

ПОЧЕМУ НЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮТ TETRA PAK



А. И. Смоляков, СРО «Ассоциация «Лига переработчиков макулатуры»

В резонансной статье «Перерабатываемый неперерабатываемый Tetra Pak» были описаны реальные проблемы, которые возникли на конкретных предприятиях при переработке отходов упаковки Tetra Pak – как промышленных, так и собранных на объектах захоронения отходов. Но полемика, прозвучавшая в другой статье – «Вполне перерабатываемый Tetra Pak», – удивила автора той первой статьи.

Все описанное в статье «Перерабатываемый неперерабатываемый Tetra Pak» происходило более 10 лет назад, но и сегодня немного есть информации о том, чтобы где-то перерабатывали упаковку Tetra Pak, извлеченную из ТКО. Успешно действует несколько предприятий (Михайловская фабрика в Рязанской области, предприятия в г. Боровичи Новгородской области и в г. Калуге), которые перерабатывают промышленные отходы Tetra Pak, поступающие от предприятий, использующих эту упаковку для своей продукции, и данный факт никто не отрицает. Более того, реализован способ сухой переработки упаковки Tetra Pak, собранной на полигонах, в условиях научно-производственной компании «Парматех», но это ничтожно малая доля тех отходов Tetra Pak, что образуются в стране.

ГОСТ 10700-97 четко разделяет макулатуру по маркам – МС-А, МС-Б, МС-В и т. д. – в зависимости

от ценности волокна; упаковка Tetra Pak относится к менее ценной марке МС-11В.

В Финляндии и Германии действительно перерабатывают Tetra Pak из ТКО, но на этих предприятиях установлены дорогостоящие системы очистки оборотной воды не только от взвешенных веществ, но и по показателям БПК и ХПК, а это не все могут себе позволить. Что самое интересное, полиалюминиевую смесь они сжигают, получая тепло, а золу прогоняют через центрифугу, отделяя алюминий. Разделить полиалюминиевую смесь химико-механическим способом в какой-то мере возможно, но в любом случае в полиэтилене будут включения алюминия.

По словам автора статьи «Вполне перерабатываемый Tetra Pak», отходы полиэтилена, загрязненного остатками бумажного волокна, востребованы как вторичное сырье. Но полиэтилен с содержанием более 5 % алюминия переработчикам не нужен, так как он нарушает связи

в пленке, это факт, с которым трудно поспорить. Из полиалюминиевой смеси пытаются делать тротуарную плитку или кровельный шифер, но есть ли спрос на эту продукцию? К тому же возникает вопрос, можно ли далее эту плитку или шифер во что-то еще переработать, или это уже не перерабатывается? Точно так же и с полиэтиленом для литья; сделаем пробки или еще какое-либо изделие из полиалюминиевой смеси, а дальше эти изделия переработке

Если некоторый производитель выпускает на рынок уникальный товар, то он на время становится монополистом. Такой монополизм часто приводит к тому, что товарный знак закрепляется за подобными товарами как классом. Так все копировальные аппараты стали называться ксероксами, все подгузники с влагопоглощающим веществом внутри – памперсами, все автомобили-внедорожники – джипами и т. д. Точно так же и многослойная упаковка, состоящая из бумаги, пластика и алюминия, стала называться Tetra Pak.

подлежат? Есть информация, что полиалюминиевую смесь отправляют в Тамбов, где делают гранулы, которые далее добавляют в покрытия типа сэндвич-панелей. А строители из них строят здания, но через 20–30 лет эти панели, если здания будут разбирать, не смогут быть переработанными. Получается, добавляется еще цикл – и снова накопление на полигонах. Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что из упаковки Tetra Pak 70 % волокна можно пустить в бумажное производство, а 30 % полиалюминиевой смеси на практике можно переработать один раз. Сжигать нет смысла, поскольку количество алюминия мало, а производство алюминия в России огромно. К примеру, в Свердловской области, где запустили «мусорную» реформу, поставив мусоросортирующие станции, на которых отсортировали стекло, пластик и т. д., но где нет переработчиков, все отсортированное закопали. И хотя там есть стекольный завод, но он такой грязный стеклобой не берет.

