



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Details

Краткий ответ: Бумажные тубусы — это жёсткие цилиндры, которые получают, склеивая слои картона вокруг стальной оправки. Спирально навитые тубусы наматывают слоями под углом; они подходят для большинства розничной и почтовой упаковки. Конволютные (параллельной навивки) тубусы наматывают слои прямо вокруг оси; они подходят для более жёстких и тяжёлых применений. Толщина стенки, внутренний вкладыш и торцевое закрытие определяют, насколько хорошо тубус защищает продукт, закрывается и открывается.

Если вы впервые закупаете бумажные тубусы, страницы поставщиков кажутся одинаковыми: везде круглые печатные цилиндры с крафтовой отделкой. Но именно инженерные решения за этими фотографиями определяют, выдержит ли тубус нагрузки, а поставщики редко о них рассказывают. Тубус, который на визуализации выглядит премиально, может прийти с крышкой, которая слетает, со стенкой, которая вмялась на влажном складе, или во внешней коробке, наполовину заполненной воздухом, за перевозку которого вы платите.

Именно на это постоянно жалуются в открытых отзывах покупателей о цилиндрической упаковке. Крышки сидят то слишком туго, то слишком свободно; внутренние края растрёпываются, потому что их срезали прямо, а не завальцевали; счета за фрахт растут, потому что готовый тубус нельзя отправлять плоским, как складную картонную коробку. Почти все эти недостатки восходят к конструктивному решению, принятому ещё до обсуждения макета.

В этом руководстве объясняется, как устроены тубусы: способ навивки, толщина стенки, вкладыши и торцевые закрытия. Затем каждая конструкция сопоставляется с категориями продукции и условиями цепочки поставок, для которых она подходит лучше всего. С его помощью можно поставить задачу поставщику на его профессиональном языке и заметить, что в коммерческом предложении не учтено то, что нужно вашему продукту.

