



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: Стикеры 3D из смолы работают как маленькая линза. Прозрачный купол углубляет цвет, увеличивает центр и искажает всё, что находится у края. Макет с наибольшей вероятностью пройдёт согласование с первого пробного образца, если важный текст не попадает на плечо купола, острые углы вырубки скруглены, металлический эффект создаёт печатная базовая плёнка, а не смола, а алифатический полиуретан заменяет стандартную эпоксидную смолу везде, где светлые цвета будут находиться на дневном свету.

Обновлено: октябрь 2026 · Руководство по дизайну и предпечатной подготовке для команд бренда, упаковки и продукта

Стикеры 3D из смолы редко подводят на этапе расчёта стоимости. Они подводят на этапе пробного образца. PDF на экране выглядит безупречно. Затем приходит физический образец: серийный номер на краю искривлён, тонкая рамка словно исчезла, белое поле через несколько месяцев после запуска становится кремовым, а у рукописного логотипа тонкие соединительные штрихи стянули смолу в бугристые островки. Каждая правка стоит ещё одного цикла согласования. Некоторые проблемы, например пожелтение и отслоение по краю, проявляются лишь тогда, когда этикетки уже наклеены на отгруженные изделия.

Почти все эти проблемы можно предсказать по файлу макета и спецификации смолы ещё до печати. Купол — это не покрытие. Это оптический элемент, который лежит поверх вашего дизайна и меняет восприятие каждой линии, цвета и формы. Ниже показано, как ведёт себя под смолой каждый элемент и как химия смолы меняет эффект. Вы также получите контрольный список по макету, которым ваша предпечатная служба сможет воспользоваться перед отправкой файлов. По вопросам закупки — образцам, ценовым уровням и сферам применения — обратитесь к нашей [странице стикеров с эпоксидным куполом на заказ](#).

Содержание

1. [Что на самом деле делают стикеры 3D из смолы с вашим макетом](#)
2. [Как выбор смолы меняет оптический эффект](#)
3. [Как подготовить макет для купола: восемь шагов](#)
4. [Сравнение: как каждый вариант отделки передаёт типичные элементы дизайна](#)
5. [Частые вопросы](#)
6. [Ключевые выводы](#)
7. [Заключение](#)

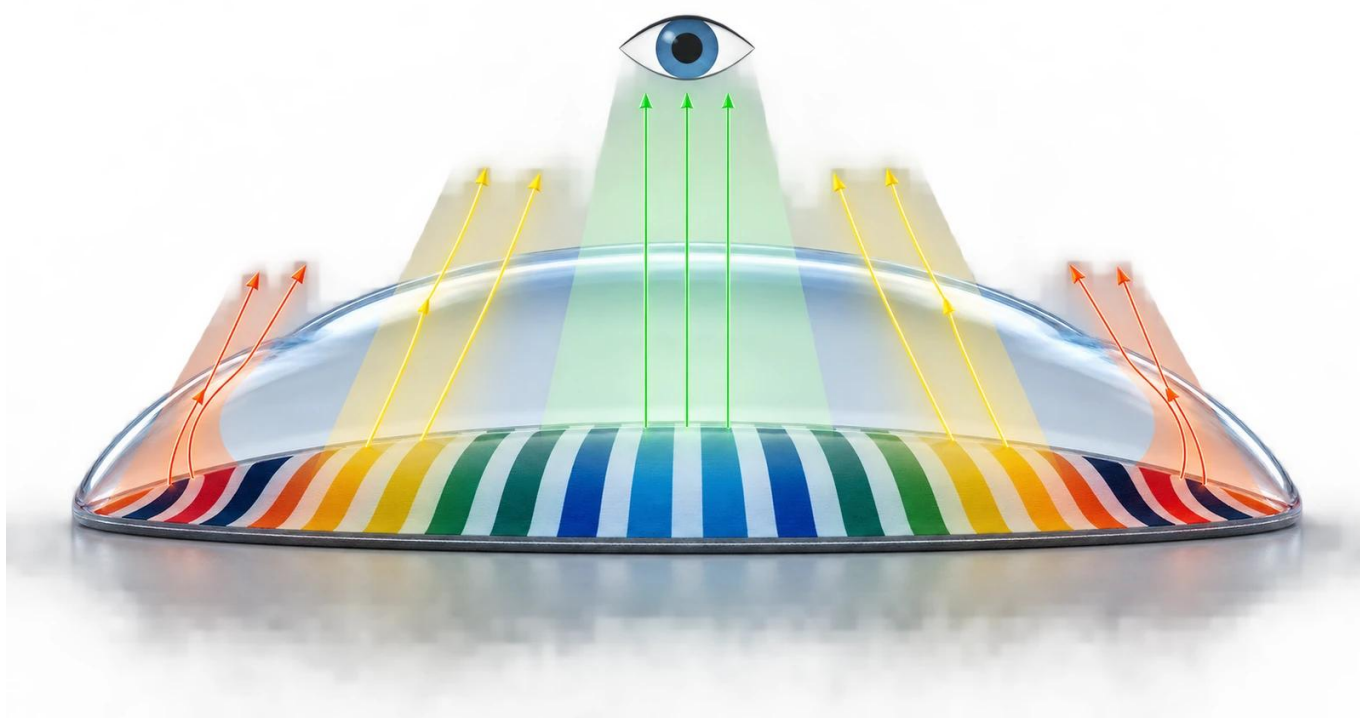
Что на самом деле делают стикеры 3D из смолы с вашим макетом

