



СОЮЗ ЗАВОДОВ
ОБЪЕДИНЕНИЕ ЗАВОДОВ И ФАБРИК

**Общество с ограниченной ответственностью
«СЗ-ГОФРА»**

Утверждаю:

Генеральный директор

Каторгина О.В.

«28» февраля 2025г.



ОКПД2 17.21.11.000

КАРТОН ГОФРИРОВАННЫЙ В РУЛОНАХ ИЛИ ЛИСТАХ

ТУ 17.21.11-001-02063938-2025

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

(Введены впервые)

г. Москва

Оглавление

1. Область применения.....	3
2. Технические требования	3
2.2 Марки и размеры	3
2.3 Характеристики	4
2.4 Требования к сырью и материалам.....	5
2.5 Упаковка и маркировка.....	5
3. Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	5
4. Правила приемки	6
5. Методы контроля.....	6
6. Транспортирование и хранение	7
<u>Приложение А. ПЕРЕЧЕНЬ</u> нормативных документов, на которые даны ссылки в ТУ.....	8

1. Область применения

1.1. Настоящие технические условия распространяются на картон гофрированный (далее по тексту - картон), предназначенный:

- для изготовления упаковки продукции - потребительской и транспортной тары (ящиков, коробок, лотков и др.);
- для изготовления вспомогательных упаковочных средств (вкладышей, решеток, обечаек, прокладок, амортизаторов) и другой продукции;
- для использования в качестве упаковочного материала.

2. Технические требования

2.1 Картон гофрированный изготавливают в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

2.2 Марки и размеры

2.2.1 Картон выпускают следующих типов:

Т - трехслойный, состоящий из двух плоских и одного гофрированного слоя;

П - пятислойный, состоящий из трех плоских (двух наружных и одного внутреннего) и двух гофрированных слоев, следующих марок:

Т21 – Т26

П31 – П34

2.2.2 Трехслойный картон изготавливают с гофрами типа: С, В, Е.

2.2.3 Пятислойный картон изготавливают с профилями: С, В, Е.

Тип	Класс	Марка
Т	1	Т11, Т12, Т13, Т14, Т15
	2	Т21, Т22, Т23, Т24, Т25, Т26, Т27
П	-	П31, П32, П33, П34

Наименование гофров и их размеры указаны в таблице 1.

Таблица 1

Тип гофра	Наименование гофра	Высота гофра h , мм	Шаг гофра t , мм
С	Средний	от «3,2» до «4,4»	от «6,5» до «8,0»
В	Мелкий	«2,2» «3,2»	«4,5» «6,4»
Е	Микро	«1,1» «1,6»	«3,2» «3,6»

2.2.4 Картон производят в листах.

Размеры листов устанавливаются по согласованию с потребителем.

Предельные отклонения по размеру не должны превышать, мм:

+20(-10) - по длине листа;

± 5 по ширине листа.

Косина листа не должна превышать 10мм на 1м длины.

2.3. Характеристики

2.3.1 По показателям качества картон марок Т и П должен соответствовать нормам, указанным в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для марки											
	T-11	T-12	T-13	T-14	T-15	T-21	T-22	T-23	T-24	T-25	T-26	T-27
1. Абсолютное сопротивление продавливанию, МПа(кгс/см ²), не менее	0,2 (2,0)	0,3 (3,0)	0,4 (4,0)	0,5 (5,0)	0,6 (6,0)	0,1 (1,0)	0,2 (2,0)	0,3 (3,0)	0,4 (4,0)	0,5 (5,0)	0,6 (6,0)	0,7 (7,0)
2. Сопротивление торцевому сжатию вдоль гофров, кН/м, не менее	3,0	3,0	3,2	3,6	4,0	2,2	3,0	3,8	4,6	5,4	6,2	7,0
3. Сопротивление расслаиванию, кН/м, не менее	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
4. Влажность, %	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12

Таблица 3

Наименование показателя	Норма для марки				Метод испытания
	П-31	П-32	П-33	П-34	
1. Абсолютное сопротивление продавливанию, Мпа (кгс/см ²), не менее	0,5 (5,0)	0,6 (6,0)	0,8 (8,0)	1,0 (10,0)	ГОСТ 13525.8
2. Сопротивление торцевому сжатию вдоль гофров, кН/м, не менее	5,0	6,0	8,0	10,0	ГОСТ 20683
3. Сопротивление расслаиванию, кН/м, не менее	0,2	0,2	0,2	0,2	ГОСТ 22981
4. Влажность, %	5-12	5-12	5-12	5-12	ГОСТ ISO 287-2014

2.3.2 Картон изготавливают цвета естественного волокна, белого цвета или любого другого цвета.