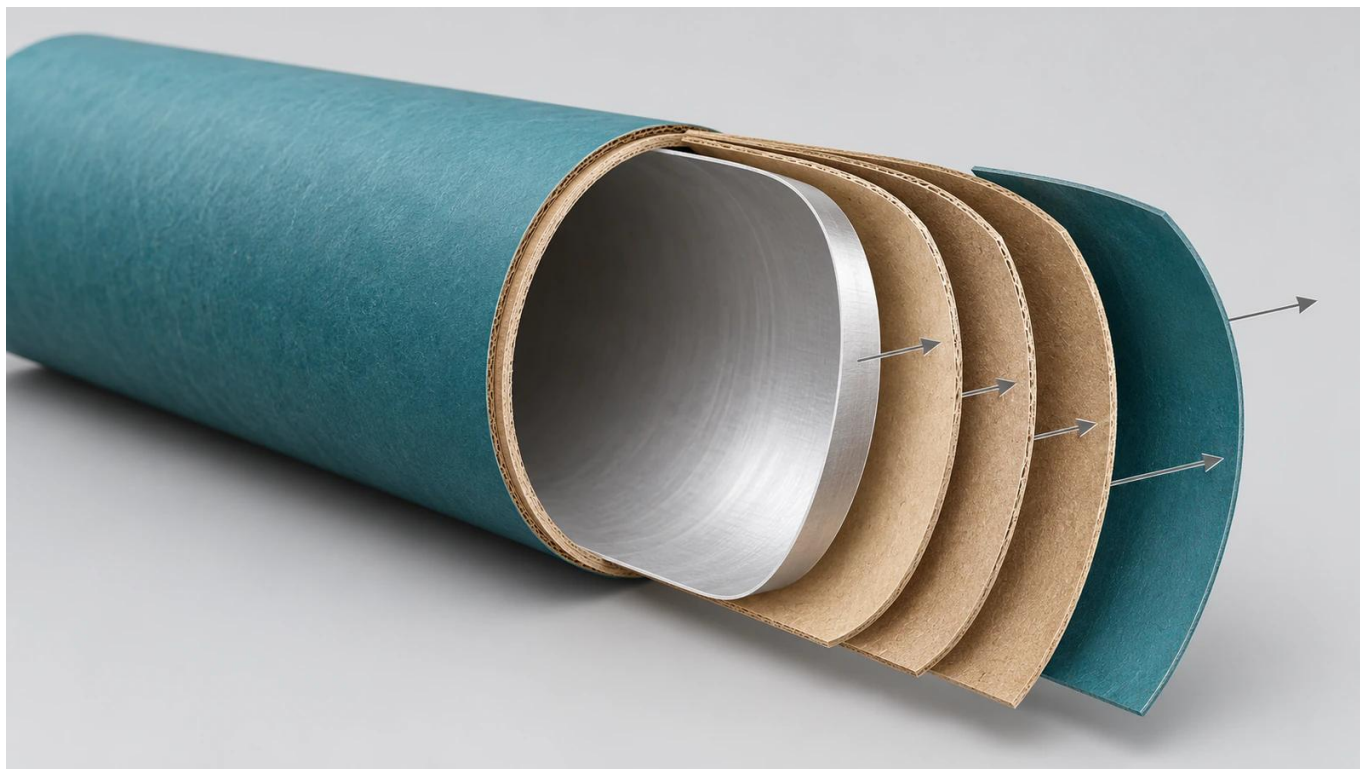
Содержание

1. [Что такое бумажные тубусы?](#)
2. [Спиральная и конволютная навивка: как делают бумажные тубусы](#)
3. [Как толщина стенки и число слоёв влияют на характеристики](#)
4. [Типы торцевых закрытий и что даёт каждый из них](#)
5. [Как выбрать конструкцию тубуса: пять шагов](#)
6. [Сравнение конструкций по назначению](#)
7. [Пригодность к переработке, вкладыши и регулирование](#)
8. [Вопросы и ответы](#)
9. [Главное](#)

Что такое бумажные тубусы?

Бумажный тубус — это полый цилиндр из нескольких слоёв картона. Каждый слой покрывают клеем и наматывают на полированный стальной стержень — оправку, после чего полученный тубус режут по длине. Один и тот же базовый продукт продаётся под разными названиями. «Картонная упаковка-банка» обычно означает розничный тубус с крышкой. «Бумажная цилиндрическая упаковка» и «круглая тубусная упаковка» — более широкие термины. В промышленности такая же конструкция называется гильзой: на ней хранят рулоны плёнки, текстиля или бумаги.

К этому несущему корпусу розничная тубусная упаковка добавляет 3 слоя. **Внутренний вкладыш** контролирует контакт с продуктом и задаёт барьер от влаги или жира. **Печатная наружная обёртка**, то есть этикеточная бумага или заранее запечатанный лист, наклеенный на корпус, несёт брендинг. **Торцевые закрытия** закрывают верх и низ. Поскольку каждый слой задаётся отдельно, два тубуса с одинаковым диаметром могут работать совершенно по-разному.