Стикер с куполом — это печатная вырубная этикетка, на которую наносится прозрачная жидкая смола. Смола растекается к краю реза, где её останавливает поверхностное натяжение. Так образуется изогнутый мениск, который затвердевает в монолитную линзу.

Полная конструкция описана на странице нашего продукта. Дизайнеру важнее всего одно: затвердевший купол — это плосковыпуклая линза, и разные его части обращаются с вашим макетом по-разному.

Удобно разделить любой купол на три оптические зоны:

- **Вершина** (почти плоский центр). Это зона наиболее точной передачи. Дизайн выглядит слегка увеличенным, насыщенным и глянцевым — это и есть «ювелирный» эффект, за который платят покупатели.
- **Средняя зона** (участок между центром и краем). Здесь кривизна растёт, и блики от верхнего освещения ложатся именно на это кольцо. Мелкий тёмный текст в этой зоне при некоторых углах обзора может теряться в бликах.
- **Плечо** (крутой борт сразу внутри линии реза). Здесь преломление самое сильное. Линии изгибаются, мелкий шрифт искажается, а любой дефект печати увеличивается. Одно из широко цитируемых руководств для типографий говорит прямо: кривизна увеличивает всё, что находится под плечом.



Эта зональность объясняет большинство отказов на первом пробном образце. Команды бренда утверждают плоский PDF, где все элементы визуально равнозначны. После нанесения купола элементы у края теряют читаемость, а элементы в центре получают больший акцент. Хороший макет для купола строится под линзу, а не под плоский лист.

Как выбор смолы меняет оптический эффект

Свежеотверждённые эпоксидная смола и полиуретан выглядят почти одинаково. Обе прозрачны, глянцевы и создают объём. Различия проявляются в последующие недели и месяцы и затрагивают скорее цвет, чем форму.

Стандартная эпоксидная смола отверждается твёрдой и жёсткой. Поскольку купол чётко держит форму, края могут выглядеть острыми и стеклянными. Расплата — стабильность цвета. Эпоксидная химия склонна к пожелтению под действием УФ-излучения и тепла.

