

# Решаем вакуумные проблемы

**Выбирая упаковку для пищевых продуктов, следует чётко определиться, какими свойствами она должна обладать. Особенно это касается вакуумной упаковки. Вакуумный пакет должен соответствовать именно той категории продуктов, для которой используется! В противном случае это может привести либо к развакуумации, а, следовательно, и порче продукта, либо к чрезмерному и необоснованному перерасходу денежных средств. Ниже приведены основные проблемы, возникающие при работе с вакуумными пакетами, примеры, советы и рекомендации по решению этих проблем.**



## КАК НЕ НАДО ДЕЛАТЬ

Первая проблема, встречающаяся при вакуумации пакета и приводящая к развакууму - складки по запаячному шву. При укладке пакета с продукцией на губки вакуумного аппарата (особенно когда пытаются увеличить скорость фасовки и невнимательно укладывают пакеты), образуются складки. Естественно, что в районе складок просачивается воздух и продукт может испортиться. Кстати, чем толще и жестче пакет, тем меньшая вероятность образования складок. Рекомендация: при укладке пакета нужно расправлять верхний край, используемый под вакуумацию и запайку, и следить, чтобы складок не образовывалось. В случае их образования необходимо перевакуумировать продукт в новый пакет.

Вакуумирование нескольких пакетов – другая ошибка производителей. На некоторых небольших предприятиях, для увеличения скорости, на губки вакуумного аппарата укладывается один на другой 2-3 пакета. В результате шов не проваривается, а иногда пакеты свариваются между собой. Рекомендация: по инструкциям, вакуумирование сразу нескольких пакетов один на другом недопустимо! Хотя, в случае применения ламинированных пакетов или соэкструзионных пакетов этот способ может работать, при условии увеличения времени сваривания. В остальных случаях будет происходить сваривание пакетов между собой. Всегда следует помнить, что экономя на скорости, вы проигрываете в качестве.

На многих предприятиях, при укладке в пакет жирной продукции, или, например, сырого мяса, работники фасовочного цеха загибают края пакета (заворачивают). После укладки продукции края разгибают (разворачивают) обратно. В результате пакет может пропускать воздух - то есть лишается своих барьерных свойств. Рекомендация: загиб краёв допустим только на «мягких» материалах

(соех PA//LDPE, соех LDPE/PA/LDPE, соех LDPE/EVOH/LDPE, PA/LDPE Lam). В случае загиба краёв таких материалов, как: (PET/LDPE Lam, OPA/LDPE Lam) возможно появление микротрещин (материал «заламывается» и трескается), что приводит к развакуумации.

Очень часто встречаются моменты прокола пакетов костями рыбы или мясной продукции, (хотя отмечены случаи со стороны розничных пунктов продажи сознательных проколов вакуумных пакетов с продукцией с заканчивающимися сроками реализации, для возврата производителю как развакуумировавшиеся. Место прокола можно легко найти при визуальном осмотре пакета. Для точности, можно положить развакуумированный пакет в наполненную водой ёмкость - место выхода пузырьков это и есть место прокола. Если прокол ровный (иголочный), то вам надо разбираться с продавцом). Рекомендация: для фасовки костистых видов рыбы и мяса следует использовать вакуумные пакеты толщиной 90, 100, 110 или 120 мкм (в зависимости от количества костей, а также веса и объема фасуемого продукта).

При фасовке жирной продукции, сырого мяса, субпродуктов на завариваемый шов может попасть жир, сукровица либо другая влажная среда (особенно при вакуумировании в момент откачивания из пакета воздуха). В результате шов не проваривается, а пакет пропускает воздух. Рекомендация: для фасовки такой продукции лучше применять пакеты со специальными добавками «пропайка сквозь жир». На предприятиях, использующих именно такие пакеты, проблемы по запайке закончились.

## НА ЧТО ОБРАЩАТЬ ВНИМАНИЕ

При просмотре партии полученных пакетов вы обращаете внимание на то, что по полотну пакета видны «глазки», или что хуже, пузырьки воздуха. Рекомендация:

на самом деле, производство - это всегда производство. Работать на 100% без какого-то процента отбраковки не может никто! «Глазки» образуются из-за использования некачественного сырья (гранул полиэтилена), и не должны влиять на барьерные свойства пакета. А вот наличие пузырьков воздуха свидетельствует о нарушении технологии производства полотна, их появление недопустимо!

