

Название	Существующая сеть сбора вторсырья		
Код	060623 Potential of Recycling R.doc	Дата редакции	23/06/06
Индекс редактирования		Автор	Филипп ФИШО

Существующая сеть сбора вторсырья и функционирование сбора в переходный период

1. Проблемы сектора

1.1. Доля переработки

В последнее время возрос интерес к вопросу увеличения количества людей, желающих заняться бизнесом в сфере переработки и вторичного использования бытовых отходов, как будто эта ниша стала «золотым прииском». С другой стороны, также встал вопрос определения мусороперегрузочных станций: должны ли они включать операции по сортировке отходов или нет?

Известно, какие отходы население выбрасывает в мусорное ведро (изучение морфологического состава отходов 2003-2004 гг.), но мы не знаем, что транспортируется на полигон. Мусор в контейнерах, размещенных во дворах, систематически сортируется бездомным населением, которое выбирают из общей массы ТБО пластиковые бутылки, бутылки из-под пива и газированной воды. После этого мусор из контейнеров перегружается в мусороуборочные машины, затем выгружается на полигоне, где снова подвергается сортировке сборщиками отходов. При использовании мусоропроводов бытовые отходы не могут быть отсортированы бездомными людьми, поэтому эта часть отходов может сортироваться только на полигоне.