Производители куполов описывают этот сдвиг как заметный уже через сезон-другой на дневном свете, а обесцвечивание от нагрева может возникнуть даже на складе или на корпусе станка без прямого солнца. Сдвиг необратим и лучше всего виден на белых, бледно-серых, голубых и пастельных макетах. Исследования покрытий показывают, что такое поведение определяется выбором смолы и отвердителя. В работе, опубликованной American Coatings Association, описана циклоалифатическая эпоксидная смола в сочетании с аминным отвердителем с низким пожелтением, которая значительно улучшила сохранение блеска и цвета в [ускоренных УФ-испытаниях по ASTM G154, цикл 2^{III}](#). Это исследование касается промышленных металлических покрытий, а не стикеров. Для дизайнеров вывод таков: «эпоксидная смола» — это не одно оптическое поведение, а заявление о низком пожелтении что-то значит только тогда, когда оно привязано к методу испытаний.

Алифатический полиуретан (PU) остаётся гибким после отверждения. Гибкие смолы для куполов обычно имеют твёрдость около 70–90 по Шору А, тогда как конструкционные эпоксидные смолы могут превышать 80 по Шору D. Мягкий купол восстанавливается после лёгких вмятин: нажмите ногтем на хороший купол из PU — след исчезнет примерно за дюжину секунд. С оптической точки зрения алифатический PU — это смола для стикеров 3D из смолы, у которых белые и светлые фирменные цвета должны оставаться точными на улице.

Ароматический полиуретан — более дешёвый вариант, который тоже желтеет под УФ, поэтому одного слова «полиуретан» в спецификации недостаточно. Требуйте «алифатический» в письменном виде.

УФ-отверждаемая смола затвердевает за секунды под лампами, а не за многие часы. Это подходит для быстрого производства, но её долговременное поведение цвета зависит от конкретной рецептуры, поэтому относитесь к ней как к эпоксидной смоле, пока поставщик не покажет данные по атмосферостойкости.

Одна особенность рынка важна для согласования макета. Многие страницы товаров с пометкой «эпоксидная» на деле описывают полиуретановое покрытие, а некоторые поставщики вообще не указывают химию. Отраслевая рекомендация — считать смолу без названия продуктом для использования в помещении. Прежде чем утверждать макет со светлыми цветами, письменно подтвердите семейство смолы. Смола, которую вы выберете для стикеров, решает, останется ли ваш белый белым.



Как подготовить макет для купола: восемь шагов

Шаги ниже идут в том порядке, в котором предпечатный специалист проверяет файл для купола. Каждый из них направлен против конкретной причины отказа на пробном образце.

Шаг 1: определите условия эксплуатации, прежде чем фиксировать цвета

Для применения в помещении, на плоской поверхности и на короткий срок подойдёт эпоксидная смола. Дневной свет, изогнутые поверхности или долгая жизнь бренда указывают на алифатический PU. Примите это решение первым, потому что от него зависит, сколько светлых участков безопасно может содержать ваш дизайн. Если эпоксидная смола предопределена бюджетом, сместите большие белые поля в сторону средних тонов или насыщенных фирменных цветов — они скрывают лёгкий тёплый сдвиг гораздо лучше, чем бумажно-белый. На странице нашего продукта объяснено, как определить условия эксплуатации и утвердить образец, поэтому здесь мы это не повторяем.

Шаг 2: стройте композицию с учётом линзы

- Размещайте знак логотипа, название продукта и всё, что нужно прочесть, на вершине.
- Не размещайте серийные номера, URL, мелкие юридические строки и тонкие линии на плече. Если они обязательно должны быть, сдвиньте их внутрь и увеличьте, а не рассчитывайте на место у края.
- Пусть декоративные элементы — цвет фона, текстура, узор — доходят до линии реза. Небольшое искажение там выглядит естественно.
- Продлите цвет фона за линию вырубki как вылет под обрез, чтобы небольшое смещение реза не оставляло под смолой непропечатанную полоску. Запросите у типографии значения вылета и безопасной зоны для работ с куполом и заложите их в шаблон.

