

TALLMAC

**ПРОГРАММА ПО ОТХОДАМ
ГОРОДА СИЛЛАМЯЭ**

ПРОЕКТ

Работа № 0420

Заказчик работы:
Силламяэское Городское Управление

Исполнитель работы: АО Tallmac

Руководитель проекта: Юлле Амбос

Таллинн
Декабрь 2004

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРОГРАММА ПО ОТХОДАМ. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОТХОДНОГО ХОЗЯЙСТВА	5
3. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И СОЦИАЛЬНОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	9
3.1. Положение города Силламяэ	9
3.2. Народонаселение и жилищное хозяйство	9
3.3. Предпринимательство	10
3.4. Социальная сфера	11
4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПО ОТХОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ В ГОРОДЕ СИЛЛАМЯЭ	13
4.1. Количество и состав образовавшихся отходов	13
Бытовые отходы	15
Упаковочные отходы	17
Строительные отходы	18
Отходы предприятий	19
4.2. Обзор предприятий, занимающихся обращением с отходами и мест по приемке отходов	23
4.3. Проблемы в управлении отходами в городе Силламяэ	28
5. ЦЕЛИ ПО ОТХОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ, СРЕДСТВА И МЕРЫ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ	29
5.1. Цели отходного хозяйства на государственном уровне	29
5.2. Цели отходного хозяйства в городе Силламяэ	29
5.2.1. <i>Получение достоверной информации в отношении количества отходов</i>	29
5.2.2. <i>Предотвращение образования отходов, уменьшение их количества</i>	31
5.2.3. <i>Уменьшение опасности отходов</i>	32
5.2.4. <i>Утилизация отходов</i>	34
5.2.5. <i>Безопасное для окружающей среды захоронение отходов</i>	39
5.2.6. <i>Оптимизация сбора и транспортировки отходов</i>	40
Система сбора отходов	40
Организованный вывоз отходов	43
Виды сбора упаковки и упаковочных отходов	46
5.2.7. <i>Прочие цели</i>	48
6. ФИНАНСИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	50
7. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРЫ ПО РАЗВИТИЮ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	52
7.1. Привлечение населения и разъяснительная работа – повышение экологической сознательности	52
7.2. Сотрудничество с другими самоуправлениями	53
7.3. Надзор	54
8. ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	55
9. ПРОГРАММА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	62
Приложение 1 Законодательство, регулирующее отходное хозяйство	
Приложение 2 Схема сбора опасных отходов в Силламяэ	
Приложение 3 Единая система обращения с отходами	
Приложение 4 Регионы организованного вывоза отходов	

ПРОГРАММА ПО ОТХОДАМ

ВВЕДЕНИЕ

Программа по отходам города Силламяэ является частью программы развития города и рассматривает развитие управления отходами в Силламяэ. Программа по отходам составлена на основании Ида-Вирумааской и общегосударственной программы по отходам, и действующих правовых актов, регулирующих отходное хозяйство. Программа по отходам города Силламяэ определяет направления развития управления отходами на последующие годы, исходя из позиции, индивидуальности и видения местного самоуправления о развитии, **принципов устойчивого развития в программе Sillamäe Agenda 21**, а также с учетом вытекающих из законодательства обязанностей и наличия возможностей/средств.

Целью программы по отходам является упорядочение управления отходами города – развитие безопасного для окружающей среды, экономически обоснованного и организационно обеспеченного обращения с отходами. Основным действием, на которое необходимо обратить внимание, является уменьшение количества размещаемых на свалке отходов, предпосылкой которого является развитие сортировки отходов на месте и направление на утилизацию.

Программа по отходам составлена со стороны АО Tallmac по заказу Силламяэского Городского Управления в соответствии с заключенным 05.07.2004 договором подряда. В работе участвовали:

- Юлле Амбос, руководитель проекта
- Рейн Ратас, эксперт по окружающей среде

От Силламяэского Городского Управления была получена необходимая информация и точка зрения, а с ситуацией ознакомил главный эколог горуправления Владимир Миротворцев.

В работе использовались законодательство, касающееся отходов, а также материалы, касающиеся управления отходами в Эстонии и в Ида-Вирумаа.