Спиральная и конволютная навивка: как делают бумажные тубусы

Спиральная навивка

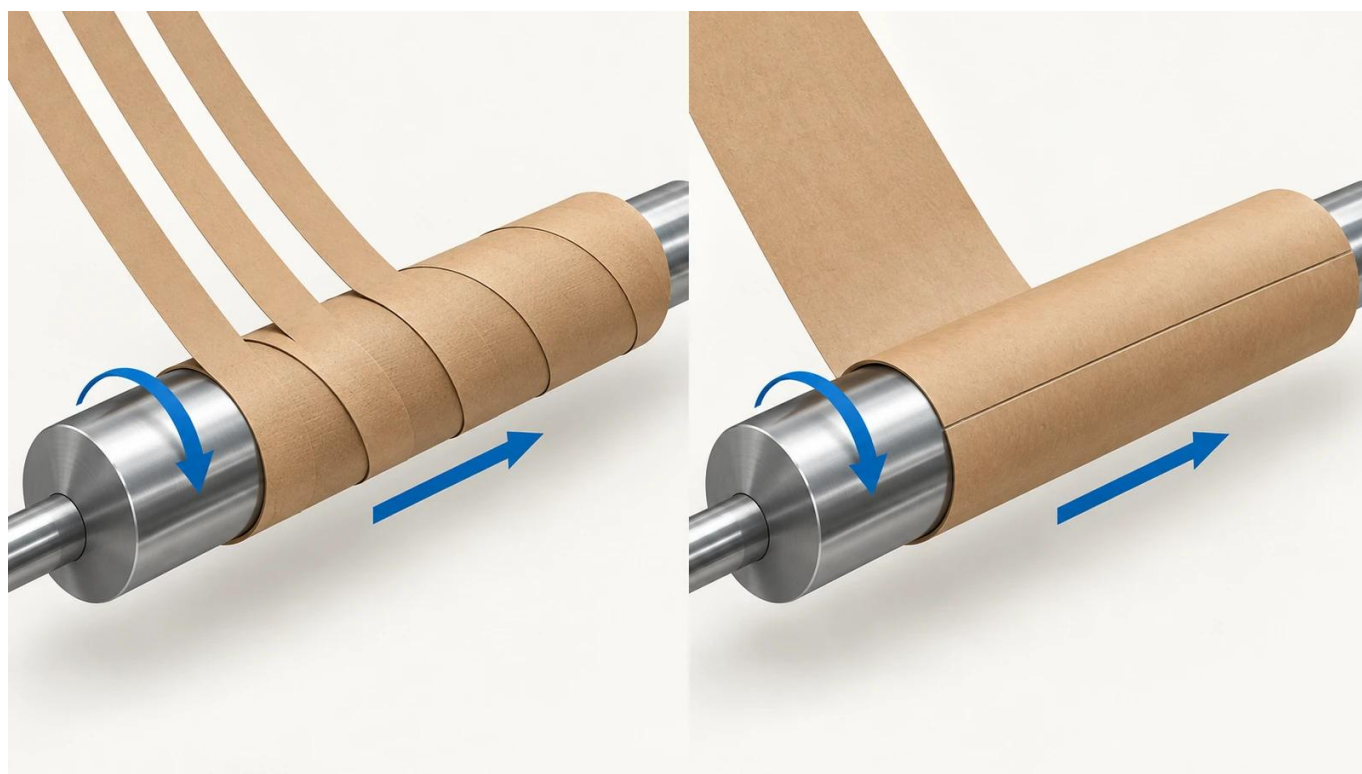
При спиральной навивке узкие полосы картона подаются на неподвижную оправку под углом. Ременный привод вращает формируемый тубус и проталкивает его вперёд, поэтому полосы обматывают его перекрывающимися спиралями. Процесс идёт непрерывно, а летучая пила отрезает тубус по длине по мере его продвижения. Каждый слой смещён относительно нижнего, поэтому швы никогда не совпадают. В результате получается однородная стенка с едва заметным диагональным швом, который просвечивает на непечатных тубусах или тубусах с тонкой обёрткой.

Спиральная навивка эффективно обеспечивает стабильный диаметр на длинных тиражах, а для изменения длины достаточно сместить точку реза. Поэтому большинство потребительских тубусов, почтовых тубусов и розничных тубусов-банок изготавливают спиральной навивкой.

Конволютная (параллельная) навивка

При конволютной навивке один широкий лист картона подаётся параллельно оси оправки и накатывается сам на себя, пока стенка не достигнет нужной толщины. Тубусы выпускаются партиями фиксированной длины, а стенка имеет один продольный шов. Каждый слой проходит по всей длине тубуса, поэтому конволютные тубусы, как правило, обладают более высокой жёсткостью на изгиб и хорошо справляются с толстыми стенками. Обратная сторона — меньшая скорость выпуска и меньшая гибкость по длине и диаметру.

Конволютная конструкция — обычный выбор для тяжёлых гильз, тубусов, которые должны сопротивляться изгибу на большом пролёте, и некоторых прецизионных применений, где важна гладкая поверхность без шва по всей длине.



