



СЕЛЕКЦИЯ: ОРАНЖЕВЫЙ ИЛИ СИНИЙ...

Текст: А. Черемных (заместитель директора группы компаний «Буматика»), Д. Борисов (ПНИПУ), И. Девяткова
Фото: И. Девяткова

Увеличивающееся количество мусора создает реальную опасность для обитателей Земли: все больше загрязняются почвы, подземные воды, воздух. Кардинально уменьшает ущерб, наносимый окружающей среде отходами производства и потребления, раздельный сбор мусора, когда отдельные фракции возвращаются в процесс производства.



Во всех странах Европы введена система раздельного сбора мусора. Особенно развита такая система во Франции и Германии.

В большинстве стран в недалеком будущем свалки как таковые будут заменены высокотехнологичными системами переработки отходов. Так, в промышленности возвращается 94% стекла, 60% пластика, 74% бумаги, 72% железа, 91% алюминия, используемого в производстве бутылок и банок.

ZERO WASTE

Россияне в большинстве своем до сих пор складировать смешанные бытовые отходы в традиционных контейнерах. Раздельный сбор приживается тяжело. Но очевидно, что мусор – это ресурс, вторичное сырье, которое нужно вернуть в цикл производства, снижая потребление первичных природных ресурсов.

Смешанный мусор пригоден только для традиционного захоронения или сжигания, что предполагает строительство новых полигонов и мусоросжигательных заводов и неизбежный вред для окружающей среды. Но вместо бесполезной и безвозвратной утилизации огромных объ-

тейнеры. Концепция, предполагающая возврат всех отходов в технологические цепочки, называется zero waste, или ноль отходов, ноль потерь.

На пермской земле активно пропагандирует и осуществляет раздельный сбор отходов группа компаний «Буматика».

БИЗНЕС + НАУКА = ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В сотрудничестве со специалистами кафедры охраны окружающей среды Пермского национального исследовательского политехнического университета специалисты «Буматики» в начале 2013 года разработали проект по селективному сбору и дальнейшей сортировке твердых бытовых отходов.

Для ученых комплекс оптико-механической сортировки стал лабораторией...

Ученые подготовили научно-методическое обеспечение эксперимента, предоставили комплекс оборудования по оптико-механической сортировке отходов, включающий в себя спектрофотометр TiTech и баллистический сепаратор Stadler производства Германии. Земельный участок в 1 га, на котором возведено здание площадью 300 м² для размещения мусоросортировочной линии, предоставила «Буматика». Также предприниматели организовали раздельный сбор, поставку и транспортировку мусора на сортировочную линию.

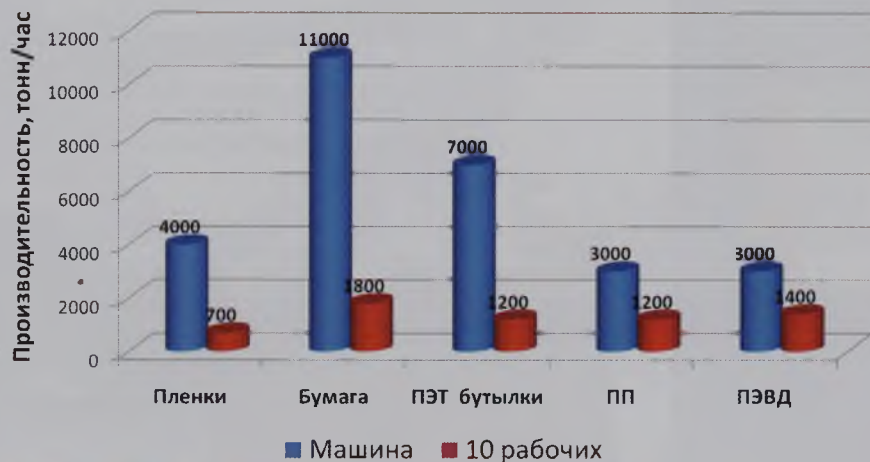
Для ученых комплекс оптико-механической сортировки стал лабораторией, в задачи которой входит определение состава отходов от населения и предприятий Перми, эффективности и экономической целесообразности ведения селективного сбора отходов.