Масштабность программы

Общие требования в части содержания программы по отходам приведены в § 39 *Закона об отходах* (RT I 2004, 9 52; 30, 208) и в дополнении § 42 приведены требования к программе по отходам местного самоуправления. Настоящая программа по отходам Силламяэ рассматривает следующие темы:

1. Правовая регуляция управления отходами
2. Анализ существующего положения дел в управлении отходами – данные о происхождении и количестве основных видов отходов, подлежащих утилизации и захоронению
3. Запланированные цели и альтернативные возможности управления отходами – предотвращение образования отходов, уменьшение количества отходов и снижение их опасности, утилизация отходов, безопасное для окружающей среды захоронение отходов, оптимизация сбора и транспортировки отходов
4. Средства и меры для реализации целей – выбор действий по обращению с отходами, сеть мест обращения с отходами, меры по обращению с опасными отходами и прочими основными видами отходов
5. Оценка в отношении влияния обращения с отходами на состояние окружающей среды и оценка объема использования природных ресурсов
6. Организационные меры и финансирование управления отходами
7. План деятельности по реализации целей управления отходами с указанием предполагаемой стоимости принятия мер.

Связь программы с прочими административными документами

Программа развития города Силламяэ принята постановлением Силламяэского Городского Собрания № 14/28-м от 30.09.2003.г. Настоящая программа управления отходами является отдельным документом программы развития.

Правила по отходному хозяйству города Силламяэ установлены постановлением Силламяэского Городского Собрания № 19/40-м от 28.11.2000.г. и они должны быть модернизированы в соответствии с вступившим в силу 01.05.2004.г. *Законом об отходах* и с **настоящей программой по отходам**.

Контроль над выполнением и время действия программы

Учитывая обстоятельство, что пересмотр (модернизация) уездной программы по отходам проводится через каждые пять лет, считая со дня составления или модернизации, то местную программу по отходам необходимо также пересмотреть не реже одного раза в пять лет или в соответствии с установленными в уездной программе изменениями. Программу по отходам **рекомендуется рассматривать** ежегодно для выяснения её соответствия обстановке и необходимости внесения изменений.

Настоящая программа по отходам рассматривает такие отходы, которые определяются в качестве отходов в смысле § 2 *Закона об отходах*¹ (01.05.2004). Программа по отходам не охватывает отходы, которые в соответствии с частью 2 § 1 *Закона об отходах* не относятся к сфере регулирования *Закона об отходах*:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- сточные воды и отходы, подлежащие обращению вместе со сточными водами или сбрасываемые в окружающую среду, за исключением отходов, образующихся при обращении со сточными водами;
- радиоактивные отходы;
- отходы, состоящие из остатков взрывчатых материалов и содержащие взрывчатые материалы;
- обращение с отходами животного происхождения, в том числе с трупами животных;
- навоз, утилизированный в целях повышения плодородия почвы или в иных сферах сельского хозяйства, и иные природные биологически разлагаемые неопасные отходы, образующиеся в сельском и лесном хозяйстве, утилизированные в целях повышения плодородия почвы;
- отходы, образующиеся в результате исследования, добычи, переработки и складирования полезных ископаемых и отложений, а также производственные отходы карьеров в той мере, в какой они урегулированы иными законами.

¹ Отходами являются движимые вещи, относящиеся к перечисленным в части 3 § 2 *Закона об отходах* категориям отходов, и закрепленные суда, которые их владельцы бросили, намереваются или обязаны бросить.

2. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОТХОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Закон об отходах, вступивший в силу 01.мая 2004, исходит из двух, так называемых, рамочных директив Европейского Союза в области отходов – директива Европейского Совета *об отходах 75/442/ЕМÜ от 15.07.1975*, изменена директивой Совета 91/156/ЕМÜ от 18.03.1991, и директива Европейского Совета *об отходах 91/689/ЕМÜ*.

Закон об отходах является основой иных правовых актов в области обращения с отходами, регулирующих обращение с отходами различных видов, требования к местам обращения с отходами и виды деятельности, связанные с отходами и управлением отходами. В системе правовых актов ЕС с 1999.года важное место занимает директива Европейского Совета *1999/31/ЕМ о свалках*, принципы и требования которой соблюдены в соответствующем правовом акте Эстонии – в постановлении министра окружающей среды № 38 от 29.04.2004 *Требования к сооружению, использованию и закрытию свалок* (RTL, 05.05.2004, 56, 938; 108, 1720).