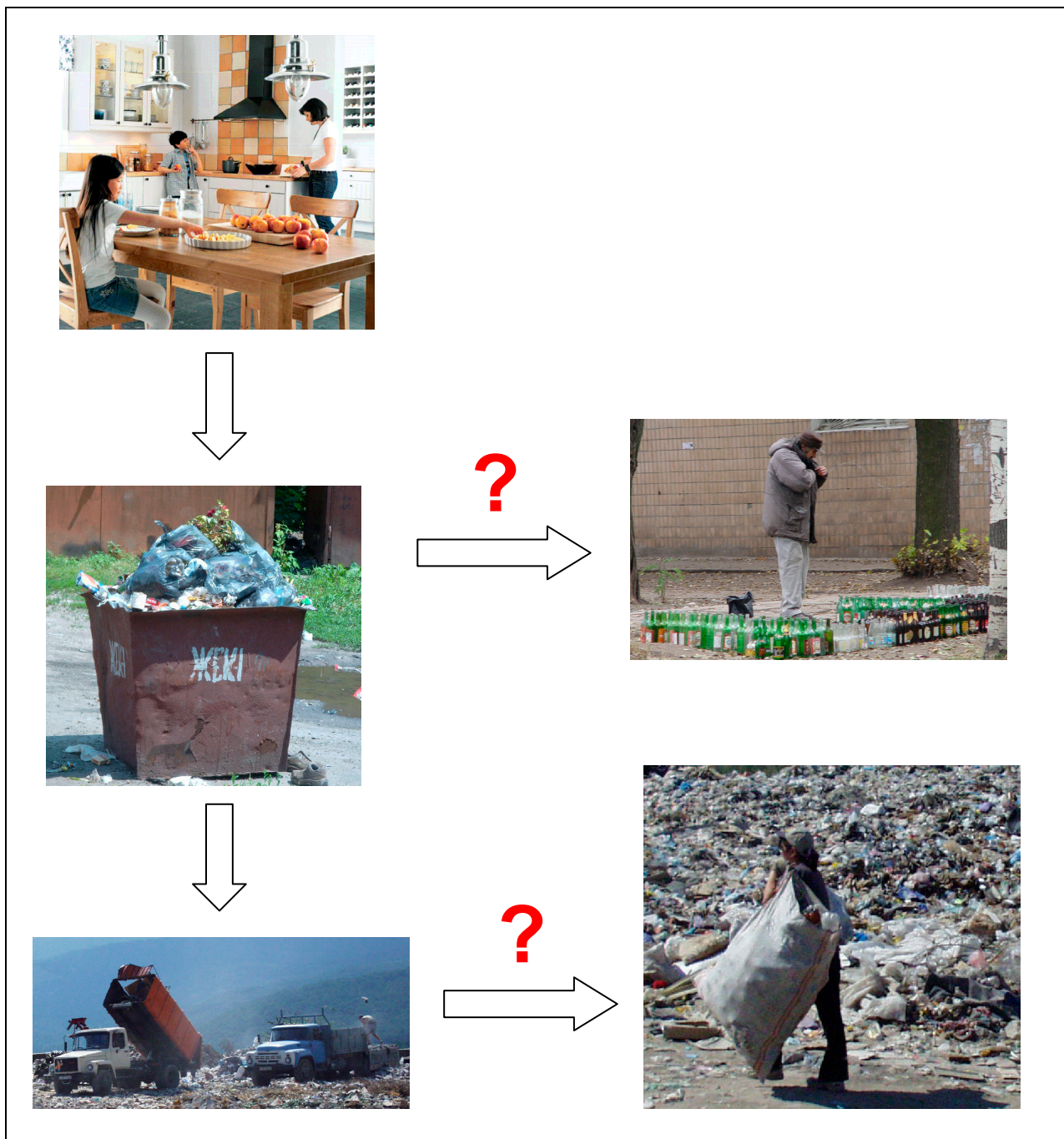


Рисунок 1

Как следствие, первая оценка работы сборщиков мусора показывает, что они отсортировывают следующую часть материалов в составе ТБО для вторичного использования:

Материал	Утилизируется
Металл	58%
Стекло	10%
ПЭТ	5%

1.2. Поток движения вторичного сырья

Вопрос состоит в том, что происходит далее с оставшейся неутилизированной частью отходов? В нашем распоряжении имеется некоторая информация о стеклянных и ПЭТ-бутылках.

1.2.1. Стекло

Украинские компании-производители пива ставят условие магазинам и кафе, где реализуется напиток, согласно которому 90% проданной с пивом тары должно быть возвращено. Это отличное условие для того, чтобы минимизировать отходы производства, и его не следует отменять. Так как магазины и кафе не могут обеспечить выполнение этого условия на 100% самостоятельно, на помощь приходят многие пенсионеры и безработные люди, которые пытаются заработать средства для жизни, а также бездомные, которые сортируют мусор в контейнерах во дворах.

Сборщики мусора могут обеспечить сбор до 10% стеклянных отходов для их дальнейшей утилизации, так как остальное количество стекла сортируется ранее. Остается только битое стекло, бутылки из под вина, бутылки фигурной формы и в основном битые стеклянные бутылки из мусоропроводов.

1.2.2. ПЭТ-бутылки

Эта ниша является «золотым прииском». Мировые цены в данной сфере настолько высоки, что многие люди решили инвестировать в мощности по переработке пластикового сырья. Сегодня заводы и мощности по переработке функционируют. И становится очевидным, что им необходим материал для сортировки. Появилось несколько теневых рынков ПЭТ-бутылок.

1.2.2.1. Дворы

Бездомные сборщики отходов занимаются регулярным сбором бутылок из контейнеров. Они сдают бутылки на специальные передвижные пункты приемки -грузовики. Существуют несколько систем сбора стеклотары:

- Сборщики накапливают бутылки дома и продают их впоследствии на грузовики (редко)
- Сборщики продают собранную стеклотару посредникам, которые впоследствии накапливают ее и сдают на грузовики, закупающие стеклотару (широко распространенная ситуация)
- Сборщики обязуются продавать стеклотару ЖЭКом, которые поручают им сортировать мусор, а ЖЭКи в свою очередь складывают бутылки в своих помещениях и впоследствии продают их на грузовики (все чаще и чаще).

1.2.2.2. Полигоны

Бутылки регулярно отсортировываются сборщиками мусора во время его перегрузки в мусороуборочные машины. Время от времени сборщики мусора проводят сортировку старых отходов, в основном в поисках металла. Грузовики предприятий по сбору вторсырья осуществляют прием стеклянных бутылок. Существует несколько систем сбора стеклотары:

- Организация:
 - Сборщики мусора работают в одиночку
 - Сборщики мусора организуют группу с бригадиром
- Продажи:
 - Сборщики мусора накапливают вторсырье на полигонах самостоятельно и продают непосредственно на погрузочную машину (очень редко)
 - Руководитель группы сборщиков продает сырье на грузовик и возвращает 50% средств от продажи сборщикам мусора (широко распространено)
 - Сборщики мусора или руководитель группы продают отходы руководству полигона, которое дает им разрешение сортировать мусор и уже руководство полигона непосредственно поставляет вторсырье на погрузочные машины и затем оплачивает работу сборщиков мусора (чаще и чаще).

1.3. Внедрение мусороперегрузочных станций

Более целесообразным подходом было бы создание не мусороперегрузочных станций, а станций по перегрузке и сортировке мусора. Основная задача – это произвести отбор нежелательных отходов:

батареек, аэрозолей, растворителей, крышек и т. д., которые могут стать причиной проблем качества фильтрата и биогаза на полигонах. Обычно в странах ЕС отходы на мусороперегрузочной станции распределяются на специальной ровной поверхности и 1 или 2 сотрудника проверяют их состав. Они отбирают ненужные виды мусора (которые далее отправляются для специальной обработки) и затем перегружают отходы на станции в полуприцепы.