Сборка после навивки

После навивки розничные тубусы проходят ещё несколько операций. Корпус режут, наружную обёртку ламинируют, а края либо завальцовывают внутрь, либо оставляют с прямым срезом. Затем устанавливают закрытия. Завальцованный внутренний край — деталь, которую покупатели упускают чаще всего. Внутренние края с прямым срезом могут растрёпываться после многократного открывания и часто становятся причиной жалоб на «растрёпанную крышку» в открытых отзывах.

Как толщина стенки и число слоёв влияют на

характеристики

Толщина стенки зависит от числа слоёв и толщины каждого слоя. В отраслевых руководствах стенки розничных тубусов обычно описывают как имеющие толщину примерно 1 to 5 mm. Более тонкие стенки применяют для лёгкой косметики и одежды. Более толстые — для стеклянных банок, свечей и тубусов, которые штабелируют на паллетах. Более толстая стенка повышает сопротивление плоскому сжатию и сжатию по краю. Она также увеличивает вес и стоимость картона и уменьшает внутренний диаметр при заданном наружном, что влияет на занимаемое место на полке и на посадку в транспортные коробки.

Две отраслевые системы испытаний описывают, как измеряется эта прочность. Отраслевая ассоциация Composite Can and Tube Institute (CCTI) публикует методы, среди которых испытание на плоское сжатие (T-108) и испытание на жёсткость при изгибе (T-150). Серия ISO 11093 охватывает испытания бумажных и картонных гильз, включая прочность при трёхточечном изгибе. Для полных транспортных систем покупатели из США обычно опираются на имитацию условий дистрибуции, описанную в [стандартах ASTM для бумаги и упаковки^{\[1\]}](#), например в D4169, где упакованная единица проходит последовательность воздействий: падений, вибрации и сжатия.

Запрашивая предложения, спрашивайте, какая спецификация стенки предлагается и подбиралась ли она под вес вашего продукта и высоту штабеля. Не принимайте одно общее утверждение «прочный». Если на ваших маршрутах доставки бывают влажные сезоны, уточните, фиксировались ли результаты испытаний при контролируемой влажности, ведь картон теряет прочность по мере впитывания влаги.

Типы торцевых закрытий и что даёт каждый из них

Закрытие определяет, как тубус открывается и закрывается и насколько премиально он выглядит. На него же приходится большинство жалоб на посадку. Вот основные варианты:

- **Телескопическая из 2 частей:** Тубус-крышка надевается на весь тубус-основание. Конструкция проста, хорошо штабелируется и даёт контролируемое раскрытие при открывании. Посадка зависит от выхода воздуха между стенками, поэтому критический параметр — допуск между внутренним и наружным размером. Если вы рассматриваете именно такую конструкцию, наша страница о [телескопических бумажных коробках-тубусах из 2 частей](#) подробно разбирает вопросы посадки и пробных образцов.
- **Из 3 частей с внутренней трубкой-горловиной (плечиком):** Более короткая внутренняя трубка-«горловина» приклеивается внутрь основания и немного выступает над ним. Крышка опускается на горловину и садится заподлицо с основанием. Усилие посадки подобрать проще, чем у конструкций из 2 частей, а ровная линия стыка выглядит аккуратнее, поэтому такая конструкция часто встречается в косметике и спиртных напитках.
- **Бумажные торцевые диски или завальцованное дно:** Картонный диск приклеивается или обжимается в основании. Так тубус остаётся полностью бумажным, что облегчает переработку.
- **Металлические торцы:** Закатные торцы из стали или белой жести придают закрытию прочность и обеспечивают более плотное уплотнение для порошков и пищевых продуктов, но несколько осложняют переработку мономатериала.
- **Пластиковые заглушки и колпачки:** Их используют на почтовых тубусах, потому что они вставляются с натягом и пригодны для повторного использования. В программах по

сокращению пластика они встречаются реже.