Общегосударственная программа по отходам (RT, I, 23.12.2002, 104, 609) имеет те же цели, что и программы деятельности Европейского Союза в области охраны окружающей среды и *Единая стратегия обращения с отходами*:

- предотвращение образования отходов в производстве и в обращении с отходами, уменьшение количества отходов;
- применение максимально лучшей техники;
- при утилизации отходов предпочесть применение содержащихся в них материалов применению энергии;
- утилизация или захоронение отходов на месте обращения с отходами, находящемся максимально близко к месту их образования и подходящем по технологии и по защите окружающей среды.

Основой региональных программ по отходам является *общегосударственная программа по отходам*.

Указанные приоритеты зафиксированы в *Стратегии по защите окружающей среды Эстонии* и в уточняющей *Программе деятельности по окружающей среде Эстонии*.

В *стратегии по защите окружающей среды Эстонии* представлен ряд практических решений по упорядочению обращения с отходами:

- предотвращение образования отходов;
- уменьшение количества образовавшихся отходов и их опасности;
- расширение утилизации отходов:
 - в прямом обороте (повторное использование),
 - в обороте материалов,
 - в биологических процессах (компостирование),
 - в энергетическом использовании (сжигание отходов для производства энергии);
- переработка отходов в соответствии с требованиями окружающей среды;
- безопасное для окружающей среды захоронение отходов.

Закон об отходах обязывает планировать управление отходами через программы по отходам.

Составление программы по отходам напрямую исходит из § 39, 42-44 и 55-59 *Закона об отходах*, которые определяют содержание, процесс составления и публичного выставления программы управления отходами местного самоуправления.

Таблица 1. Обязанности и права единицы местного самоуправления при организации управления отходами.

Закон об отходах	ЗАДАЧИ местного самоуправления (МСУ)
§ 12 ч.2	Развитием управления отходами занимаются органы

	самоуправления на своей административной территории.
§ 31	Орган МСУ организует сортировку отходов, включая их сбор по видам, для обеспечения их утилизации в максимальном количестве.
§ 39 ч.1 § 42	Для развития управления отходами составляется программа по отходам единицы МСУ как часть программы развития единицы МСУ, руководствуясь уездной программой по отходам. Программа по отходам может составляться на несколько единиц местного самоуправления.
§ 43 ч. 4	Если изменения, внесенные в ходе модернизации уездной программы по отходам, касаются программы по отходам единицы МСУ, то модернизация программы по отходам МСУ производится в течение одного года со дня утверждения модернизированной уездной программы по отходам.
§ 44 ч.4	Орган МСУ может потребовать от предпринимателей в смысле Коммерческого кодекса, некоммерческих объединений, фондов и учрежденных на основании закона других учреждений, осуществляющих деятельность на их административной территории, составления за свой счет и представления программ по отходам, если это необходимо для составления или модернизации программ по отходам единицы МСУ.
§ 44 ч.5	Орган МСУ обязан хранить в установленном законом порядке информацию, собранную в ходе составления программы по отходам.
§ 55-59	Публичное выставление, согласование и принятие программы по отходам органа МСУ.
§ 65 ч.2	Органы МСУ организуют на своей административной территории сбор опасных отходов, образующихся в домашнем хозяйстве, и передачу их лицам, обращающимся с отходами, за исключением проблемной продукции, сбор и обращение с которой является обязанностью изготовителя.
§ 66 ч.2	Орган МСУ организует на своей административной территории сбор и транспортировку бытовых отходов. Организованная транспортировка бытовых отходов может охватывать также иные отходы, если это обусловливается существенными публичными интересами.
§ 66 ч.3	Орган МСУ может не осуществлять организованную транспортировку отходов на частях своей административной территории с рассеянной застройкой, если в связи с малым числом и разбросанностью производителей отходов, а также с малым количеством отходов, организованная транспортировка отходов потребовала бы необоснованно больших затрат, и в организационной транспортировке отсутствует необходимость с точки зрения здоровья и защиты окружающей среды.
§ 66 ч.4	Виды отходов, в отношении которых применяется организованная транспортировка отходов, районы, периодичность и время вывоза, а также предельный размер платы за услуги по транспортировке отходов устанавливается постановлением городского собрания.
§ 67 ч.1	Орган МСУ самостоятельно или в сотрудничестве с органами других самоуправлений организует в порядке, установленном на основании Закона о конкуренции, открытый конкурс для предоставления специального или исключительного права на организованную транспортировку отходов.
§ 67 ч.4	Район транспортировки определяется собранием МСУ исходя из предполагаемого количества отходов, вида застройки, а также специфики имеющейся сети дорог и улиц.
§ 69 ч.3	Единица МСУ учреждает своим постановлением регистр владельцев отходов и устанавливает порядок ведения регистра (владельцем отходов является лицом, который образовал отходы, или другое лицо, во владении которого отходы находятся).
§ 69 ч. 6	МСУ вправе безвозмездно получать от лиц, осуществляющих транспортировку отходов в районе транспортировки отходов, информацию о данных реестра.