В связи с этим важно также отметить следующее: чтобы получить чистые фракции, которые возьмут переработчики (рис. 1), надо вводить отдельный сбор мусора и совершенствовать технологию переработки.

«Проблемой Tetra Pak является потому, что во всем мире средняя ставка экосбора на переработку составляет 100 евро. То есть в России переработчик этого типа упаковки должен получать около 7,5 тыс. руб. Но из-за чрезвычайно низких нормативов переработчик Tetra Pak получает в лучшем случае 500 руб. Отсюда же берут начало проблемы отсутствия как отдельного сбора, так и субсидирования переработки. Достичь переработки Tetra Pak в тех объемах, которые высортировываются из ТКО, невозможно без увеличения ставки экосбора и стопроцентного норматива утилизации на упаковочные материалы. Альтернатива – переход на систему, когда производитель упаковки сам ее перерабатывает.

Сам по себе Tetra Pak – материал замечательный. С его помощью мы сможем заместить значительные объемы пластика. Ведь Tetra Pak – это бумажная продукция, комбинированный картон, в котором нет ничего страшного. Да, существует проблема с остатками органической фракции внутри этой упаковки. Да, нужны серьезные очистные сооружения, но эта проблема легко преодолима, если она будет оплачена, как это делается во всем мире. Транснациональные компании понимают, что запросы общества и устойчивое развитие экономики замкнутого цикла подразумевают сокращение огромного количества разнообразного пластика. Это необходимо, так как проблема пластика – в их многообразии и, соответственно, невозможности эффективно их переработать. С Tetra Pak такой проблемы не возникает – это стандартный материал, технология его переработки абсолютно одинакова, и своего покупателя-переработчика он, несомненно, найдет. Главное – привести систему РОП в соответствие с мировой практикой, тогда и Tetra Pak получит неоспоримое преимущество перед пластиком, а его востребованность резко возрастет».

Д. Г. Кондратьев, генеральный директор и партнер ООО «Центр системных решений», первый заместитель генерального директора и член наблюдательного совета СПО «Ассоциация «Лига переработчиков макулатуры», член экспертного совета Комитета Государственной Думы по экономической политике, промышленности и инновационному развитию

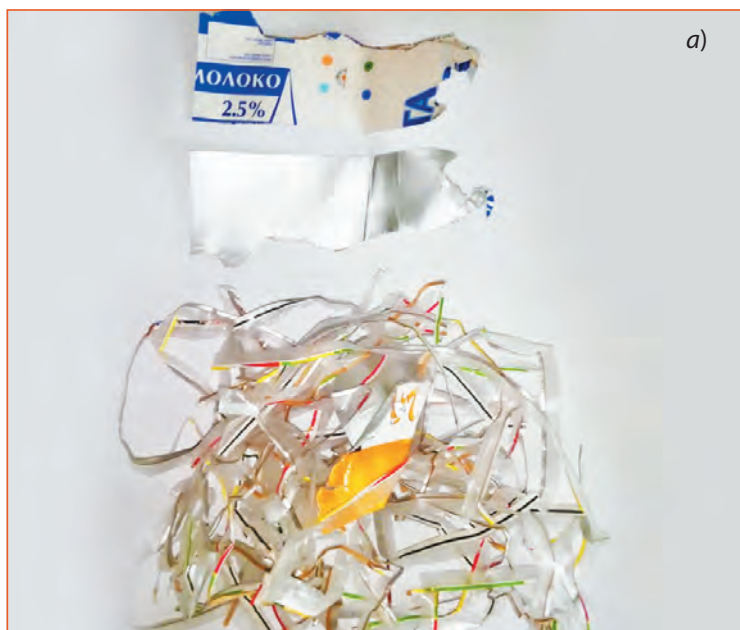


Рис. 1: а) чистая фракция полиалюминиевой смеси и б) чистая фракция волокна

Все предприятия по переработке стараются избегать проблем, возникающих при переработке грязного сырья, и фабрика в Боровичах не исключение. Она перерабатывает отходы Tetra Pak, но промышленные, а никак не с полигонов. Поставить систему очистки оборотной воды – дорогое удовольствие, которое под силу большим предприятиям.

