ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОГО СЕКТОРА ИРКУТСКА**

Рассматривается сфера переработки вторичного сырья в г. Иркутске. Определены направления и потенциал использования ключевых источников вторичных ресурсов для производства строительных материалов. Предложены необходимые институциональные изменения, стимулирующие использование вторичных ресурсов для производства строительных материалов.

Ключевые слова: вторичная переработка, отходы, строительные материалы.

Переработка вторичного сырья является неременным атрибутом современной промышленности. Преимуществами использования таких материалов являются: экономия энергии, сырья, а также снижение роста площади полигонов ТБО.

На территории города Иркутска действует «Порядок организации благоустройства и содержания территории г. Иркутска» который был утвержден Думой г. Иркутска 25.12. 2008 г.¹ В указанном документе определено, что отходы производства и потребления подлежат сбору, сортировке, переработке, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению. Условия и способы которых должны быть безопасны для окружающей среды. Раздельному сбору с последующей передачей на переработку подлежат следующие виды отходов: отходы бумаги и упаковки, отходы полимеров (полиэтилен, упаковка, ПЭТ-бутылки, одноразовая посуда), аккумуляторы, автошины, лом и отходы черных и цветных металлов, ртутьсодержащие приборы, лампы. Однако, по нашему мнению, в данном документе не определена такая актуальная институциональная и техническая проблема как раздельный сбора такого ценного сырья для создания строительных материалов, как стекло и ПЭТ тара.

Известно, что в расчете на одного человека в настоящее время вод образуется 365 кг твердых бытовых отходов (ТБО). В городе с населением 600 тыс. человек (например, г. Иркутск) образуется около 220 тыс. т ТБО в год. В составе ТБО г. Иркутска, по данным О.В. Улановой и А.В. Тулохоновой [6] стекло составляет 11,4 %, полимерные материалы – 13,75 %, бумага, картон – 13,29 % [6]. Таким образом, имеющийся потенциал указанных отходов в г. Иркутске составляет: стекла – 25 тыс. т, полимеров – 30 тыс. т, макулатуры – 29 тыс. т. Существующие технологии позволяют создать из вторичного сырья разнообразную новую продукцию.

* Рогов Петр Викторович – магистрант, кафедра экономики предприятий и предпринимательской деятельности, Байкальский государственный университет, Иркутск, e-mail: geografrogov@yandex.ru.

** По материалам научно-практической конференции 2016 года «Социально-экономическое развитие региона и хозяйствующих субъектов».

¹ «Порядок организации благоустройства и содержания территории г. Иркутска». Утвержден Думой г. Иркутска 25.12.08 г. Постановление №004–20–560950/8.

Так переработкой ПЭТ бутылок, пленки, других полимерных материалов в г. Иркутске занимается предприятие ООО «Нитек», которое производит их сбор и переработку. На выходе получается продукция в виде рядовой черепицы. Ее состав: 85 % – кварцевый песок; 14 % – полимеры; 1 % – краситель [1].

Стеклотара может использоваться как для вторичного производства бутылок, либо для создания новых строительных материалов, таких как утеплители, или стеклобетон. Прием стеклотары производится в трех районах города Иркутска, однако переработка осуществляется на стеклолитейных заводах в других регионах.

Отслужившие свой срок автомобильные шины могут стать гидроизоляционными материалами, вяжущей основой для дорожного строительства, а также нескользящей морозостойкой плиткой, что весьма актуально с учетом продолжительности количества морозных месяцев. Одним из таких предприятий в г. Иркутске является ООО «Резинопол». Предприятие осуществляет полный цикл переработки автомобильных шин с разделением на резиновую крошку размерных фракций от 0,5 до 2,5 мм, кордовое (текстильное) волокно, дробленый стальной металлокорд. Предприятие выпускает также цветные резино-полимерные покрытия из резиновой крошки [2].

Создание строительных материалов из макулатуры представлено продукцией ООО «Ватник» и ООО «Вторма–Байкал». Эковата представляет собой рыхлый легкий изоляционный материал, состоящий на 81 % из вторичной целлюлозы и на 19 % добавок – антипиренов и антисептиков. Способ нанесения варьируется от ручного, до влажного и механизированного [3].