Поскольку мусор все равно сортируется, почему бы не использовать эту операцию для отбора 1 или нескольких видов вторсырья? Данная сортировка может быть легко проведена при помощи бункера и простого конвейера. Таким образом, отходы сбрасываются и 1 или 2 сборщика мусора сортируют отходы и отбирают ненужные компоненты или те, которые подвержены вторичной переработке. Отходы загружаются в полуприцеп с использованием или без использования промежуточного бункера.

Данное оборудование является дорогостоящим и требует соответствующего пространства. Это предполагает дополнительные инвестиции в сравнении с простой перегрузочной станцией. Интерес представляет переработка и повторное использование вторсырья, но мы не можем точно определить объемы необходимого оборудования и тем более не можем рекомендовать данное решение, пока не будем располагать точными сведениями о качестве ПЭТ-бутылок на станциях по перегрузке мусора, в грузовиках и в контейнерах.

К сожалению, стоимость подобного исследования (анализ работы сборщиков мусора) может составлять около 2000 грн. и проект Тасис не может финансировать его проведение.

2. Анализ ситуации на полигонах

2.1. Мариуполь, полигон Орджоникидзе

2.1.1. Сбор мусора

На полигоне около 14 сборщиков заняты сортировкой и сбором мусора, один человек, занятый взвешиванием отходов, 2 сторожа.

Осуществляется сбор следующих видов сырья:

- металлолом (1,5 – 2 тонны в день по цене 0,7 грн. за кг)
- стеклобой (1,6 – 2,8 тонн в день по цене 0,18 грн. за кг)
- пластик (только ПЭТ-бутылки 150 кг в день по цене 1,2 грн. за кг)

2.1.2. Организация

2.1.2.1. Организация работы

Мусоровоз выгружает отходы на разгрузочной площадке, группа сборщиков мусора отбирает отходы, которые подлежат вторичной переработке, переходя к новым участкам свалки. Бульдозер уплотняет отходы, когда площадка заполнена.

2.1.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья

Сборщики мусора делятся на три группы: группа по сбору металлических отходов, битого стекла и пластика. Каждая группа занимается непосредственно сбором определенного вида отходов. Самая большая группа численностью в 7 человек занимается сбором металлических отходов. Руководитель команды работает вместе со сборщиками мусора и получает премию за организацию работы (20 грн. за собранную тонну). Такой же принцип организации используется и в других командах: команда сборщиков пластиковых бутылок состоит из 3 человек, битого стекла – из 4-6 человек. Руководитель команды взвешивает собранные отходы и ведет учет сбора мусора своей командой. Руководитель каждой команды имеет мобильный телефон.

Каждый день собранные отходы вывозятся со свалки.

2.1.2.3. Дополнительная информация

На полигоне работает 2 бульдозера и электронные весы для взвешивания мусоровозов.

Сторожевая кабина у ворот и весовая станция оснащены электричеством. Вода поставляется и хранится в цистерне.

2.1.3. Комментарии

Сортировка отходов организована неудовлетворительно. Каждый день происходит захоронение около 18 тонн пластика (вт. ч. полихлорвинил), 25 тонн стекла и 3 тонны металлических отходов.

Несанкционированных очагов горения на полигоне не обнаружено.

2.2. Мариуполь, Приморский полигон ТБО

2.2.1. Сбор мусора

На полигоне около 14 сборщиков заняты сортировкой и сбором мусора, один человек, занятый На полигоне около 20 сборщиков, задействованных в раздельном сборе мусора, и 1 сторож. Осуществляется сбор следующих видов сырья:

- металлические отходы (2 -3 тонны в день по цене 0,7 грн. за кг)
- стеклом (4 – 6 тонн в день по цене 0,18 грн. за кг)
- пластик (только ПЭТ-бутылки 200 кг в день по цене 1,2 грн. за кг)

2.2.2. Организация

2.2.2.1. Организация работы

Мусоровоз высыпает отходы на участке разгрузки, сборщики мусора отбирают вторсырье, переходя к новым участкам свалки с несортированными отходами. Бульдозер уплотняет отходы, когда площадка заполнена.