- **Выдвижное дно:** Подвижный внутренний диск, который выдвигает твёрдые стики, например бальзам и дезодорант. Его нужно подобрать под твёрдость состава и проверить как в заполненном, так и в пустом виде.
- **Мембранные запайки или запайки из металлической фольги:** Отклеиваемые внутренние запайки под крышкой, которые обеспечивают защиту от вскрытия и барьер для пищевых продуктов.



Как выбрать конструкцию тубуса: пять шагов

1. **Определите нагрузку.** Запишите вес продукта, его хрупкость (стекло, воск или ткань) и максимальную высоту штабеля, с которой он столкнётся при хранении. Лёгкому изделию, нечувствительному к сжатию, подойдёт тонкая спиральная стенка. Тяжёлой стеклянной банке нужно больше слоёв или вставка.
2. **Оцените условия среды.** Перечислите влажностные воздействия на маршруте: морской фрахт, прибрежные склады, полки в ванной. Один только картон не водонепроницаем. Для влажных маршрутов нужен барьерный вкладыш, покрытие или внутренний пакет.
3. **Решите вопрос контакта.** Определите, касается ли продукт тубуса напрямую. Картон для контакта с пищевыми продуктами в США подпадает под правила FDA, например [21 CFR 176.170^{\[2\]}](#) для водных и жирных продуктов. Сухие продукты часто обходят требования к прямому контакту за счёт запечатанного внутреннего пакета.
4. **Выберите способ открывания.** Выбирайте телескопическую конструкцию ради эффектного раскрытия, горловину — для ровной посадки с регулируемым усилием, выдвижное дно — для выдачи продукта, а мембранную запайку — для защиты от вскрытия.
5. **Спланируйте внешнюю транспортную тару.** Готовые тубусы нельзя сложить плоско, поэтому стоимость фрахта определяют упаковка в короба и схема укладки на паллету. На странице продукта рассказано, [как контролировать риски при доставке и повторных заказах](#), поэтому в этом руководстве мы не повторяем это.

Сравнение конструкций по назначению

В таблице распространённые конструкции сопоставлены с категориями продукции, для которых они подходят. Используйте её как отправную точку для разговора с поставщиком, а не как окончательную спецификацию.

Конструкция	Профиль прочности	Типовое закрытие	Наиболее подходящая продукция	Примечание по цепочке поставок
Спиральная навивка, тонкая стенка, крафт-вкладыш	Умеренное сопротивление сжатию, однородный диаметр	Дно из бумажного диска, телескопическая крышка	Рулоны одежды, чайные саше, подарочные наборы	Эффективна на длинных тиражах и повторных заказах
Спиральная навивка, толстая стенка, вставка	Более высокое сопротивление плоскому сжатию и штабелированию	Телескопическая крышка или крышка с трубкой-горловиной	Свечи в стекле, парфюмерия, спиртные напитки	Добавьте вставку из формованной целлюлозной массы или картона, чтобы изделие не гремело
Спиральная навивка с вкладышем из металлической фольги или барьерным вкладышем	Умеренный; приоритет — барьер	Металлический или бумажный торец плюс мембранная запайка	Кофе, порошки, снеки, специи	Проверьте возможность местной переработки вкладыша
Конволютная навивка, толстая стенка	Наивысшая жёсткость на изгиб	Пластиковая заглушка или металлический торец	Длинные почтовые тубусы, тяжёлые гильзы, технические детали	Партии фиксированной длины; меньше гибкости по размерам
Спиральная навивка с выдвижным дном	Лёгкий, функциональный	Выдвижной диск плюс колпачок	Бальзам для губ, твёрдый дезодорант, твёрдые духи	Перед масштабированием проведите испытание с заполненным составом

Тубус по-разному сравнивается с каждой из распространённых альтернатив. По сравнению со складными картонными коробками он лучше заметен на полке и лучше подходит для повторного использования, но занимает больше места при хранении и транспортировке. По сравнению с пластиковыми или металлическими банками он легче и проще перерабатывается в потоках бумажного вторсырья, но хуже защищён от воды, и сделать его герметичным сложнее.