Шаг 3: упростите форму вырубki

Смола формирует свою форму за счёт поверхностного натяжения у края реза, поэтому контур

управляет куполом. Острые внешние углы и узкие внутренние углы делают поверхностное натяжение нестабильным. Смола либо выходит за контур, либо отступает и оголяет печать в этих точках. Узкие перемычки и тонкие мостики делят один купол на неровные доли. Внутренние вырезы, например полости внутри букв в словесном знаке с контурной резкой, добавляют лишние кромки, и каждой нужен собственный мениск.

Практическое решение — скруглить каждый угол и поместить сложные логотипы на простую подложку: круг, овал, скруглённый прямоугольник или мягкий щит. Логотип сохраняет детали в печати, а смоле достаётся одна чистая кромка, у которой она может устояться. Сложные контуры из нескольких элементов также добавляют точки нанесения и брак, поэтому более простая вырубка, как правило, дешевле в стабильном производстве.



Шаг 4: планируйте цвета с учётом глянца и глубины

Купол повышает насыщенность и глянец, поэтому цвета, утверждённые по матовым образцам, под смолой выглядят глубже и богаче. Тёмно-синий может читаться как почти чёрный, а средние зелёные становятся интенсивнее. Если у фирменного цвета есть цель по Pantone, утверждайте его на физическом пробном образце с куполом, напечатанном на итоговой плёнке, а не на плоской распечатке или на экране. Большие сплошные чёрные поля выглядят роскошно, но работают как зеркало и отражают источники света. Если нужны тёмные фоны, используйте выворотный белый или яркий шрифт, чтобы блики не поглотили сообщение.

Шаг 5: тонкие линии, мелкий шрифт и градиенты

Линза увеличивает дефекты печати так же честно, как и сам дизайн. Растровые точки, полосы в градиентах и небольшое несовмещение красок становятся заметнее, особенно у плеча. На практике:

- Используйте векторную графику и шрифты в кривых. Избегайте растровых логотипов низкого разрешения: увеличение выдаёт пиксельные края.
- Запросите у типографии минимальную толщину позитивной и выворотной линии для

работ с куполом, затем проверяйте пробный образец в масштабе 100 %.

- Делайте градиенты плавными и широкими. Очень тонкие тональные переходы у края склонны давать полосы.
- Избегайте тонких контурных линий вплотную к линии вырубки. Даже небольшой допуск реза бросается в глаза, когда тонкая рамка смещена под линзой.

Шаг 6: металлический эффект берите из основы, а не из смолы

Металлические и голографические эффекты — то, в чём купола выглядят лучше всего, при условии что эффект заложен в печатной основе. Типичные пути:

- **Хромированная или шлифованная металлическая плёнка.** Цвета печатаются поверх белой подложки, а участки без белого показывают металл сквозь купол. Под смолой яркий хром выглядит как жидкий металл, а шлифованные поверхности обретают глубину. Энтузиасты, восстанавливающие шильдики на корпусах винтажных компьютеров, сообщают, что шлифованная основа для стикеров под куполом из смолы хорошо работает именно по этой причине.
- **Голографическая металлическая фольга.** Линза увеличивает радужный рисунок и добавляет движение, когда зритель наклоняет изделие.
- **Металлические краски на белой плёнке.** Они тоньше и менее контрастны. Делайте пробный образец, потому что купол может свести металлический блеск к простому гляncу.

Предусмотрите белую подложку как отдельный плащечный слой в файле. Краска должна полностью отвердеть до нанесения купола. Недосушенная краска на водной основе — частая причина расслоения смолы, а отпечатки трафаретной, офсетной, лазерной печати и термотрансфера принимают смолу надёжнее.