На Ново-Иркутской ТЭЦ существует программа включения золошлаковых отходов в качестве компонента для асфальтобетонов, пенобетонов и сепарации из них магнетитовой составляющей. На этом предприятии ежегодно образовывается порядка 2 млн тонн золошлаковых отходов (ЗШО) [4]. Порядка 20 % ЗШО используется в качестве добавки в цементное сырье на ОАО «Ангарскцемент». На дочернем предприятии «Иркутскэнерго» ЗАО «Иркутскзолопродукт» утилизируется порядка 10 % ЗШО для различных целей, в том числе в качестве заменителя щебня, песка, частично – цемента. Перспективно применение этого материала при создании оснований автомобильных дорог, а также для замены природного гравия. Отметим, что золоотвалы находятся как раз в центре формирующейся агломерации Иркутск – Шелехов – Ангарск. Отходами горения угля будет засыпаться основание трасс. Примерно 0,25–0,3 млн тонн ЗШО намечено использовать в ЗАО «Иркутскзолопродукт» для производства изделий из газобетона. Имеется ряд других направлений использования ЗШО от Ново-Иркутской ТЭЦ, включая производство почво-грунта для рекультивации карьеров, для засыпки полигонов ТБО.

По нашему мнению, несмотря на имеющиеся многочисленные разработки по использованию ЗШО, объем их применения может быть существенно увеличен при переводе технологии золоудаления с мокрого на сухое, что позволит избежать излишних энергозатрат на сушку этого сырья при производстве различных строительных материалов, а также организовать производство сухой золы различного

помола непосредственно на ТЭЦ, как это принято в таких странах как ФРГ, Польша, где используется практически весь объем этих отходов.

Исходя из опыта западных стран, в повторное использование можно использовать даже остатки зданий, подлежащих сносу [5].

Арболит, дерево-блоки и опилкобетон – это те немногие виды современных строительных материалов, которые производятся благодаря переработке первичных отходов лесоперерабатывающих предприятий.

В числе перспективных для региона продуктов, производимых из отходов стекла, отметим стеклобетон. Это огнеупорный материал, армированный стекловолокном, более устойчивый к перепадам температуры и обладающий высокой прочностью на изгиб и растяжение.

Ввиду потребности в недорогих утеплителях и прочих продуктах требующих стекольного сырья, целесообразно предложить организовать стеклоплавильный завод на территории города, чья мощность позволит обеспечить потребителей в г. Иркутске и Иркутском районе. По территории города следует установить специальные урны, для приема только стеклянных бутылок определенного цвета. Люди должны быть заинтересованными и знать, что если такой сбор производится, то он приносит пользу. За рубежом на улицах установлены автоматы по приему тары (бутылок) из полимеров, стекла, алюминия, которые рассчитываются со сдатчиками как деньгами, так и кормом для животных (например, уличных). Строительные материалы с использованием стекла применяются как в жилищном, так и в автодорожном строительстве.

Подводя итог сказанному, выделим следующие мероприятия, способствующие развитию предприятий по переработке вторичного сырья в г. Иркутске.

Установка контейнеров для отдельного сбора отходов, и своевременная транспортировка отходов на предприятия.

Включить стеклотару в перечень отходов, подлежащих отдельному сбору.

Создание на территории области нормативно-правового акта «Закон о возвратной таре», согласно которому магазины, реализующие продукцию в стеклянной упаковке, обязаны вернуть стоимость тары и организовать вывоз тары для последующей переработки.

Обязать строительные предприятия перерабатывать отходы с территории строительных площадок, с соблюдением всех необходимых регламентов.

Провести реконструкцию Ново-Иркутской ТЭЦ для перевода на сухое золоудаление и организацию здесь производства золы и измельченного шлака различных фракций для использования в промышленности строительных материалов, а также в дорожном строительстве.

Список использованной литературы

1. ООО «Нитек» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nitek-irk.fis.ru/product/7802913-cherepica-ryadovaya> (дата обращения: 01.02.2015).
2. ООО «Резинопол» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rezinopol.ru/pokr/pages/startovaya_pokryski.html (дата обращения: 01.02.2015).

3. ООО «Ватник» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ecovata38.ru/services/50-services.html> (дата обращения: 01.02.2015).

4. Переработка мусора [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.new-garbage.com/?id=11281&page=1&part=33>.

5. Уланова О.В. Управление твердыми бытовыми отходами. Европейский опыт : учеб. пособие / О.В. Уланова. – Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2014. – Ч. 1. – 164 с.

6. Уланова О.В. Оценка жизненного цикла интегрированных систем управления отходами / О.В. Уланова, А.В. Тулохонова. – Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2014. – 192 с.