Утверждение, что волокно, полученное при переработке упаковки Tetra Pak, – это 100 % сульфатная целлюлоза, неверно. Так было в 70-х гг. прошлого века, с тех пор изменилась форма упаковки Tetra Pak, и важным стал показатель жесткости. Так, из чистой сульфатной целлюлозы невозможно получить высококачественный переплетный картон: показателя жесткости, заложенного в ГОСТ 7950-77, не достичь без древесной массы, а высушить картон из целлюлозного волокна толщиной 1,5 мм – это большие затраты. Водоотдача волокнистой массы с добавлением древесной массы выше, чем у массы из целлюлозных волокон. Точно так же невозможно без древесной массы достичь необходимых жесткости и каркасности упаковки Tetra Pak.

Однозначно, упаковка Tetra Pak как макулатура имеет то преимущество, что волокнистый состав ее однороден, а волокно прошло всего один цикл переработки – в отличие, скажем, от макулатуры марки МС-5Б, которая может пройти не один цикл переработки и иметь самый разный композиционный состав.

Тем не менее бумага для гофрирования, которую производили на Кондровской бумажной фабрике (БФ) с использованием волокна, полученного при переработке чистых (промышленных) отходов упаковки Tetra Pak, была не выше марки Б-2, а картон для плоских слоев не соответствовал ГОСТу на эту продукцию.

Причина в том, что невозможно полностью отделить волокно от полиалюминиевой смеси, в волокнистой массе остается 5–8 % смеси, если очень хорошо настроен процесс (рис. 2), либо больше, если он настроен не очень. Точно так же и полиалюминиевая смесь содержит 10–15 % волокна.



Рис. 2. Загрязненная фракция, получаемая при неналаженном процессе переработки

Непонятно утверждение автора статьи «Вполне перерабатываемый Tetra Pak» о том, что шредирование позволяет избавиться от органических остатков в упаковке на 90 %. Что за магия? Куда исчезают 90 % органических остатков упаковки? Ведь известно, что в природе, если где-то убыло, то где-то прибыло. Возможно, при шредировании в общей массе станет на 10–15 % меньше остатков сока и кефира, но оставшегося вполне хватит для того, чтобы вызвать неконтролируемую микробиологическую активность в оборотной воде.

Также вызывает недоумение, как могут образовываться 10 тыс. т производственных отходов упаковки Tetra Pak ежемесячно, если на Кондровской БФ закупили и установили оборудование мощностью 2 тыс. т в месяц, поскольку именно этот объем компания Tetra Pak гарантировала поставить, но в итоге не смогла обеспечить. С того времени прошло более 10 лет, а что изменилось? Почему-то не хочет компания Tetra Pak вкладываться в систему переработки отходов потребления своей упаковки, хотя и проводит какие-то акции по сбору упаковки в крупных городах и рассказывает, как надо хорошо мыть упаковку и собирать ее.

На межотраслевой конференции PAP-FOR 4 июня 2019 г. прозвучал доклад компании Tetra Pak о том, что есть конкретное производство в России, где перерабатывают отходы производства упаковки Tetra Pak (Боровичи и Рязань отделяют волокно, а Тамбов на предприятии «Инвестал» перерабатывает полиалюминиевую смесь в композитный материал для сэндвич-панелей. Отходы упаковки Tetra Pak в объеме 40–45 % концентрируются в Москве, Московской области и Санкт-Петербурге, остальное приходится на другие крупные города России.

Думаю, всем было бы интересно знать, как эта проблема решена или может быть решена, насколько полиалюминиевая смесь перерабатываема, какие современные технологии появились в последнее время и как они внедряются. Ведь известно, что из множества новейших изобретений внедряется в промышленности не более 10 %, а остальное так и остается на уровне опытных образцов.

Впрочем, согласен, что упаковка Tetra Pak по сравнению с пластиковой более экологически дружелюбная, поскольку при попадании на полигон она на 70 % (именно столько в ней волокна) разложится в течение года без вреда для окружающей среды. ♻️