Шаг 7: проверяйте физический образец, а не только цвет

Когда придёт пробный образец с куполом, проверяйте не только цвет. Посмотрите на край под

светом под малым углом. Купол должен доходить до реза полностью, без отступа в углах и без перелива. Ищите пузырьки, мутные разводы и липкие участки. Производственные рекомендации связывают их с ошибками соотношения компонентов смеси всего в 1–2 % и с влажностью, поэтому помещения для нанесения куполов обычно поддерживают при температуре около 22–24°C и относительной влажности ниже примерно 40–45 %. Нажмите ногтем на центр, чтобы убедиться, что семейство смолы соответствует заказу. Затем наклейте несколько образцов на реальную поверхность изделия, а не на карточку-образец. Протрите поверхность изопропиловым спиртом, прижимайте от центра к краям и держите поверхность выше примерно 10°C (50°F) во время нанесения. Если адгезия важна по договору, запросите данные по отслаиванию, измеренные признанным методом, например [ASTM D3330/D3330M^{\[2\]}](#), и уточните, какая испытательная поверхность использовалась.



Шаг 8: проверьте слова, имеющие юридический вес

Некоторый текст в макете несёт обязательства, выходящие за рамки дизайна. Если этикетка с куполом служит постоянной табличкой на оборудовании или предупреждающей маркировкой, UL оценивает конструкцию этикетки целиком (лицевой материал, краска, клей и поверхность монтажа) в рамках своей [программы систем маркировки и этикетирования^{\[3\]}](#), со ссылкой на [UL 969 \(издание 6th, 2025\)^{\[4\]}](#). Декоративный купол этот статус не наследует. Указание происхождения, например «Made in USA», нанесённое в макет, должно соответствовать [стандарту FTC «Made in USA»^{\[5\]}](#), закреплённому в [16 CFR, часть 323^{\[6\]}](#). Если этикетка находится на пищевой упаковке рядом с зоной контакта с продуктами, учтите, что правила ЕС по бисфенолу А в эпоксидных покрытиях изменились на основании [Регламента \(ЕС\) 2024/3190^{\[7\]}](#). Этот регламент касается покрытий для контакта с пищевыми продуктами, а не купольных этикеток в целом. Более широкий свод правил на 2026 год для заказов с куполом изложен на нашей [странице продукта с этикетками со смоляным куполом](#).

Сравнение: как каждый вариант отделки передаёт

ТИПИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДИЗАЙНА

В таблице сравнивается только оптическое поведение. О компромиссах по стоимости и бюджету между этими вариантами см. страницу продукта.

Элемент дизайна	Купол из стандартной эпоксидной смолы	Купол из алифатического PU	Купол из УФ-отверждаемой смолы	Плоский винил + ламинат (без купола)
Начальная прозрачность и глянец	Очень высокие, стеклянные	Очень высокие	Высокие; зависят от рецептуры	Умеренный глянец, без глубины
Белые и пастельные поля со временем	Тёплый или янтарный сдвиг под УФ и теплом; необратим	Остаётся прозрачным по заявлениям поставщиков для эксплуатации на улице	Не доказано, пока не показаны данные по атмосферостойкости	Зависит от УФ-стойкости ламината
Тонкие линии и мелкий текст у края	Искажаются преломлением на плече	Искажаются преломлением на плече	Искажаются преломлением на плече	Передаются плоско и точно
Металлические и голографические основы	Сильное усиление линзой	Сильное усиление линзой	Сильное усиление линзой	Видны, но плоские
Вмятины и царапины	Постоянные; твёрдая поверхность	Лёгкие вмятины восстанавливаются	Обычно твёрдая; следы остаются	Потёртости на ламинате
Изогнутые поверхности	Борт склонен отслаиваться или трескаться	Повторяет плавные изгибы	Зависит от рецептуры	Хорошо облегает
Лучше всего подходит для макетов	Насыщенные цвета, помещение, плоская поверхность, короткий срок службы	Светлые фирменные цвета, улица, долгий срок службы	Быстрые тиражи после валидации	Крошечный текст, большие изгибы, термические процессы

К любому куполу применимы два ограничения. Первое: никогда не пропускайте изделия с куполом через ламинатор, термопресс или печь, потому что смола размягчается раньше, чем лежащий под ней винил, и на ней остаются необратимые следы. Второе: купол герметизирует лицевую сторону, но не изнанку. Вода проникает по линии клея, поэтому подготовка поверхности при наклейке важнее, чем заявление о водостойкости смолы.