2.2.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья

Сборщики мусора делятся на три группы: группа по сбору металлических отходов, битого стекла и пластика. Каждая группа занимается непосредственно сбором определенного вида отходов. Самая большая группа численностью в 10 человек занимается сбором металлических отходов. Руководитель команды работает вместе со сборщиками мусора и получает премию за организацию работы (20 грн. за собранную тонну). Такой же принцип организации используется и в других командах: команда сборщиков пластиковых бутылок состоит из 4 человек, битого стекла – из 6-7 человек. Руководитель команды взвешивает собранные отходы и ведет учет сбора мусора своей командой. Руководитель каждой команды имеет мобильный телефон.

Каждый день собранные отходы вывозятся со свалки.

2.2.2.3. Дополнительная информация

На полигоне работают 2 бульдозера. Сторожевая кабина у ворот оснащена электричеством.

2.2.3. Комментарии

Сортировка отходов организована неудовлетворительно. Каждый день происходит захоронение под землей около 19 тонн пластика (вт. ч. полихлорвинил), 27 тонн стекла и 3 тонны металлических отходов.

На свалке может произойти возгорание.

Полигон собираются закрыть и остановить его эксплуатацию. Но в июне 2006 г. работа по выгрузке и захоронению отходов на нем активно продолжалась.

2.3. Макеевка, Бажановский полигон

2.3.1. Сбор мусора

На полигоне работает около 35 сборщиков вторсырья и 2 сторожа. Осуществляется сбор следующих видов сырья:

- металлические отходы (4 -5 тонны в день по цене 0,8 грн. за кг)
- стеклом (8 тонн в день по цене 0,2 грн. за кг)
- пластик (ПЭТ-бутылки 700 кг в день по цене 1,4 грн. за кг, полихлорвинил и полипропилен 500 кг в день по цене 0,8 грн. за кг)

2.3.2. Организация

2.3.2.1. Организация работы

Мусоровоз высыпает мусор в зоне разгрузки, сборщики мусора отбирают вторсырье, передвигаясь к новым участкам свалки с несортированными отходами. Бульдозер уплотняет отходы, когда участок полон.

В южной части свалки мусор на старых закрытых зонах захоронения обрабатывается бульдозером и магнитным краном. Отбирается только стекло и металл.

2.3.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья

Отсутствует четкая организация работы сборщиков вторсырья. Они отбирают и сортируют все виды вторсырья одновременно. 2 руководителя групп контролируют работу (2 команды, состоящие из 30 и 5 человек), собирают отходы вместе с остальными сборщиками и взвешивают собранное вторсырье. Руководители команд подчиняются руководству свалки. Руководство свалки самостоятельно организывает продажу собранного вторсырья.

Каждый день собранные отходы вывозятся со свалки.

2.3.2.3. Дополнительная информация

На полигоне имеется 2 бульдозера, магнитный кран, весовой измеритель и весовая установка на 200 кг.

Сторожевая кабина у ворот и весовая станция оснащены электричеством, поставка воды отсутствует.

2.3.3. Комментарии

Сортировка отходов организована неудовлетворительно. Каждый день происходит захоронение около 16 тонн пластика (вт. ч. полихлорвинил), 19 тонн стекла и 2 тонны металлических отходов.

На свалке имеется большой риск возгорания.

2.4. Donetsk, Larino landfill

2.4.1. Сбор мусора

На полигоне 40 сборщиков осуществляют сбор вторсырья, также работает 1 сторож. Осуществляется сбор следующих видов сырья:

- металлические отходы (4 - 5 тонн в день по цене 0,8 грн. за кг)
- стеклобой (10 тонн в день по цене 0,2 грн. за кг)
- пластик (ПЭТ-бутылки 900 кг в день по цене 1,4 грн. за кг; полихлорвинил и полипропилен 400 кг в день по цене 0,8 грн. за кг)

2.4.2. Организация

2.4.2.1. Организация работы

Мусоровоз высыпает мусор в зоне разгрузки, сборщики мусора отбирают вторсырье, передвигаясь к новым участкам свалки с несортированными отходами. Бульдозер уплотняет отходы, когда участок полон.

2.4.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья

Нет четкой организации работы сортировщиков мусора. Они отбирают и сортируют все необходимые виды вторсырья одновременно. Сортировщики мусора разделены на группы по 2-3 человека. Один

человек, назначенный руководством свалки, отвечает за прием вторсырья. Руководство свалки лично организывает продажу собранного вторсырья.

Каждый день собранные отходы вывозятся со свалки.