Пригодность к переработке, вкладыши и регулирование

Тубусы из обычного картона попадают в хорошо отлаженную систему сбора вторсырья. По данным [American Forest & Paper Association](#)^[3], в США уровень переработки бумаги в 2024 году составил 60–64 %, а картона — 69–74 %. Происхождение сырья можно подтвердить с помощью [сертификации цепочки поставок FSC](#)^[4], а FSC сообщает, что 56 % потребителей в мире узнают его логотип. Если вы планируете заявлять о соответствии FSC, при запросе предложения уточните статус сертификата вашего поставщика.

Выбор барьерных решений усложняет задачу. Как отмечает [European Environmental Bureau](#)^[5], процессы переработки не справляются с долей нераспускаемого в пульпу материала, превышающей примерно 3–10 %. Поэтому толстая металлическая фольга или пластиковые ламинаты могут подорвать «экологичное» сообщение. Отрасль отвечает на это барьерами на основе волокна. [Packaging Gateway](#)^[6] рассказывал о барьерных бумагах, сочетающих низкую скорость пропускания кислорода с низкой скоростью пропускания водяного пара. Опросы брендов, о которых пишет [Packaging World](#)^[7], описывают масштабный переход к «бумагизации» потребительских товаров.

Регулирование подкрепляет то же направление. В ЕС [Регламент об упаковке и упаковочных отходах](#)^[8] применяется с 12 августа 2026 года и требует, чтобы вся упаковка на рынке ЕС была пригодна для переработки к 2030 году. В [обзоре EUR-Lex](#)^[9] рассматриваются также ограничения на PFAS в упаковке, контактирующей с пищевыми продуктами. В США [PRINTING United Alliance](#)^[10] отслеживает законы штатов о расширенной ответственности производителей; часть из них охватывает бумажную упаковку и привязывает сборы с производителей к возможности переработки. Для сухих продуктов FDA также относит вещества, мигрирующие из бумаги и картона, к общепризнанно безопасным согласно [21 CFR 182.90](#)^[11].



Вопросы и ответы

Вопрос: бумажные тубусы и картонные тубусы — это одно и то же?

В повседневном употреблении — да. Оба термина описывают навитые цилиндры из картона. Слово «картонный» — бытовое, а производители говорят о «бумажных» и «композитных» тубусах, когда добавляются вкладыш или металлический торец.

Вопрос: что прочнее — спиральная или конволютная навивка?

При одинаковой толщине стенки конволютные тубусы обычно показывают более высокую жёсткость на изгиб, потому что каждый слой проходит по всей длине. Спирально навитые тубусы однородны и достаточно прочны для большинства розничных и почтовых задач, а на длинных тиражах они экономичнее. Выбирайте по нагрузке и пролёту, а не только по названию.

Вопрос: могут ли бумажные тубусы удерживать жидкости или влажные продукты?

Сами по себе — нет. Картон впитывает влагу и теряет прочность. Жидкости должны оставаться в первичной таре, например в бутылке или банке, а тубус выступает вторичной упаковкой. Влажным или жирным продуктам нужен барьерный вкладыш или покрытие, подобранные под продукт.

Вопрос: почему крышки некоторых тубусов садятся по-разному?

Размеры картона слегка меняются в зависимости от влажности и от разброса между партиями, а телескопические крышки требуют жёсткого допуска на воздушный зазор. Конструкции с горловиной, завальцованные края и проверка посадки перед запуском в производство снижают остроту проблемы. На странице продукта рассмотрено, [какие детали закрытия стоит проверять на образцах](#).

Вопрос: остаются ли тубусы с вкладышем пригодными для переработки?

Это зависит от того, сколько неволокнистого материала содержит тубус, и от местных правил сбора. Тонкие барьерные покрытия, распускаемые в пульпу, обычно перерабатываются лучше, чем толстая металлическая фольга или пластиковые ламинаты. Прежде чем делать заявления на упаковке, сверьтесь со спецификацией вкладыша и местными рекомендациями.