2.3.3 Обрез кромок листа должен быть чистым и ровным.

2.3.4 Гофрированный и плоский слой картона должны быть склеены между собой по вершинам гофров.

Допускаются не склеенные участки в картоне типов Т, наружных слоях картона типов П площадью не более 20 см² каждый. Сумма площадей не склеенных участков должна быть не более 50 см² на 1 м² площади картона.

Допускаются не склеенные слои картона по кромкам листа или рулона на длину не более 10 мм от края кромок во всех типах картона.

2.3.5 На поверхности картона не допускаются: задиры площадью более 80 см²; складки и морщины длиной более 50 мм; вмятины и пятна длиной более 15 мм в наибольшем измерении; повреждения кромки листа длиной более 10 мм.

2.3.6 Допускается коробление картона, если его величина не превышает 20 мм на 1 м листа картона.

2.3.7 Гофрированные слои в картоне должны иметь полный профиль высоты гофров. Допускается смятие профиля гофров по краю листа.

2.3.8 Допускаются трещины на поверхности наружных плоских слоев картона без обнажения гофрированного слоя. Сумма длин трещин не должна превышать 25мм.

2.3.9 Картон подлежит утилизации как вторичное сырье.

2.4 Требования к сырью и материалам

2.4.1 Для изготовления гофрированного картона должны применяться:

- для плоских слоев – тест-лайнер картон регенерированный для плоских слоев гофрированного картона (картон для плоских слоев) или картон для плоских слоев по ГОСТ Р 53207-2008 или бумага для гофрирования по ГОСТ Р 53206-2008;
- для гофрированных слоев - бумага для гофрирования регенерированная или бумага для гофрирования по ГОСТ Р 53206-2008;
- допускается применение других аналогичных материалов при условии обеспечения показателей качества картона в соответствии с требованиями настоящих Технических условий;
- для склеивания слоев картона - клеи на основе крахмалопродуктов.

2.5 Упаковка и маркировка

2.5.1 Упаковка и маркировка кип картона - по ГОСТ Р 52901-2007

2.5.2 Маркировка кип картона должна содержать следующую информацию о продукции:

- наименование страны-изготовителя;
- наименование организации-изготовителя;
- товарный знак предприятия (при наличии);
- юридический адрес организации-изготовителя;
- наименование продукции, марку, тип гофра (или условное обозначение продукции);
- дату изготовления (месяц, год);
- массу картона (нетто) или количество квадратных метров в единице упаковки;
- номер партии;
- штриховой код продукции (при наличии);
- манипуляционные знаки «Беречь от влаги», «Крюками не брать».

2.5.3 В маркировку продукции допускается включать дополнительные сведения, несущие необходимую информацию для потребителя (например, способ утилизации продукции).

2.5.4 Кипы картона допускается упаковывать без применения упаковочных материалов, при этом упаковкой считаются по одному листу сверху и снизу кипы.

2.5.5 Кипы картона, упакованные по 2.5.4, допускается укладывать на поддоны по ГОСТ 33757-2016.

3. Требования безопасности и охраны окружающей среды

3.1 Картон нетоксичен, в обращении безопасен.

3.2 Картон пожароопасен при контакте с открытым огнем. При изготовлении картона следует соблюдать ГОСТ 12.1.004. При возгорании картона следует использовать любые средства пожаротушения.

3.3 Безопасность материалов для изготовления картона, предназначенного для изготовления упаковки, контактирующих с пищевыми продуктами должны соответствовать требованиям безопасного воздействия на организм человека в части санитарно-гигиенических показателей.

4. Правила приемки

4.1 Картон предъявляют к приемке партиями.

4.2 Определение партии и объем выборок - по ГОСТ 32546-2013.

4.3 Партия должна сопровождаться документом о качестве, который должен содержать:

-наименование страны-изготовителя;

-наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак (при наличии);

-условное обозначение картона;

-количество картона и размеры листов или количество квадратных метров в партии;

-дату изготовления (месяц, год);

-результаты проведенных испытаний или подтверждение соответствия продукции требованиям настоящих ТУ.

4.4 Испытания продукции на соответствие требованиям настоящих ТУ проводят периодически на партии, прошедшей приемо-сдаточные испытания: при изменении технологии производства, сырья и материалов, в случае разногласий между изготовителем и потребителем, при проведении сертификационных испытаний, а также по требованию органов санитарно-эпидемиологического надзора.

4.5 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания по удвоенной выборке от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

5. Методы контроля

5.1 Отбор проб - по ГОСТ 32546-2013.

