиты изделий для соответствующих условий хранения и транспортирования. Например, при выборе средств защиты изделий, предназначенных для хранения и транспортирования на всей территории Российской Федерации на открытом воздухе, приходится учитывать не только воздействие низких температур, но и ненужное для этих условий воздействие тропической влажности, так как в стандартах МЭК для этих условий нельзя подобрать другого класса, кроме как 1К9.

В стандартах МЭК не приведены значения климатических ВВФ, которые могут служить основой для выбора длительной защиты изделий в соответствующих условиях хранения и транспортирования.

Подобные недостатки отсутствуют в классификации условий хранения по ГОСТ 15150, применяемой в настоящем стандарте.

В таблице Д.4 сопоставлены условия хранения и транспортирования в части воздействия климатических ВВФ по ГОСТ 15150, принятые в настоящем стандарте и стандартах МЭК.

Таблица Д.4

Условия хранения по ГОСТ 15150	Класс климатических условий при		Степень соответствия
	хранении по МЭК 60721-3-1	транспортировании по МЭК 60721-3-2	
1 (отапливаемые хранилища в любых макроклиматических районах)	1К2	2К1	Полное

Продолжение таблицы Д.4

Условия хранения по ГОСТ 15150	Класс климатических условий при		Степень соответствия
	хранении по МЭК 60721-3-1	транспортировании по МЭК 60721-3-2	
1.1 (хранилища с регулируемой влажностью)	—	—	—
1.2 (хранилища с регулируемой температурой и влажностью)	1К1	—	В настоящем стандарте верхнее и нижнее значения диапазона температур ниже
2 (неотапливаемое хранилище в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом)	—	—	—
3 (неотапливаемое хранилище в любых макроклиматических районах)	—	—	—
—	1К3 (неотапливаемое хранилище в районах с умеренным и холодным климатами, но с возможностью подогрева для поддержания в зимнее время температуры не ниже минус 5 °С	—	—
4 (навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в условно-чистой атмосфере)	—	—	—
5 (навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом)	1К4	2К2; 2К3; 2К5Н	Не полное, так как стандарт МЭК допускает хранение и транспортирование только в районах с теплым умеренным, мягким теплым сухим и теплым сухим умеренным климатами
	1К6	—	Полное
6 (навесы)	1К5	2К4	Не полное, так как стандарт МЭК не допускает хранение и транспортирование в районах с холодным климатом, а также в таких регионах макроклиматического района с умеренным климатом, где нижнее значение температуры ниже минус 40 °С

Окончание таблицы Д.4

Условия хранения по ГОСТ 15150	Класс климатических условий при		Степень соответствия
	хранении по МЭК 60721-3-1	транспортировании по МЭК 60721-3-2	
7 (открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в условно-чистой атмосфере)	—	—	—
8 (открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом)	1К7, 1К8	2К7	Не полное, так как классы 1К7 и 2К7 допускают хранение и транспортирование только в районах с теплым умеренным климатом (кроме восточных районов), а класс 1К8 допускает хранение только в районах с теплым умеренным, мягким теплым сухим и теплым сухим умеренным климатами, а также в некоторых западных регионах района с холодным умеренным климатом
9 (открытые площадки)	1К9	2К5 2К5L	Полное
9 (открытые площадки) с учетом сноски*** к таблице 13 ГОСТ 15150	1К10	2К6	Полное
9 (открытые площадки) с учетом сноски*** и примечания 3 к таблице 13 ГОСТ 15150	1К11	—	Полное

Д.4 В настоящем стандарте установлены требования по изменению сроков сохраняемости упакованных и (или) законсервированных изготовителем изделий при изменении условий хранения у потребителя. Эти требования установлены на основе данных, приведенных в разделе 6 и приложении 10 ГОСТ 15150 и приложении Г ГОСТ Р 51801. Подобные требования отсутствуют в международных стандартах.

Д.5 Сопоставление условий хранения и транспортирования в части воздействия агрессивных сред — по ГОСТ Р 51801 с учетом 4.4 по настоящему стандарту.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(справочное)

Библиография

[1] СНиП 2.05.02—85 Строительные нормы и правила. Автомобильные дороги

УДК 002:006.1.05:006.354 ОКС 01.120 Т51 ОКСТУ 0001

Ключевые слова: условия хранения, условия транспортирования, общие требования, механические внешние воздействующие факторы, климатические внешние воздействующие факторы, технические изделия, изменение условий хранения

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 24.07.2002. Подписано в печать 12.09.2002. Усл.печ.л. 2,79. Уч.-изд.л. 2,25.
Тираж 850 экз. С 7267. Зак. 737.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru