

# САМОКЛЕЯЩИЕСЯ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТАРЫ И УПАКОВКИ – ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И СПОСОБЫ ИХ ОЦЕНКИ

Константин МЕЛЕШКО, Анастасия АШИРБЕКОВА, Анастасия ГОРДИЕНКО, АО «ЛИКК»

В современном мире правильный выбор самоклеящихся материалов для маркировки играет одну из ключевых ролей в коммерческом успехе продукта. Самоклеящиеся этикетки давно стали не только способом маркировки продукции, но и способом повышения привлекательности товаров во всех отраслях бизнеса, фактически ничем не ограничиваясь. Любой продаваемый на рынке продукт обязательно маркирован этикеткой согласно требованиям, которые установлены российским законодательством. С точки зрения маркетинга важно не только сделать этикетку информативной, яркой и привлекательной, но и использовать надежные самоклеящиеся материалы для ее изготовления, которые сохраняют качественные характеристики в процессе производства, транспортировки и эксплуатации продукции.

Важно учитывать условия использования маркировочной этикетки. В данной ситуации производителю и потребителю маркировочных самоклеящихся материалов особое внимание стоит уделить таким показателям качества, как адгезия, липкость, способность выдерживать статические нагрузки и перепады температур.

АО «ЛИКК» является не только производителем самоклеящихся материалов, в т. ч. и для полиграфической промышленности, но и имеет в своем распоряжении первый и единственный в Российской Федерации испытательный центр по контролю качества самоклеящихся материалов, аккредитованный в Федеральной службе по аккредитации. Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц – RA.RU.210A57. В область аккредитации испытательного центра АО «ЛИКК» помимо отечественных стандартов входят стандарты международных организаций: FINAT, ISO, AFERA и ASTM. Разработанные этими организациями методы оценки качества самоклеящихся материалов широко используются по всему миру и по праву заслужили славу самых актуальных и показательных. Большинство основных стандартов гармонизированы друг с другом и могут быть взаимозаменяемыми.

Испытательный центр АО «ЛИКК» работает на коммерческой основе с внешними заказчиками не только из России,

но и с производителями полиграфической продукции ближнего зарубежья. В испытательном центре работают эксперты в области самоклеящихся материалов, которые также проводят научно-исследовательские работы по подбору клейких изделий под специальные запросы заказчиков и ведут активные разработки аналогов самоклеящихся материалов известных брендов. Сотрудники испытательного центра неоднократно принимали участие в международных конференциях и выставках. Среди достижений центра – титул «Лучшая испытательная лаборатория Липецкой области». Все сотрудники на регулярной основе повышают свою квалификацию, расширяют горизонт своих знаний при обмене опытом с другими лабораториями и подтверждают свою компетентность путем участия в межлабораторных слепых испытаниях.



АО «ЛИКК» предлагает рассмотреть основные показатели качества, на которые необходимо обратить внимание при выборе самоклеящихся материалов, чтобы обеспечить привлекательную и эффективную маркировку продуктов.

В первую очередь необходимо определиться с лицевым материалом для маркировки. Он должен обеспечивать хорошее качество печати, сохранность напечатанной информации от момента производства продукции до его утилизации, а также обеспечивать износостойкое покрытие поверхности для приклеивания. При оценке качества лицевого материала в основном используют такие качественные характеристики, как прочность на разрыв, относительное удлинение, поверхностное натяжение, толщина и плотность.

При определении прочности на разрыв и удлинения до разрыва используют методики ISO 29864, AFERA 5004, ASTM D3759/D3759 M-05 и другие. Для определения данного показателя используют разрывные машины, погрешность тензометрического датчика которых должна быть не более  $\pm 2\%$ . Одновременно с прочностью на разрыв определяют удлинение до разрыва. Данные показатели очень важны при использовании пленочных материалов в качестве лицевых. Примерами таких материалов являются полипропилен или полиэтилен, которые обладают высоким удлинением, что может сказаться на качестве готовых этикеток, используемых на высокоскоростных этикетировочных машинах.

Во многом от выбора материала для печати зависит и срок эксплуатации этикеток. Современная полиграфическая промышленность предлагает широкий выбор материалов для печати, устойчивых к воздействию ультрафиолетовых лучей, низким и высоким температур и даже химических веществ.

После выбора лицевого материала потребитель должен определиться с клеевой композицией, исходя из своих потребностей. К использованию доступны: широкий выбор адгезивов на различных основах (как с растворителями, так и без них),

1. Универсальная разрывная (адгезионная) машина

клеи-расплавы на основе синтетических каучуков, акриловые и водные клеи, съемные и постоянные композиции. Главными факторами выбора являются основные цели потребителя: какой именно сектор он планирует покрыть, какие задачи решить. Здесь важно обратить внимание на то, что российское законодательство, начиная с 01.09.2024, обязывает всех производителей и потребителей маркировки для ПЭТ-тары использовать смывающиеся щелочным или водным раствором клеи. Испытательный центр АО «ЛИКК» проводит испытания по определению смываемости следов от пленочных и бумажных этикеток в соответствии с требованиями методики FTM-26 (FINAT-26).

После определения типа клея каждый изготовитель полиграфической продукции должен задуматься о его качестве. К основным показателям качества клеевого слоя относятся: пиллинговая адгезия под углом 180° и 90°, петлевая липкость, температурная устойчивость (SAFT) и статический сдвиг. Испытательный центр АО «ЛИКК» проводит комплексные испытания по определению всех клеевых свойств самоклеящихся материалов, в т. ч. и полиграфической продукции. Испытательный центр оснащен современным испытательным и измерительным оборудованием, которое соответствует всем требованиям международных методов, своевременно поверяется и калибруется.

Чтобы понимать, почему указанные показатели качества так важны, необходимо разобраться с их природой. Так, адгезия – это самопроизвольное прилипание двух различных тел, которые удерживаются в контакте друг с другом с помощью химических и физических сил или тех и других вместе. Если просто, адгезия – это сила, которая будет удерживать маркировочную этикетку на поверхности, к которой ее приклеили. Измерение адгезии в испытательном центре АО «ЛИКК» проводится к стандартным поверхностям (сталь или стекло) при отделении под углом отрыва 90° или 180° по методам FTM-1, FTM-2, AFERA 5001, ISO 29862, ASTM D3330/D3330M-04, GB/T 2792 и другим. По требованию заказчиков измерения адгезии проводятся и на других материалах. Чаще всего это упаковочный гофрированный картон, пластиковая тара или флаконы.

Для определения адгезии используют адгезионные машины, которые обеспечивают проведение испытаний под различными углами с заданной скоростью и точностью, например, испытательное оборудование.

Липкость – это способность клея образовывать соединение с измеряемой поверхностью непосредственно после контакта при низком давлении. Основные



2



3



4



5

способы и методы измерения липкости следующие:

- мгновенная липкость, которая определяется по методам PSTC-5 или AFERA 4015;
- липкость катящегося шарика – по PSTC-6 или ASTM D3121;
- «петлевая» липкость, или «липкость петли», которая является наиболее распространенным показателем качества самоклеящихся материалов.

Измерение липкости «петли» проводят в соответствии с требованиями ме-

тодов FTM-9, PSTC-16, ASTM D6195, GB/T 31125, AFERA 5014 и других. Именно «петлевая» липкость позволяет определить начальное схватывание различных ламинатов и используется для оценки качества этикеток для автоматического оборудования.

Сдвиговая адгезия позволяет определить способность лент противостоять сдвиговым вертикальным нагрузкам, т. е. это способность самоклеящейся ленты оставаться приклеенной под воздействием постоянной силы, действующей параллельно поверхности склеивания. Последовательности определения сдвиговой адгезии определены в FTM-8, AFERA 5012, ISO 29863, ASTM D3654/D3654M-06, GB/T 4851 и других.

Испытания по определению температуры потери адгезии при сдвиге проводят в соответствии с требованиями AFERA 5013, а также по модифицированным вариантам ASTM D3654/B3654M-06, ASTM D6463 или PSTC-107. С помощью этих испытаний можно определить способность ленты выдерживать статические усилия, приложенные в той же плоскости, что и подложка, при постоянно повышающейся температуре и, соответственно, определить температурный диапазон использования самоклеящихся лент.

Поставляемое АО «ЛИКК» испытательное оборудование обладает одной отличительной особенностью – универсальностью. Один прибор может совместить в себе несколько задач и использоваться для проведения испытаний по нескольким различным методам. Испытательное оборудование комплектуется различными тензометрическими датчиками. При выборе тензометрического датчика необходимо следовать следующему принципу: предполагаемая максимальная нагрузка на датчик не должна превышать 95% от его номинальной. Испытательное оборудование сконструировано таким образом, чтобы пользователь при необходимости мог самостоятельно заменять тензометрические датчики и проводить их калибровку.

Помимо испытательного оборудования, АО «ЛИКК» занимается комплексным оснащением лабораторий для тестирования самоклеящихся материалов, включая все необходимые вспомогательные материалы, специальное оборудование для пробоподготовки и программное обеспечение.

**2. Прибор для определения статического сдвига**

**3. Комплект гирь и пластин**

**4. Испытательное оборудование для определения saft**

**5. Автоматический ролик для прикатки образцов**



# А они не отклеятся?



Вы уверены, что ваша продукция сохранит привлекательный товарный вид в холодильнике, транспортной фуре и на витрине?

**Мы протестируем вашу этикетку, любой другой самоклеящийся материал, чтобы не случилось неприятных сюрпризов**

## ЛИКК

Лаборатория  
аккредитованная  
в системе  
Росаккредитации



№ АИЗ 1003.37

### ПРОДАЕМ ТЕСТИРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

для R&D-работ, для проверки качества готовой продукции перед отправкой, или на входном контроле от поставщика.

- разрывные машины • адгезионные машины • приборы для измерения липкости • устройства для измерения сопротивления статическому сдвигу • комплексная поставка всех вспомогательных устройств и расходных материалов • обучение и сопровождение работы Ваших сотрудников • поставка верифицированных текстов стандартов

### ПРЕДЛАГАЕМ УСЛУГИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

- Выполняем испытания материалов на соответствие основным международным системам стандартов: AFERA, FINAT, ASTM, ISO, ГОСТ.
- Тестирование самоклеящихся материалов, этикеток, липких лент (измерение адгезии, прочности, сопротивления статическому сдвигу, петлевой липкости) по методикам и стандартам согласно области аккредитации;
- Изготовление образцов самоклеящихся материалов и их дальнейшее тестирование;
- Испытания шампуней, жидких мыл, лосьонов и других косметических средств.



398024, г. Липецк, ул. Доватора, д. 14



+7 (980) 253-19-31, +7 (4742) 42-54-14



@ ashirbekova@likk.ru

Наш сайт:

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

# ЛИКК

САМОКЛЕЯЩИХСЯ МАТЕРИАЛОВ

398024, г. Липецк,  
ул. Доватора, д. 14

+7(4742) 42-54-17  
+7(4742) 42-53-36

info@likk.ru