

## Активная и умная упаковка (тренды развития)



В последние годы одной из основных тенденций развития мировой упаковочной индустрии стало удовлетворение требований к упаковке со стороны потребителей продукции. Среди этих требований на первое место выходит удобство пользования как продукцией, так и упаковкой. В результате на рынке появились новые виды упаковочных материалов и упаковки, которые вскоре сформировали две группы упаковок. Одна из них получила название «активная» упаковка, вторая — «умная» упаковка.

### Ситуация на рынке

Спрос на «активную» упаковку обусловлен желанием дольше сохранять пищевые продукты свежими, сокращать количество пищевых отходов и популяризировать более удобную упаковку для потребителей. Хотя этот тип упаковки более развитый и прогнозы показывают более медленный по сравнению с «умной» упаковкой рост, значительные возможности для развития технологий «активной»

упаковки существуют на нишевых рынках.

С другой стороны, «умная» упаковка находится в стадии развития жизненного цикла продукта. Это динамичный и потенциально быстрорастущий рынок с разработками в сегменте печатной электроники, микродатчиков, платформ аутентификации и Интернета вещей (IoT), способствующий переходу на новые технологии. Производители хотят получить пригод-

### Взаимоотношения производителя с потребителем

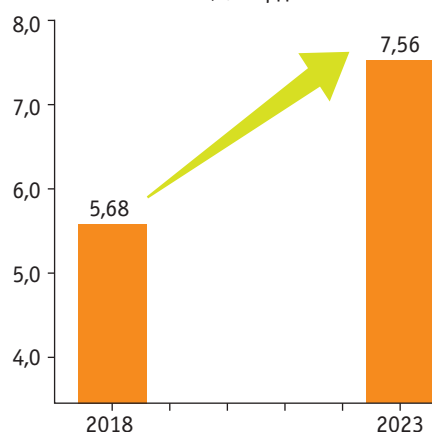
Владельцы крупнейших брендов уже по достоинству оценили возможность использования упаковки для прямых взаимоотношений с покупателем. Таким образом они стремятся вовлечь потребителя в свое информационное пространство с целью существенно изменить методы сбыта товаров.

Так, стратегическое партнерство двух компаний, расположенных в Велико-

**«Активная» упаковка** – упаковка, которая содержит специальные добавки (поглотители газов и влаги, ароматизаторы, антимикробные и ферментные препараты), способствующие улучшению товарного вида и сохранению потребительских свойств пищевой продукции.

**«Умная» упаковка** – упаковка, которая не только защищает продукцию от порчи или повреждения, но указывает дату и место производства продукции, идентифицирует ее место в цепочке поставок, напоминает о состоянии продукции, изменении условий ее хранения и многое другое. И все это за счет инновационных технических решений в производстве упаковочных материалов, самой упаковки и ее полиграфического оформления.

Рыночная стоимость, \$ млрд



**Рисунок.** Изменение мирового рынка «активной» и «умной» упаковки в период 2018–2023 гг.

ный к использованию продукт, который добавит реальную ценность их бренду, а не просто технологию, элемент изделия или продукт, который является краткосрочным рекламным приемом.

Согласно результатам исследований **Smithers Pira**, в 2018 г. совокупная рыночная стоимость «активной» и «умной» упаковки достигнет \$5,68 млрд, при этом рынок «активной» упаковки оценивается в \$4,62 млрд, а рынок «умной» упаковки — в \$1,06 млрд. По прогнозам компании, совокупный рынок будет расти со среднегодовым темпом 5,9%, достигнув к 2023 г. объема 7,56 млрд (рисунок).

британии — **Evrything**, специализирующейся на решениях для Интернета вещей, и разработчика приложений дополненной реальности (AR) **Zappar**, анонсированное в октябре 2017 г., дает возможность брендам взаимодействовать с покупателем с помощью приложения дополненной реальности, активируемого двухмерным штрихкодом или подобным ему цифровым триггером посредством платформы для создания и публикации AR-контента.

Маркировка, нанесенная на коробку с сухим завтраком, может послужить толчком к взаимодействию с потребителем с помощью простой игры



для смартфона – подход, уже демонстрируемый другими поставщиками технологий. Совместная программная платформа, разработанная компаниями, позволяет подключиться к системе Active Digital Identities, расположенной в облаке, для отдельных потребителей, в реальном времени создающих данные и аналитическую оценку, которые бренд может использовать для стимулирования повторных покупок или других рекламных мероприятий.

Потребители также все чаще рассматривают свои интеллектуальные устройства как средство максимального увеличения своей производительности и предотвращения напрасной потери времени, денег и других ресурсов. Это означает, что мобильные технологии будут упрощаться, а их подключение к элементам упаковки и розничным операциям станет более удобным для использования. Одна из главных будущих тенденций – использование мобильных устройств для оплаты (mPayment) – сейчас находится на этапе становления, при этом демонстрационные магазины дают возможность покупателю сканировать товар, который он покупает, и автоматиче-

ски оплатить его без прохождения через кассовый терминал. По мере того как данный подход становится более распространенным, он обеспечивает брендам с помощью упаковки их продукции дополнительный доступ к данным об образе жизни потребителей, привлеченных посредством цифровых технологий.