2.4.2.3. Дополнительная информация

На полигоне имеется 2 бульдозера, весы и весовая установка на 500 кг.

Сторожевая кабина у ворот и весовая станция оснащены электричеством (провода были украдены и проданы), поставки воды нет.

2.4.3. Комментарии

Сортировка отходов организована неудовлетворительно. Каждый день происходит захоронение под землей около 20 тонн пластика (вт. ч. полихлорвинил), 20 тонн стекла и 4 тонны металлических отходов.

На свалке существует большой риск возгорания.

2.5. Енакиево, Центрально-городской полигон

2.5.1. Сбор мусора

На полигоне работают 12 человек, занимающихся отдельным сбором мусора, и 2 сторожа. Осуществляется сбор следующих видов сырья:

- металлические отходы (0,8 - 1 тонна в день по цене 0,65 грн. за кг)
- стеклом (2 тонны в день по цене 0,2 грн. за кг)
- пластик (ПЭТ-бутылки 150 кг в день по цене 1,2 грн. за кг; полихлорвинил и полипропилен 100 кг в день по цене 0,6 грн. за кг)
- макулатурная бумага (300 кг в день по цене 0,2 грн. за кг)

2.5.2. Организация

2.5.2.1. Организация работы

Мусоровоз высыпает мусор на разгрузочную площадку свалки, сборщики мусора отбирают отходы, подлежащие вторичному использованию, переходя к новым участкам свалки. Бульдозер на объекте не используется.

2.5.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья

Нет четкой организации работы сортировщиков мусора. Они отбирают и сортируют все типы вторсырья одновременно. Сторож контролирует работу, принимает собранные отходы и взвешивает их. Он работает в подчинении руководству свалки. Владелец свалки самостоятельно организывает продажу собранного мусора.

Собранные отходы вывозятся со свалки по мере накопления необходимых для транспортировки объемов вторсырья.

2.5.2.3. Дополнительная информация

На свалке имеется весоизмерительное оборудование и весовая установка на 200 кг. Сторожевая кабина у ворот не оснащена электричеством; водоснабжение отсутствует.

2.5.3. Комментарии

Сортировка мусора организована неудовлетворительно. На свалке большой риск возгорания. Сточные воды поступают на полигон без какой-либо обработки.

2.6. Снежное, городской полигон

2.6.1. Сбор мусора

На полигоне 3-5 человек занято раздельным сбором мусора. Также работает 1 сторож. Осуществляется сбор следующих видов сырья:

- металлические отходы (0,5 -1 тонна в день по цене 0,7 грн. за кг)
- стеклобой (1 тонна в день по цене 0,18 грн. за кг)
- пластик (ПЭТ-бутылки 100 кг в день по цене 1,4 грн. за кг; полихлорвинил и полипропилен 100 кг в день по цене 0,8 грн. за кг)

2.6.2. Организация

2.6.2.1. Организация работы

Мусоровоз высыпает отходы на разгрузочную площадку свалки, сборщики мусора отбирают вторичное сырье, переходя к новым участкам свалки. Бульдозер уплотняет отходы, когда участок заполнен.

2.6.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья

Нет четкой организации работы сортировщиков мусора. Они отбирают и сортируют все типы вторсырья одновременно. Руководитель группы контролирует работу, принимает и взвешивает собранное вторсырье. Руководство свалки самостоятельно организывает продажу собранного вторсырья.

Собранные отходы вывозятся со свалки по мере накопления требуемого объема вторсырья.

2.6.2.3. Дополнительная информация

На полигоне имеется весовое оборудование, весовая установка на 200 кг и 1 бульдозер. Сторожевая кабина у ворот не оснащена электричеством. Вода поставляется и хранится в цистерне.

2.6.3. Комментарии

Сортировка мусора организована неудовлетворительно.

На свалке присутствует большой риск самовозгорания.

2.7. Дебальцево, Углегорский полигон

2.7.1. Сбор мусора

На полигоне 7 человек занято раздельным сбором мусора. Также работает 1 сторож. Осуществляется сбор следующих видов сырья:

- металлические отходы (0,9 тонн в день по цене 0,5 грн. за кг)
- стеклобой (1 тонна в день по цене 0,15 грн. за кг)
- пластик (ПЭТ-бутылки 150 кг в день по цене 0,8 грн. за кг; полихлорвинил и полипропилен 100 кг в день по цене 0,5 грн. за кг)

2.7.2. Организация

2.7.2.1. Организация работы

Мусоровоз высыпает отходы на разгрузочную площадку свалки, сборщики мусора отбирают вторичное сырье, переходя к новым участкам свалки. Бульдозера на полигоне нет.