В спектрометре TiTech установлен инфракрасный сенсор ближнего действия и сенсор, работающий в диапазоне частот видимого света, улавливающий характерное отражение спектра с очень высоким оптическим разрешением. Двойное сканирование позволяет увеличить расстояние между сканером и транспортером при сохранении высокой степени разрешения. Высокотехнологичный сенсор различает материалы по специфическому для каждого материала спектру излучения. Система быстро настраивается на желаемые результаты сортировки: можно выбирать различные программы сортировки, которые уже опробованы и отработаны. Отходы идентифицируются и разделяются по форме, цвету и свойствам материала. Распознанные компоненты по конвейеру перемещаются к соплам подачи сжатого воздуха, каждое из которых запрограммировано удалять только один вид компонента, сдувая его в соответствующий контейнер. Все нераспознанные компоненты продолжают

...мусор – это ресурс, вторичное сырье, которое нужно вернуть в цикл производства, снижая потребление первичных природных ресурсов

емов разных материалов можно разделить их на фракции и использовать, переработав, много раз. Для этого нужно научиться разделять мусор и складывать его в разные кон-





Общий план установки



Пульт управления спектрофотометром



Баллистический сепаратор

движение до конца сортировочного участка, где попадают в емкость для отходов.

Механическая сортировка повышает производительность работ в 21-68 раз по сравнению с ручной сортировкой, увеличиваются глубина и чистота сортировки ТБО, выделяются фракции, недоступные ручному разделению по показателям химического состава, загрязненности, наличию примесей.

Одновременно со строительством здания и монтажом оборудования при поддержке администрации города Перми ГК «Буматика» запустила проект «Раздельный сбор». Основной идеей проекта стал дуальный сбор отходов на местах их образования и накопления.

Дуальный сбор предполагает разделение отходов на два типа. На каждой мусорной площадке участников проекта устанавливается два типа баков: синего цвета – для сбора неперерабатываемых отходов и оранжевого – для сбора отходов, которые можно переработать.



Подача мусора в баллистический сепаратор



Маленький погрузчик для больших работ



Разгонный конвейер





Контейнерные площадки ТСЖ



и политехнического университета

В Перми контейнеры размещены по адресам: ул. Гайдара, 3, ул. Грачева, 19, ул. Ленина, 34, ул. Сибирская, 52, ул. 25-го Октября, 106 (площадка 1 Пермской научно-производственной приборостроительной компании (ПНППК), ул. Чернышевского, 28 (площадка 3 ПНППК), ул. Бумажников, 1 (ООО «Пермский картон»), ул. Ласьвинская, 88 (ООО «Хенкель РУС»), ул. Героев Хасана, 3а, ул. Красные Казармы, 8, ул. Островского, 113, ул. Чернышевского, 23, ул. Чернышевского, 25, ул. Чернышевского, 15в, ул. Чернышевского, 15г, ул. Уинская, 17.

Содержимое оранжевых контейнеров вывозится на мусоросортировочный завод, синих – на полигон для захоронения. Внедрение этого этапа сортировки мусора на месте накопления позволяет увеличить производительность мусоросортировочного завода в несколько раз и дополнительно выделить из 1 т сортируемых отходов 40-150 кг вторсырья.

До запуска автоматической линии по сортировке отходов везлись на МСК-1 (комплекс ручной сортировки) при полигоне твердых бытовых отходов ГК «Буматика» (город Краснокамск Пермского края).

...в проект «Раздельный сбор»
постепенно включаются
промышленные компании...



Контейнерная площадка ОАО ПНППК

После запуска автоматической линии используются оба объекта.

В данный момент идет планомерное увеличение количества участников проекта и модернизация мощностей.

ГОТОВЫ ЛИ?

Отношение жителей Перми к раздельному сбору мусора неоднозначно.



**РАЗДЕЛЬНЫЙ
СБОР**

Некоторые готовы сортировать мусор, некоторые готовы также агитировать других людей. А есть пермяки, которые считают, что все это лишнее.

Тем не менее в проект «Раздельный сбор» постепенно включаются промышленные компании. На некоторых предприятиях работают очень инициативные и идейные экологи, которые активно работают с персоналом предприятия. Так, с помощью экологов и руководителей предприятий раздельный сбор внедрен на ОАО «ПНППК», ООО «Хенкель РУС», ООО «Пермский картон», а также в политехническом университете.

В данный момент ведутся переговоры с ОАО «Протон-ПМ» и группой «Авиадвигатель» – «ПМЗ», ЗАО «Новомет-Пермь» и ЗАО «Прогноз».

Таким образом, на территории Пермского края формируются условия для цивилизованного обращения с отходами производства и потребления. ■