### Смартфоны для защиты бренда

Фирмы, занимающиеся защитой брендов, уже используют QR-коды, а в последнее время и технологию ближней бесконтактной связи (NFC) для защиты их продукции от подделывания. Основное усовершенствование заключается в том, что теперь их можно считать с помощью стандартного бытового интеллектуального устройства, превращая 2,5 млрд глобальных пользователей смартфонов в армию аутентификаторов товаров. Добавление дополнительного электронного функционала там, где ранее это было невозможно или нерентабельно, ускорит эту тенденцию.

Поскольку теперь покупатели смогут выявить контрафактную продукцию в точке ее продажи, поставщики будут действовать в обратном направлении по всей

## ПРОМЫШЛЕННОЕ МАРКИРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### ● АХ-СЕРИЯ

Каплевидные бесконтактные принтеры с инновационной печатающей головкой i-Pulse – стабильность работы 24/7



### ● D-СЕРИЯ

Лазерные принтеры с технологией i-Tech Rapid Scan – маркировка на 20% быстрее



### ● V-СЕРИЯ

Термотрансферные принтеры высококачественной (300dpi) маркировки пленки с запатентованной системой Economy Mode – экономия риббона до 60%



### ● M-СЕРИЯ

Принтеры-аппликаторы этикеток с уникальной платформой i-Tech – подбор решения для любой задачи







дистрибуционной сети, чтобы с самого начала предотвратить попадание контрафактной продукции в цепочку поставок. Компаниям же больше не придется в одиночку решать проблему защиты своей продукции, используя дорогостоящие инспекции и распознавание, поскольку они могут положиться на работу глобальной команды правоохранителей-смартфонов с поддержкой NFC-технологии. Это станет лучшим средством сдерживания для изготовителей подделок. Как только будет проведена проверка подлинности продукции, та же самая торговая точка может использоваться для последующей работы по информации потребителя.

### Печатная электроника для упаковки

Печатная электроника — один из основных продуктов революционного развития «умной» упаковки. Она имеет потенциал стать прорывной технологией сокращения расходов и расширения функциональности, а также соответствовать спросу на простые и высокотехнологичные системы отслеживания и контроля. Чтобы стимулировать развитие печатной электроники для упаковки, необходимо одновременно коммерциализировать несколько важных разработок.

Что действительно нужно рынку «умной» упаковки от продуктов и поставщиков печатной электроники? Необ-

ходимо продемонстрировать, как ее можно использовать для взаимодействия с покупателем и как платформы внедрения, использующие микросхемы и печатную электронику, устанавливают связь между потребителем и брендами для создания потребительской ценности и востребованности упаковки и IoT.

### Пищевые отходы и упаковка

Правительства также поощряют развитие решений «умной» упаковки. Согласно данным, публикуемым ЕС, около 88 млн т пищевых продуктов в Европе ежегодно теряется напрасно. В мировом масштабе теряется около трети пищевых продуктов для потребления человеком, что в 2017 г. составило более 1,3 млрд т. В 2017 г. Европейский союз подписал обязательство к 2030 г. сократить вдвое объем отходов в пределах своих границ. При этом усовершенствованная упаковка будет играть здесь важную роль для реализации этой задачи.

Упаковывание в модифицированной газовой среде (МГС), использование поглотителей кислорода и другие практические решения могут вдвое увеличить срок годности многих скоропортящихся продуктов по сравнению с обычной упаковкой. Эксперты прогнозируют дальнейшее усовершенствование в развитии таких видов упаковки.

В то же время «умные» компоненты такой упаковки, такие как индикаторы свежести и временно-температурные индикаторы, становятся полезными для всей цепочки поставок продукции, а не только каким-то индивидуальным ее элементам. В частности, такие тенденции в поведении потребителей, как еженедельное, а не ежедневное, совершение покупок или стареющее население и большее число домохозяйств, состоящих из одного лица, требуют более длительных сроков хранения продуктов и возможность контроля их качества, которые предлагает «умная» упаковка. Она может дать ясную информацию о состоянии продукта без использования условной маркировки «годен до», максимально сокращая излишние пищевые отходы.

### Требования по отслеживаемости для лекарственных препаратов

Интеграция технологии NFC в производство этикеток для фармацевтической продукции считается перспективной новой разработкой. Новые законы в ЕС и Серверной Америке скоро будут требовать добавления уникальных идентификаторов к индивидуальным пакетикам лекарств в виде двухмерного матричного штрихкода.

«Умные» электронные этикетки предлагают фармацевтическим компаниям массу дополнительных возможностей. Так, включение NFC дает возможность бесконтактного чтения с помощью смартфона и в связи с этим возможность цифровой идентификации лекарственных препаратов. Приложения включают взаимодействие с пациентом, например, рекомендации по дозировке, автоматическое распознавание лекарства системой для инъекций, оптимизацию процесса во внутренней логистике и защиту бренда. «Умная» упаковка для фармацевтической продукции — это не только ее отслеживание и проверка. «Умная» упаковка может также включать пакеты, которые записывают, когда извлекаются таблетки. В этом случае соблюдение больным курса лечения может объективно контролироваться. Такая концепция может быть расширена. Упаковка с препаратом может подсказывать пользователю, что нужно принять лекарство в надлежащее время. Она может предлагать, например, четкие голосовые инструкции или бегающую строку крупным шрифтом на дисплее. Спрос на «умную» упаковку для фармацевтических препаратов продолжит свой рост. При этом ожидается, что большое распространение получит этикетка с временно-температурными индикаторами, что обусловлено растущими затратами и наличием большого количества термочувствительных лекарственных средств.

*По результатам исследований Smithers Pira, Future of Active and Intelligent Packaging to 2023.*