

От экструзии к дисперсии:

водно-дисперсионные барьерные покрытия

В июньском боксе нашего проекта «Цвет месяца ПРИНТОН» представлен совсем небольшой картонный стаканчик. На первый взгляд это обычный образец одноразовой посуды. Но он хорошо показывает, как картонная упаковка для напитков может обходиться без экструзионного полиэтиленового слоя и за счёт чего водно-дисперсионное покрытие удачно берёт на себя эту барьерную функцию.

Одноразовый стакан давно стал частью городской повседневности: кофе с собой, еда навынос, встречи на ходу. В этом сегменте упаковка — утилитарная, и заказчики ждут от неё аккуратного внешнего вида, приятной тактильности и возможности выделить бренд.

В образце из июньского «ПРИНТОН-бокса» использованы насыщенные краски, soft touch-лак, горячее тиснение и дополнительные трафаретные лаки. Такая отделка показывает, что функциональный барьер и визуальная выразительность могут

работать в одном продукте. По данным «Танзора», значительная часть продаж soft touch-лаков компании приходится именно на отделку одноразовых стаканов.

Почему «бумажный» стакан сложнее, чем кажется

Картонный стакан часто воспринимается как бумажный продукт. В производстве стаканов для горячих и холодных напитков картон обычно покрывают тонким слоем полиэтилена. Этот слой нужен для влагостойкости: без барьера волокнистая основа быстро впитает



жидкость, теряет прочность и перестанет выполнять свою основную — барьерную — функцию.

Но картон с полиэтиленовым слоем становится комбинированным материалом. Его переработка сложнее переработки обычной бумаги или картона, поскольку в изделии соединены волокнистая основа и полимерный слой. Для разделения таких компонентов нужна отдельная технологическая цепочка, дополнительные операции и экономически оправданный размер сбора.

Вариант водной дисперсии

Альтернатива экструзии полиэтилена — водно-дисперсионные барьерные покрытия: на бумагу или картон наносят состав, который формирует гидрофобную поверхность и снижает впитывание влаги.

Такой барьер должен решать одновременно несколько задач. Стакан должен выдерживать контакт с горячим напитком, сохранять форму, проходить операции высечки, формования и сварки, не давать протечек по шву. Для этого покрытие требуется наносить ровным слоем, без пропусков, с достаточной толщиной и эластичностью.

Экологический эффект связан с отсутствием отдельного полиэтиленового слоя. Такой материал можно рассматривать как бумажно-картонную основу с функциональным покрытием. Реальная возможность переработки зависит от состава покрытия, требований переработчика, инфраструктуры сбора и подтвержденных испытаний конкретного материала. Для упаковки с барьерной

функцией это один из путей снижения доли полимерного компонента.

Аквалак: барьер и сварной шов

В ассортименте «Танзора» есть водно-дисперсионный лак **Аквалак WB FOOD BAR 647**. Это барьерно-блистерный лак: он формирует функциональный барьер для напитков и позволяет выполнять сварку стаканов на спецоборудовании.

При нагреве в диапазоне 150–200 °С лаковый слой формирует герметичный сварной шов. Это свойство важно для производства стаканов, ланч-боксов, одноразовой посуды и других видов тары, где раньше применяли картон с ПЭ-покрытием. По данным производителя, лак подходит для прямого контакта с пищей.

Что это означает для производителей?

Переход на водно-дисперсионные барьерные покрытия меняет производственную схему. Вместо закупки готового картона с экструзионным ПЭ-слоем типография или упаковочное производство может наносить барьер на собственном оборудовании, если оно подходит по технологическим параметрам.

Оптимальный вариант — специализированное лакировальное оборудование — станок, который часто называют *коатером*. При наличии анилоксовых валов с достаточным объемом



ячеек нанесение водно-дисперсионного барьерного покрытия возможно и на стандартном печатном или лакировальном оборудовании в линию.

Для производства это означает несколько изменений. Можно закупать картонную основу отдельно и формировать барьерный слой внутри собственного процесса. Слой барьерного лака в ряде случаев получается тоньше и легче полимерной плёнки, что влияет на расход материала, массу изделия и логистику. При работе с пищевой упаковкой нужно учитывать санитарно-эпидемиологические требования, подтверждение пригодности для контакта с пищей и стабильность нанесения на тираже.

Причём здесь РОП?

Для российских производителей упаковки тема барьерных покрытий связана и с регулированием. В системе РОП упаковка оценивается через возможность утилизации, состав материала и экологический сбор. Чем сложнее материал для переработки, тем больше значит его конструкция, подтверждённая перерабатываемость и экономическая модель обращения после использования.

Для брендов и заказчиков упаковки это уже вопрос себестоимости и позиционирования продукта. Упаковка, которую проще направить во вторичный оборот, может снижать нагрузку по экологическому сбору и упрощать коммуникацию с потребителем. Для типографий и производителей упаковки это расширяет запрос на материалы, покрытия и технологические режимы, которые сочетают барьерные свойства, пищевую без-

опасность, стабильность на линии и возможность переработки.

Почему мономатериалы?

Рынок одноразовой посуды из картона и упаковки для продуктов питания постепенно смещается к решениям, где функциональность достигается без усложнения состава материала. В Европе ограничения по одноразовым пластиковым изделиям и комбинированным решениям уже влияют на выбор материалов. Для российских производителей тот же вопрос всё чаще будет приходиться через требования заказчиков, РОП, стоимость сырья и доступность переработки.

Водно-дисперсионные барьерные покрытия не отменяют требования технологии: их нужно корректно наносить, сушить, проверять на равномерность, устойчивость к жидкости, формуемость и качество шва. Но именно такие покрытия позволяют заменить часть сценариев, где ранее применялся картон с ПЭ-слоем.

Кто это сделал?

Стаканчики для июньского бокса проекта «Цвет месяца ПРИНТОН» изготовлены в партнёрстве трёх компаний. Производитель красок и лаков **«Танзор»** предоставил барьерный лак. **PACKVISION** обеспечила нанесение барьерного покрытия на коатере. Типография **«Полипап»** изготовила стаканы из барьерного картона.

Образец показывает не отдельный декоративный приём, а полный производственный сценарий: картонная основа, водно-дисперсионный барьер, отделка, формирование стакана и проверка идеи в изделии. ■■■