2.7.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья

Нет четкой организации работы сортировщиков мусора. Они отбирают и сортируют все необходимые виды вторсырья одновременно. Руководитель команды контролирует работу и принимает собранные отходы. Владелец свалки самостоятельно организывает продажу собранного сырья.

Собранные отходы вывозятся со свалки, когда накапливается требуемое количество вторсырья.

2.7.2.3. Дополнительная информация

На полигоне имеются весовое оборудование и весовая установка на 200 кг.

Сторожевая кабина у ворот не оснащена электричеством; водоснабжение отсутствует.

2.7.3. Комментарии

Сортировка отходов организована неудовлетворительно.

На свалке нет очагов горения отходов.

2.8. Харцызск, «Укрэкология»

2.8.1. Сбор мусора

На полигоне 25 человек задействовано в сборе вторсырья. Также работает 1 сторож. Осуществляется сбор следующих видов сырья:

- металлические отходы (1,5 - 2 тонны в день по цене 0,7 грн. за кг)
- стеклобой (2 тонны в день по цене 0,2 грн. за кг)
- пластик (ПЭТ-бутылки 200 кг в день по цене 0,8 грн. за кг; полихлорвинил и полипропилен 150 кг в день по цене 0,6 грн. за кг)

2.8.2. Организация

2.8.2.1. Организация работы

Мусоровоз высыпает отходы на разгрузочную площадку свалки, сборщики мусора отбирают вторичное сырье, переходя к новым участкам свалки. Бульдозер уплотняет отходы, когда участок полон.

2.8.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья

Сортировщики мусора делятся на три группы: группа по сбору металлических отходов, стеклобой и пластика. Каждая группа занимается непосредственно сбором определенного вида отходов. Руководитель группы контролирует работу всех сборщиков мусора. Команда сборщиков металла состоит из 11 человек, пластиковых бутылок -из 5 человек, стеклобой – из 9 человек. Руководитель группы взвешивает собранные отходы и ведет учет сбора мусора своей командой. Руководитель каждой группы сборщиков имеет мобильный телефон.

Собранные отходы вывозятся со свалки, как только накапливается их необходимое количество.

2.8.2.3. Дополнительная информация

На свалке имеется 4 бульдозера, магнитный кран, весовой измеритель и весовая установка на 200 кг. Сторожевая кабина у ворот и вагончик оснащены электричеством; вода подается и хранится в цистерне.

2.8.3. Комментарии

Сортировка отходов организована неудовлетворительно.

На свалке нет очагов горения отходов.

2.9. Донецк, Петровский полигон ТБО

2.9.1. Сбор мусора

На полигоне 35 человек задействовано в сортировке и сборе вторсырья. Также работают 2 сторожа. Осуществляется сбор следующих видов сырья:

- металлические отходы (4 - 5 тонн в день по цене 0,8 грн. за кг)
- стеклобой (8 тонн в день по цене 0,2 грн. за кг)
- пластик (ПЭТ-бутылки 700 кг в день по цене 1,45 грн. за кг; полихлорвинил и полипропилен 600 кг по цене 0,9 грн. за кг)

2.9.2. Организация

2.9.2.1. Организация работы

Мусоровоз высыпает отходы на разгрузочную площадку свалки, сборщики мусора отбирают вторичное сырье, переходя к новым участкам свалки. Бульдозер уплотняет отходы, когда участок полон.

2.9.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья

Нет четкой организации работы сортировщиков мусора. Они отбирают и сортируют все необходимые виды вторсырья в соответствии со следующим принципом: одна группа собирает пластик и металл, а другие собирают только стекло. Группы состоят из 2-3 человек. Отходы принимаются людьми, которые не заняты в сортировке мусора, под контролем человека, назначенного руководством свалки. Владелец свалки самостоятельно организывает продажу собранного мусора.

Каждый день собранные отходы вывозятся со свалки.

2.9.2.3. Дополнительная информация

На свалке имеется весовое оборудование, весовая установка на 500 кг и 1 бульдозер. Сторожевая кабина у ворот и вагончик оснащены электричеством, имеется водоснабжение.

2.9.3. Комментарии

Сортировка мусора организована неудовлетворительно.

На свалке существует риск возгорания.