Частые вопросы

Вопрос: можно ли разместить мелкий текст, например серийный номер, на стикерах 3D из смолы?

Да, если он находится на вершине и крупнее, чем вы использовали бы на плоской этикетке. Текст на крутом плече изгибается и под углом может стать нечитаемым. Если номер должны считывать сканеры или инспекторы, поместите его в центр или напечатайте на отдельной

плоской этикетке.

Вопрос: почему белый фон через несколько месяцев после утверждения стал кремовым?

Белый — самый чувствительный цвет для выявления старения смолы. Стандартная эпоксидная смола и ароматический полиуретан обесцвечиваются под УФ и теплом, и это изменение необратимо. Для светлых макетов на дневном свете письменно укажите алифатический полиуретан или переработайте дизайн в сторону фонов средних тонов, если эпоксидная смола зафиксирована.

Вопрос: можно ли нанести купол на рукописный или контурно вырезанный логотип без подложки?

Иногда можно, но тонкие штрихи и внутренние углы разбивают мениск на неровные доли, а смола отступает в острых точках. Если разместить надпись на скруглённой подложке, у смолы будет одна чистая кромка, и каждый штрих окажется под куполом.

Вопрос: как понять, из эпоксидной смолы или из полиуретана пробный образец?

Нажмите ногтем на центр купола. След, который исчезает примерно за дюжину секунд, указывает на гибкий полиуретан. Постоянный след или поверхность, слишком твёрдая для вмятины, указывает на эпоксидную смолу. Затем письменно подтвердите точное семейство и марку смолы, потому что новые образцы обеих выглядят почти одинаково.

Вопрос: что должна охватывать документация на клей и смолу в 2026 году?

Запросите паспорта безопасности и для смолы, и для клеевого слоя. В США производители и импортёры клеев теперь должны единовременно отчитаться о [PFAS, применявшихся с 2011 года, согласно TSCA, раздел 8\(a\)\(7\)^{\[8\]}](#), включая технологические вспомогательные вещества. Отдельно [40 CFR 751.407^{\[9\]}](#) запрещает коммерческое распространение изделий, содержащих PIP (3:1), после 31 октября 2026 года, поэтому убедитесь, что ни клей, ни добавки в конструкции его не содержат.

Вопрос: работают ли купола на изогнутых изделиях, таких как бутылки или шлемы?

Небольшие купола на плавных изгибах обычно работают с гибким полиуретаном. Жёсткая эпоксидная смола склонна трескаться или отслаиваться по борту, а на больших изгибах купола отходят по краям при любом клее. Для крутых изгибов безопаснее плоский печатный винил с ламинатом.

Ключевые выводы

- **Светлые цвета первыми выдают старение смолы, поэтому привязывайте любое заявление о «низком пожелтении» к методу испытаний.** — ASTM G154, цикл 2 QUV-A использовался для измерения сохранения блеска и цвета в опубликованной работе по эпоксидным системам с низким пожелтением ([Источник](#))
- **Проверяйте адгезию на реальной поверхности изделия, а не на карточке-образце.** — ASTM D3330 охватывает отслаивание на 180° (метод A) и на 90° (метод F) ([Источник](#))
- **Макет таблички утверждается как полная система этикетки, а не как дизайн**