В некоторых случаях вакуумные пакеты выглядят прозрачными, красивыми, без видимых изъянов, но вакуум не держат. Возможная причина - или некачественное сырьё, или плохая пропайка швов. Рекомендация: швы на вакуумном пакете должны иметь четко выраженную структуру («ребристость»), быть по ширине не менее 4,5 мм и не содержать воздушных пузырьков. Качество швов легко проверить, потянув за края раскрытого пакета, если пакет легко рвётся по шву, значит, шов не пропаян. У хороших вакуумных пакетов шов будет держаться, а порвётся материал рядом с ним.

Были случаи обращения производителей по поводу развакуумации, с претензией на плохое качество пакетов. При осмотре предоставленных образцов, было выявлено, что сварной шов (при сваривании на вакуумном аппарате) пережжён: с боков от шва полиэтилен вылез на 3-5 мм и пакет рвётся в области этого шва. Рекомендация: после уменьшения времени сваривания в вакуумном аппарате швы перестали рваться и прекрасно держат вакуум (стандартное время сваривания, на новых вакууматорах -1,1 -1,3 сек.).

От производителя поступила претензия, что в случае замораживания продукции до  $-20^{\circ}\text{C}$  -  $-25^{\circ}\text{C}$  в пакетах, до этого прекрасно державших вакуум, процент развакуумации превысил 35%. Рекомендация: полотно, изготовленное из качественного импортного сырья, должно прекрасно держать заморозку до  $-20^{\circ}\text{C}$  -  $-25^{\circ}\text{C}$ , в некоторых случаях добавляется морозостойкие добавки. Для верности, рекомендуем использовать пакеты повышенной толщины: от 90-100 мкм - за всё время работы нареканий по таким пакетам не было.

Прозрачность пакета - тоже немаловажный фактор при выборе вакуумного пакета под вашу продукцию. Прозрачность зависит в основном от качества исходного сырья и от метода производства полотна для пакетов. Например, полотно, полученное путём ламинации, обязательно имеет микроскопические «разводы», «микроглазки» - это застывший клей (агдезив), и без него нельзя обойтись. Чем качественней ламинация, тем менее они заметны. Если на пакете видны своеобразные

горизонтальные/вертикальные полосочки - это, скорее всего, полотно, полученное соэкструзионным способом, данная структура связана с процессом «выдува» полотна и без этого тоже не обойтись. Пакет на основе качественного отечественного сырья имеет меньшую прозрачность, чем из качественного импортного. Если пакет мутный, имеет желтоватый оттенок - это сырьё не качественное, но, выбор - есть выбор: зато он очень дешево стоит!!! Рекомендация: следует напомнить, что прозрачность и внешний вид пакета (из соэкструзионного материала) сильно зависит от того, какой слой находится снаружи пакета: если это полиэтилен, то какого бы высокого качества он не был, он всегда будет мутноват и будет плохо блестеть (это связано с неровностью поверхности полиэтилена). Зато если верхний слой полиэтилентерефталат (лавсан- (PET)), ориентированный или неориентированный полиамид (ОРА, РА) - пакет будет прозрачным и блестящим, если конечно полиэтилен внутри хорошего качества.

Вопрос проверки уровня барьерности вакуумного пакета - особая тема разговора. Самый простой способ - зафасовать продукт в контрольную партию вакуумных пакетов и выдержать положенное время (1-2 месяца, при температуре хранения), если продукция сохранилась - значит, пакет качественный. Есть только один недостаток: очень долго ждать... А если пакеты нужны срочно?

Существует ряд способов проверки, и на каждом предприятии есть свои методы (например: на одном производстве, занимающемся фасовкой замороженной до  $-18^{\circ}\text{C}$  продукции, существовал очень интересный метод проверки на вакуум: зафасованный в пакет замороженный камень, бросали о бетонный пол. Естественно, что почти ни один пакет не выдерживал. После выяснения как именно проверяются пакеты, был предложен вариант, который с честью выдержал испытание. Это 120 мкм вакуумный пакет с формулой (соех LDPE /PA/LDPE)). Рекомендация: есть много способов проверки вакуумных пакетов, от специальных дорогих аппаратов, предназначенных специально для этого, до разных способов механических воздействий на пакет, и не факт что каждый окажется верным. Если сомневаетесь и выбираете пакеты именно под вашу фасовку, лучше обратиться в специализированную фирму, занимающуюся продажей этой продукции. Скорее всего, вам расскажут о преимуществах и недостатках пакетов и подскажут, кто из производителей, работающих в этом секторе может дать рекомендации.

По материалам компании Пакинторг