Вопрос: каковы минимальные объёмы заказа, цены и сроки изготовления?

Они зависят от диаметра, спецификации стенки, закрытия, вкладыша и отделки. Вместо общих диапазонов сообщите размеры продукта и планируемый тираж и запросите предложение для вашей конкретной конструкции.

Главное

- **Тубусы из обычного волокна попадают в зрелую систему вторичной переработки в США.** — уровень переработки бумаги 60–64 % в 2024 году ([Источник](#))
- **Толстые ламинаты могут подорвать заявления о пригодности для переработки.** — переработка справляется лишь с долей нераспускаемого в пульпу материала примерно 3–10 % ([Источник](#))
- **Правила ЕС теперь требуют план обеспечения пригодности к переработке для каждого тубуса, продаваемого там.** — PPWR применяется с 12 августа 2026 года, а полная пригодность к переработке требуется к 2030 году ([Источник](#))
- **Сертифицированное сырьё — узнаваемый сигнал доверия.** — 56 % потребителей в мире узнают логотип FSC ([Источник](#))
- **Тубусам для контакта с пищевыми продуктами нужны регулируемые компоненты.** — 21 CFR 176.170 регулирует картон, контактирующий с водными и жирными продуктами ([Источник](#))

Заключение

Бумажный тубус — это набор инженерных решений. Способ навивки задаёт жёсткость и экономику тиража, спецификация стенки — сопротивление сжатию, вкладыш — барьер и пригодность к переработке, а закрытие — посадку и впечатление от открывания. Если сначала определиться с этими четырьмя решениями, макет, образцы и планирование фрахта станут намного проще. Если телескопическая конструкция подходит вашему продукту, переходите на нашу страницу об [индивидуальной упаковке в бумажных тубусах](#) и отправьте размеры вашего продукта, чтобы получить предложение под вашу конструкцию.

Источники

1. ASTM International, стандарты для бумаги и упаковки.
<https://www.astm.org/Standards/paper-and-packaging-standards.html> ↵
2. eCFR США, 21 CFR 176.170, компоненты бумаги и картона, контактирующих с водными и жирными пищевыми продуктами.
<https://www.ecfr.gov/current/title-21/chapter-I/subchapter-B/part-176/subpart-B/section-176.170> ↵
3. American Forest & Paper Association, «Переработка» (показатели переработки за 2024 год).
<https://www.afandpa.org/priorities/recycling> ↵

4. Forest Stewardship Council, бумага и упаковка.
<https://fsc.org/en/businesses/paper-and-packaging> ↵
5. European Environmental Bureau, отчёт о бумажной упаковке (сентябрь 2023 года).
<https://eeb.org/wp-content/uploads/2023/09/Paper-based-packaging-report-1.pdf> ↵
6. Packaging Gateway, FunctionalBarrier Paper Ultimate (2025).
<https://www.packaging-gateway.com/news/mondi-functionalbarrier-paper-ultimate/> ↵
7. Packaging World, ежегодный опрос об устойчивом развитии в сегменте CPG указывает на «бумагизацию».
<https://www.packworld.com/sustainable-packaging/recycling/article/22932241/annual-cpg-sustainability-survey-points-to-paperization> ↵
8. Европейская комиссия, упаковочные отходы (Регламент (ЕС) 2025/40).
https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en ↵
9. EUR-Lex, упаковка и упаковочные отходы (с 2026 года), обзор.
<https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/packaging-and-packaging-waste-from-2026.html> ↵
10. PRINTING United Alliance, состояние законов EPR для бумаги и упаковки в США (февраль 2026 года).
<https://www.printing.org/content/2026/02/05/state-of-paper-and-packaging-epr-laws-in-the-usa> ↵
11. eCFR США, 21 CFR 182.90, вещества, мигрирующие в пищевые продукты из бумаги и картона.
<https://www.ecfr.gov/current/title-21/chapter-I/subchapter-B/part-182/subpart-A/section-182.90> ↵

октября 21, 2026