5.2 Кондиционирование образцов перед испытанием и испытания проводят по ГОСТ 13523-78 при температуре воздуха (23 ± 1)°C и относительной влажности воздуха (50 ± 2)%. Продолжительность кондиционирования - не менее 24 ч.

Допускается образцы не кондиционировать, если гофрированный картон на момент испытания имеет влажность 5-9% и если с момента изготовления гофрированного картона не прошло более 8 ч.

Допускается испытывать образцы в помещениях при комнатных условиях, если время от момента окончания кондиционирования до момента окончания испытания образца не превышает 10 мин.

5.3 Для контроля качества картона по пунктам 2.3.3-2.3.8 от листов картона, отобранных в выборку от единиц продукции по п. 4.2, произвольно отбирают десять листов, исключая по два верхних и нижних листа в кипе.

Визуально осматривают с двух сторон каждый лист, отмечают дефекты по пунктам 2.3.4, 2.3.5, 2.3.8 и проводят измерения металлической линейкой по ГОСТ 427-75 или рулеткой по ГОСТ 7502-98 с погрешностью не более 1 мм.

5.4 Размеры и косину листов определяют по ГОСТ 21102-97. Ширину листов картона измеряют вдоль направления гофров.

5.5 Для определения величины коробления картона по пункту 2.3.6 каждый лист картона, отобранный по пункту 4.2, кладут на ровную горизонтальную плоскость выпуклой стороной кверху и измеряют линейкой по ГОСТ 427-75 или рулеткой по ГОСТ 7502-98 максимальное отклонение листа картона от горизонтальной плоскости.

Величину коробления листа K , мм/м, вычисляют по формуле

$$K = \frac{h}{b},$$

где h - максимальное отклонение листа картона от горизонтальной плоскости, мм;

b - фактическая ширина листа картона, м.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение полученных определений. Результат, пересчитанный на 1 м длины листа, округляют с точностью до целого числа.

5.6 Профиль высоты гофров по пунктам 2.2.2, 2.3.7 контролируют в любом месте листа картона, отобранного по пункту 5.3. На расстоянии не менее 10 см от его кромок делается разрез перпендикулярно к направлению гофра. Плоскость разреза должна быть перпендикулярна к плоскости листа картона. Не допускается смятие гофрированных и плоских слоев при разрезании.

5.7 Размеры гофров по пунктам 2.2.2, 2.2.3 определяют в любом месте каждого из 10 листов пробы картона, отобранной по пункту 5.1.

Делают разрез на листе картона, как указано в пункте 5.6. Измерения высоты и шага гофры проводят металлическим штангенциркулем по ГОСТ 166 с погрешностью не более 0,1 мм.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение полученных измерений, округленное до первого десятичного знака.

5.8. Показатели качества картона по п. 2.3.1 проверяют в соответствии со следующими методами:

Абсолютное сопротивление продавливанию, МПа (кгс/см²)- ГОСТ 13525.8

Сопротивление торцевому сжатию вдоль гофров, кН/м - ГОСТ 20683

Сопротивление расслаиванию, кН/м - ГОСТ 22981

Влажность, % - ГОСТ ISO 287.

6. Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование и хранение картона - по ГОСТ 7691-81 и ГОСТ Р 52901-2007.

6.2 Картон должен транспортироваться всеми видами транспортных средств в чистых, сухих, крытых отсеках транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

6.3 Картон должен храниться в крытых помещениях (складах), защищенных от атмосферных осадков и почвенной влаги, при относительной влажности воздуха от 25% до 70%.

ПЕРЕЧЕНЬ**Нормативных документов, на которые даны ссылки в ТУ**

- ГОСТ Р 52901-2007 Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия.
- ГОСТ Р 53206-2008 Бумага для гофрирования. Технические условия.
- ГОСТ Р 53207-2008 Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия.
- ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
- ГОСТ 166-209 Штангенциркули. Технические условия.
- ГОСТ 7691-81 Картон. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
- ГОСТ 32546-2013 Бумага и картон. Отбор проб для определения среднего качества.
- ГОСТ 13523-78 Полуфабрикаты волокнистые. Бумага и картон. Метод кондиционирования образцов.
- ГОСТ 13525.8-86 Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод определения сопротивления продавливанию.
- ГОСТ ISO 287-2014 Бумага и картон. Определение влажности. Метод высушивания в сушильном шкафу.
- ГОСТ 21102-97 Бумага и картон. Методы определения размеров и косины листа.
- ГОСТ 20683-97 Картон тарный. Метод определения сопротивления торцевому сжатию (метод непарафинированного торца)
- ГОСТ 22981-78 Картон гофрированный. Метод определения сопротивления расслаиванию.
- ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность
- ГОСТ 33757 Поддоны плоские деревянные. Технические условия.