

РЫНОК ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ СТЕКЛА

Данная статья исследовательской компании Research.Techart посвящена вопросам образования и переработки отходов стекла.

Известно, что основными источниками образования отходов стекла являются стеклянная тара (для алкогольных и безалкогольных напитков, пищевых продуктов) и листовое стекло (используемое в строительстве, транспортном машиностроении и проч.).

На стекольных заводах принято различать обратный стеклобой (отходы собственного производства) и привозной стеклобой (бывшее в употреблении стекло разных производителей).

В отличие от других видов бытовых и промышленных отходов, отходы стекла, из-за физических свойств самого материала, хорошо поддаются сортировке. В зависимости от характеристик и качества отходов стекла различают два основных способа обращения с ними:

- повторное использование оборотной тары, когда стеклянная тара после мытья возвращается в производственный процесс для упаковки алкогольных и безалкогольных напитков;
- рециклинг и выпуск продукции на основе или с использованием вторичного сырья. Рециклингу могут подвергаться как небитая стеклянная тара, так и различные виды стеклобоя.

Рециклинг отходов стекла подразумевает их предварительную обработку, которая зависит от степени загрязненности стеклобоя инородными примесями и включает дробление, сортировку (в том числе, по цвету), мойку, классификацию по размерам частиц. Подготовленный стеклобой используется в дальнейшем для производства стекла в качестве одного из компонентов шихты. Полученная в результате такой переработки стекломасса может быть использована для изготовления различных изделий:

- стеклянной тары – банки и бутылки;
- строительных изделий – стеклблоков, стекловаты, пеностекла;
- большое разнообразие композитных материалов.

Среди известных примеров композитных материалов, для производства которых использовался стеклобой, можно отметить, например, следующие. «Тиксит» – ма-



териал, предложенный Школой горного дела в Колорадо (США); он состоит из дробленого стеклобоя (32 %), строительного бутового камня (62 %) и глины (6 %). Плиты, получаемые из тиксита, отличаются прочностью, относительно низким поглощением воды, эстетическим внешним видом. Кирпичи на основе стеклобоя и макулатуры – изделия, предложенные Ассоциацией американских изготовителей стеклотары. Композитный кирпич более чем наполовину легче обычного кирпича, стоит дешевле, обладает требуемой огнеупорностью и водостойкостью. Еще одним примером композита является «гласфальшт» – материал, состоящий из молотого стеклобоя (60 %), асфальта (5 %), каменной муки и прочих наполнителей (35 %). Материал был разработан на строительном факультете Университета Миссури и уже был опробован при строительстве нескольких автомобильных дорог. Исследования в области создания дорожных покрытий с использованием отходов стекла ведутся также в Канаде и Германии.

К другим областям применения измельченных отходов стекла можно отнести их использование в сельском хозяйстве для улучшения структуры почв; в качестве наполнителя при производстве лакокрасочных материалов, обоевой бумаги, пластмасс, абразивных материалов и проч.

Применение отходов стекла в стекольном производстве является целесообразным по той причине, что процесс переработки готового стекла более энергоэффективен по сравнению с производством нового стекла из первичных материалов (кварцевого песка, соды и известняка). Конкретные преимущества заключаются в следующем:

- использование отходов стекла в производственном процессе снижает нагрузку на полигоны бытовых и промышленных отходов;
- экономия сырья – использование 1 т отходов стекла экономит 650 кг песка, 150 кг кальцинированной соды и 200 кг известняка; данная экономия распространяется на всю сырьевую цепочку, включая добычу сырья и его перевозку;

- энергозатраты на варку стекла с использованием стеклобоя на 30–40 % ниже по сравнению со стекловарением из первичного сырья;
- процесс переработки отходов стекла характеризуется гораздо меньшим объемом вредных выбросов по сравнению с традиционным процессом стекловарения. Так, при производстве стеклотары 10 % стеклобоя в шихте снижают содержание в выбросах микрочастиц на 8 %, оксидов азота – на 4 %, оксида серы – на 10 %. Данное обстоятельство, в конечном счете, приводит к увеличению срока службы стекловаренных печей.