Полигоны	Всего	В среднем	Мариуполь Орджоникидзе	Мариуполь Приморский	Макеевка Бажановский	Донецк Ларино	Енакиево Центральный	Снежное	Дебальцево Углегорский	Харьцызск «Укрэкоогия»	Донецк Петровск
Сборщики мусора	193		14	20	35	40	12	5	7	25	35
Руководители команд		21			2						
Вторичная переработка	9 018 300										
Металл	4 968 000		367 500	525 000	1 080 000	1 080 000	175 500	157 500	135 000	367 500	1 080 000
Кг/день	22 050	2 450	1 750	2 500	4 500	4 500	900	750	900	1 750	4 500
Грн./кг		0,71	0,7	0,7	0,8	0,8	0,65	0,7	0,5	0,7	0,8
Тонн/год	6615	735	525	750	1350	1350	270	225	270	525	1350
Стекло	2 287 800		118 800	270 000	480 000	600 000	120 000	54 000	45 000	120 000	480 000
Кг/день	39 200	4 356	2 200	5 000	8 000	10 000	2 000	1 000	1 000	2 000	8 000
Грн./кг		0,19	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,18	0,15	0,20	0,20
Тонн/год	11760	1307	660	1500	2400	3000	600	300	300	600	2400
ПЭТ	1 282 500		54 000	72 000	294 000	378 000	54 000	42 000	36 000	48 000	304 500
Кг/день	3 250	361	150	200	700	900	150	100	150	200	700
Грн./кг		1,21	1,20	1,20	1,40	1,40	1,20	1,40	0,80	0,80	1,45
Тонн/год	975	108	45	60	210	270	45	30	45	60	210
Полихлорвинил +полипропилен	462 000				120 000	96 000	18 000	24 000	15 000	27 000	162 000
Кг/день	1 950	279			500	400	100	100	100	150	600
Грн./кг		0,71			0,80	0,80	0,60	0,80	0,50	0,60	0,90
Тонн/год	585	84	0	0	150	120	30	30	30	45	180
Бумага	18 000						18 000				
Кг/день	300	300					300				
Грн./кг		0,20					0,20				
Тонн/год	90	90	0	0	0	0	90	0	0	0	0
На полигоне ¹											
Металл											
Тонн/день	12	1	3	3	2	4					
Тонн/год	3600	400	900	900	600	1200	0	0	0	0	0
Стекло											
Тонн/день	91	10	25	27	19	20					
Тонн/год	27300	3033	7500	8100	5700	6000	0	0	0	0	0

Полигоны	Всего	В среднем	Мариуполь Орджоникидзе	Мариуполь Приморский	Макеевка Бажановский	Донецк Ларино	Енакиево Центральный	Снежное	Дебальцево Углегорский	Харьковск «Укрэкоогия»	Донецк Петровск
Пластик											
Тонн/день	73	8	18	19	16	20					
Тонн/год	21900	2433	5400	5700	4800	6000	0	0	0	0	0
ТБО				²							
Тонн/день	456 000	50 667	75 000	0	53 000	175 000	24 000	5 500	13 500	20 000	90 000
Тонн/год	1 520	169	250		177	583	80	18	45	67	300
Металл											
Кг/день	38 000	4 750	6 250	0	4 425	14 575	2 000	450	1 125	1 675	7 500
% вторично переработано	58,03		28,00		101,69	30,87	45,00	166,67	80,00	104,48	60,00
Стекло											
Кг/день	112 480	14 060	18 500	0	13 098	43 142	5 920	1 332	3 330	4 958	22 200
% вторично переработано	10,46		3,57		18,32	6,95	10,14	22,52	9,01	12,10	10,81
ПЭТ											
Кг/день	60 800	7 600	10 000	0	7 080	23 320	3 200	720	1 800	2 680	12 000
% вторично переработано	5,35		1,50		9,89	3,86	4,69	13,89	8,33	7,46	5,83

Таблица 1 Результаты изучения

¹ Данная информация была получена только для 4 полигонов.

² Полигон подготавливается к закрытию, нет данных о захороненных отходах.

3. Синтез

В Таблица 1 суммированы результаты исследования.

Первый вывод говорит о том, что на 9 полигонах операции по сортировке вторсырья из бытовых отходов приносят прибыль в размере около 9 миллионов гривен. Так как это приблизительно составляет $\frac{1}{4}$ объема отходов, образуемых в области, общий предполагаемый объем прибыли от сбора вторсырья может составлять 36 миллионов гривен в год.