- стикера.** — UL 969, 6th издание, опубликовано 2025 ([Источник](#))
- **Строка «Made in USA» в макете — регулируемое заявление.** — 16 CFR, часть 323 требует, чтобы все или практически все компоненты были произведены и получены в США ([Источник](#))
- **Химия клея — часть спецификации, а не запоздалая мысль.** — Распространение изделий, содержащих PIP (3:1), запрещено после 31 октября 2026 года ([Источник](#))
- **Документация поставщика должна прослеживать скрытые добавки.** — отчётность по PFAS по TSCA для клеев охватывает период начиная с 2011 года ([Источник](#))

Заключение

Согласование с первого пробного образца для этикеток с куполом сводится к проектированию под линзу. Помещайте важное на вершину, держите хрупкие детали вне плеча, дайте смоле простую скруглённую кромку, закладывайте металлический эффект в базовую плёнку и выбирайте смолу, долговременный цвет которой соответствует тому, сколько белого и пастельных тонов использует ваш бренд. Утверждайте по физическому пробному образцу с куполом, наклеенному на реальную поверхность, а не по плоскому PDF.

Если ваш макет готов или почти готов, пришлите его с пометкой об условиях эксплуатации и поверхности. Мы сверим его с перечисленными выше пунктами до отправки в печать. Начните со страницы [стикеров с куполом из смолы на заказ](#) — там можно запросить расчёт стоимости и пробный образец.

Источники

1. American Coatings Association, CoatingsTech Magazine, «Система эпоксидных покрытий с повышенным сухим остатком и низким пожелтением для промышленных покрытий DTM», опубликовано 2025-12-18; дата обращения: 2026-10.
<https://www.paint.org/coatingstech-magazine/articles/higher-solids-lower-yellowing-epoxy-system-for-industrial-dtm-coatings/> ↵
2. ASTM International, ASTM D3330/D3330M-04(2025), стандартный метод испытания адгезии чувствительных к давлению лент при отслаивании, утверждён 2025-08-01; через ANSI Webstore. <https://webstore.ansi.org/standards/astm/astmd3330d3330m042025> ↵
3. UL Solutions, программа систем маркировки и этикетирования; дата обращения: 2026-10.
<https://www.ul.com/services/markings-and-labeling-systems-program> ↵
4. ANSI/UL 969, стандарт на системы маркировки и этикетирования, издание 6th, опубликован 2025-07-24 (пересмотрен 2025-07-28); через ANSI Webstore.
<https://webstore.ansi.org/standards/ul/ul969ed2025> ↵
5. Федеральная торговая комиссия США, «Соблюдение стандарта Made in USA», рекомендации для бизнеса; дата обращения: 2026-10.
<https://www.ftc.gov/business-guidance/resources/complying-made-usa-standard> ↵
6. Электронный свод федеральных нормативных актов США (Electronic Code of Federal Regulations), 16 CFR, часть 323, правило маркировки «Made in USA»; текст актуален на 2026-10. <https://www.ecfr.gov/current/title-16/chapter-I/subchapter-C/part-323> ↵
7. «Миграция бисфенола А и его производных из эпоксидных покрытий и спрос на продукцию BPA-NI: научные данные и перспективы, приведшие к Регламенту (ЕС) 2024/3190», обзор, 2025-11-19; через ResearchGate.
<https://www.researchgate.net/publication/397781637> ↵
8. Adhesives & Sealants Industry, «Обновление по PFAS, 2026: дальнейшее уточнение стратегий США и мира и повышенное внимание к клеям и герметикам», 2026-04-22.

<https://www.adhesivesmag.com/articles/102349-pfas-update-2026-continued-refinement-of-us-and-global-strategies-and-greater-focus-on-adhesives-and-sealants> ↵

9. Институт правовой информации Корнеллской школы права (Cornell Law School Legal Information Institute), 40 CFR § 751,407, запреты на фенол, изопропилированный фосфат (3:1); дата обращения: 2026-09. <https://www.law.cornell.edu/cfr/text/40/751,407> ↵

октября 21, 2026