Современные стекольные заводы в большинстве случаев являются безотходными производствами, на которых отходы собираются по месту их образования и при минимальной обработке отправляются обратно в производственный процесс.

Существующие в настоящее время российские законы, регламентирующие обращение с отходами, направлены на обеспечение экологической безопасности, а не на использование отходов как материального ресурса, сырьевых материалов. К таким документам относятся ФЗ «Об отходах производства и потребления», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Об охране окружающей среды», а также Экологическая доктрина Российской Федерации. Вместе с тем законопроекты, разработанные в начале века и предполагающие конкретные действия по улучшению качества обращения с отходами – «О вторичных материальных ресурсах» (2003 год) и «Об упаковке и упаковочных отходах» (2002 г.) – в Государственной Думе рассмотрены не были. Как следствие, до сегодняшнего дня сбор и переработка отходов по-прежнему осуществляются бессистемно и носят ситуационный характер.

Отходы стекла принадлежит к отходам, относящимся к V классу опасности, поэтому обращение с ними не требует специальной лицензии.

Согласно оценке Research.Techart, объем переработки отходов производства и потребления стекла в 2010 году оценивается величиной более чем в 1,2 млн т. В этом объеме не учтен обратный стеклобой, образующийся и перерабатываемый непосредственно на предприятиях-производителях. Из указанного объема почти 90 % – отходы потребления (стеклотара), остальное – отходы производства, переработки листового стекла.

Цена на отходы стекла зависит от качества стеклобоя и объема поставки. Диапазон цен приема отходов стекла составляет 1500–2500 руб/т. Ценовой анализ показывает, что цена отходов стекла в 4–5 раз ниже цены стеклянных бутылок.

Потенциальными потребителями отходов стекла в России являются 95 производителей стеклотары (44 % сконцентрированы в ЦФО, 14 % – в ПФО), 4 производителя пеностекла (Владимирская, Тамбовская, Ярославская обл. и Пермский край), не менее 10 производителей стекловолокна (Московская, Новгородская, Брянская и Тюменская обл., Республика Башкортостан). Потребление отходов стекла производителями пеностекла и стекловолокна не является значительным по сравнению со стекольными производствами.

Согласно прогнозу Research.Techart, средний ежегодный прирост объема образования отходов стекла в 2011–2015 гг, составит 7,2 %. Потребление листового стекла, являющегося основным источников отходов производства, будет расти опережающими темпами.

Рост цен на конечную стеклянную продукцию, обусловленный ростом цен на энергоносители и первичное сырье (кварцевый песок, известняк, соду), будет положительно влиять на уровень восстановления отходов стекла в России. Уровень переработки при этом может достигнуть 21,3 % к 2015 году. В случае принятия «жестких» законодательных актов, регламентирующих раздельный сбор мусора или повышающих требования к обращению с отходами как со вторичными ресурсами, уровень переработки может достигнуть 30–35 %.

Research Tchart

Материал подготовлен компанией Research.Techart

(www.research-techart.ru, (495) 790-75-91 #124, research@techart.ru)

на основании исследования рынка переработки стеклобоя (отходов стекла) (вер. 2)

http://www.research-techart.ru/report/scrap-glass-recycling-market.htm

ЕСТЬ ВОПРОСЫ?
 ЗВОНИТЕ НА ГОРЯЧУЮ ЛИНИЮ, **8-800-11-12**
 ЗАДАВАЙТЕ ВОПРОСЫ ПО ПОДПИСКЕ НА ЖУРНАЛ:

- ✓ стоимость журнала,
- ✓ сроки доставки журнала,
- ✓ оформление бухгалтерских документов.

8-800 - 200 - 11-12
 бесплатный звонок из любого региона России