Данный вид деятельности является вполне эффективным. Если сравнить образованные отходы и средний статистический состав бытовых отходов, можно дать оценку объемов образования металлических отходов, стекла и ПЭТ бутылки. Результат показывает, что сборщики мусора должны собирать на полигонах 58% металла, 10% стекла, и 5% ПЭТ бутылок, производимых населением.

Это подтверждает тот факт, что данный вид деятельности является добавочным к работе по сбору вторсырья из контейнеров во дворах. Как в дневное, так и в ночное время сборщики мусора проверяют контейнеры и сортируют и выбирают необходимое вторсырье. Обычно сортировкой занимаются люди пожилого возраста с целью дополнительного заработка к пенсии. Преимущественно они осуществляют сбор ПЭТ бутылки (лучшая стоимость за килограмм веса) и стеклянной бутылки. Известны, к примеру, контейнерные площадки, где отходы сортируются 5 раз в день с 4:00 утра до 8:00 утра! Потоки приема ПЭТ бутылки не могут быть исследованы нами. Стеклянные бутылки продаются в магазины и кафе, так как они должны вернуть производителям напитков 90% бутылок по условиям работы. Поэтому, в контейнерах остаются только бутылки из-под вина, спиртных напитков и т.д. и битое стекло.

Что касается ПЭТ бутылок, около 5% данного вида вторсырья собирается на полигонах и около 50% - во дворах. При условии одинаковых тарифов это означает получение прибыли в сумме около 13 миллионов гривен в год. Таким образом, деятельность по сбору вторсырья должна приносить области прибыль в размере около 50 миллионов гривен в год. Эту сумму необходимо сравнить с объемом собранных платежей, который в 2005 году составил 20-25 миллионов гривен!

Содержание

1. Проблемы сектора	2
1.1. Доля переработки	2
1.2. Потоки движения вторичного сырья	3
1.2.1. Стекло	4
1.2.2. ПЭТ-бутылки	4
1.2.2.1. Дворы	4
1.2.2.2. Полигоны	4
1.3. Внедрение мусороперегрузочных станций	4
2. Анализ ситуации на полигонах	6
2.1. Мариуполь, полигон Орджоникидзе	6
2.1.1. Сбор мусора	6
2.1.2. Организация	6
2.1.2.1. Организация работы	6
2.1.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья	6
2.1.2.3. Дополнительная информация	6
2.1.3. Комментарии	6
2.2. Мариуполь, Приморский полигон ТБО	6
2.2.1. Сбор мусора	6
2.2.2. Организация	7
2.2.2.1. Организация работы	7
2.2.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья	7
2.2.2.3. Дополнительная информация	7
2.2.3. Комментарии	7
2.3. Макеевка, Бажановский полигон	7
2.3.1. Сбор мусора	7
2.3.2. Организация	8
2.3.2.1. Организация работы	8
2.3.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья	8
2.3.2.3. Дополнительная информация	8
2.3.3. Комментарии	8
2.4. Donetsk, Larino landfill	8
2.4.1. Сбор мусора	8
2.4.2. Организация	8
2.4.2.1. Организация работы	8
2.4.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья	8
2.4.2.3. Дополнительная информация	9
2.4.3. Комментарии	9
2.5. Енакиево, Центрально-городской полигон	9
2.5.1. Сбор мусора	9
2.5.2. Организация	9
2.5.2.1. Организация работы	9
2.5.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья	9
2.5.2.3. Дополнительная информация	9
2.5.3. Комментарии	10
2.6. Снежное, городской полигон	10
2.6.1. Сбор мусора	10
2.6.2. Организация	10
2.6.2.1. Организация работы	10
2.6.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья	10
2.6.2.3. Дополнительная информация	10
2.6.3. Комментарии	10
2.7. Дебальцево, Углегорский полигон	10
2.7.1. Сбор мусора	10
2.7.2. Организация	11
2.7.2.1. Организация работы	11
2.7.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья	11

2.7.2.3. Дополнительная информация	11
2.7.3. Комментарии	11
2.8. Харцызск, «Укрэкология»	11
2.8.1. Сбор мусора	11
2.8.2. Организация	11
2.8.2.1. Организация работы	11
2.8.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья	11
2.8.2.3. Дополнительная информация	12
2.8.3. Комментарии	12
2.9. Донецк, Петровский полигон ТБО	12
2.9.1. Сбор мусора	12
2.9.2. Организация	12
2.9.2.1. Организация работы	12
2.9.2.2. Организация работы группы по сбору вторсырья	12
2.9.2.3. Дополнительная информация	12
2.9.3. Комментарии	12
3. Синтез	15