§ 70	Орган МСУ организует утилизацию или захоронение отходов, охваченных организационной транспортировкой отходов. Орган МСУ может также организовать утилизацию или захоронение иных отходов.
§ 71 ч.1	Единица МСУ устанавливает постановлением собрания правила по отходному хозяйству на своей административной территории.
§ 71 ч.3	Проект правил МСУ по отходному хозяйству представляется для дачи заключения уездному старейшине и в службу охраны окружающей среды; порядок обращения с отходами, образующимися у лиц, оказывающих медицинские услуги, - в Инспекцию охраны здоровья, а порядок обращения с отходами, образующимися у лиц, оказывающих ветеринарные услуги, - в уездный ветеринарный центр, которые при необходимости вносят в течение двух недель предложения по дополнению правил.
§ 79	Единица МСУ представляет в течение десяти рабочих дней со дня получения ходатайства о выдаче разрешения на отходы в орган, выдающий разрешения, свое заключение относительно названного ходатайства.
§ 128 ч.5	В случае невыполнения собственником загрязненной недвижимой вещи обязанности по ликвидации загрязнения, ликвидацию отходов и причиненного им загрязнения организует за счет собственника загрязненной недвижимой вещи орган МСУ в порядке, установленном Законом о субститутивном исполнении и о штрафах (RT I 2001, 50, 283; 94, 580).
§ 128 ч.6	Если орган МСУ не организовал на своей административной территории организованную транспортировку отходов при наличии соответствующей обязанности, вследствие чего возникло загрязнение окружающей среды, то половину расходов по ликвидации отходов и причиненного ими загрязнения несет орган МСУ.
Закон об упаковке (RT I, 06.05.2004, 41; 278)	
§ 15 ч.1	Орган МСУ определяет на своей административной территории способы сбора упаковок и упаковочных отходов и устанавливает их в своих правилах по отходному хозяйству
§ 15 ч.2	В программе по отходам единицы МСУ рассматриваются отдельно сбор упаковок, упаковочных отходов и организация и выработка утилизации, а также меры достижения поставленных целей.

При организации отходного хозяйства необходимо учесть принятые как на основании *Закона об отходах*, так и многими другими правовыми актами постановления, перечень которых приведен в Приложении 1.

Законодательство, касающееся отходного хозяйства со стороны местного самоуправления

На административной территории города Силламяэ управление отходами регулируют, в дополнение к государственным правовым актам, *Правила по отходному хозяйству в городе Силламяэ* (установлены постановлением Силламяэского Городского собрания № 19/40-м от 28.11.2000) и *Правила благоустройства* (установлены постановлением Силламяэского Городского собрания № 49/145-м от 31.08.1999).

Целью Правил по отходному хозяйству в городе Силламяэ является сохранение чистой и здоровой жизненной среды в городе, уменьшение всех видов отходов у их владельцев, а также способствование утилизации отходов. Правила устанавливают общий порядок по отходам в городе Силламяэ – обязанности владельца отходов и

собственника недвижимой вещи (владельца территории) при обращении с отходами, общие требования к обращению с отходами, порядок сбора и сортировки отходов (в т.ч. опасных отходов), а также требования к транспортировке и захоронению отходов. Также устанавливается обращение с металлоломом и металлоотходами, обращение с осадками отстойников и компостирование отходов.

В соответствии с Правилами управления отходами, все производители отходов обязаны передать образовавшиеся отходы перевозчику отходов или иметь емкости для отходов или пользоваться общими емкостями на основании договора управления отходами. Владельцы отходов и собственники недвижимых вещей (владельцы территории) обязаны заключить договор по отходам с предприятием, занимающимся обращением с отходами, присоединиться к организованной транспортировке бытовых отходов или вывозить принадлежащие им и образовавшиеся на их территориях отходы на место обращения с отходами собственными силами. В городе Силламяэ осуществляют сбор образовавшихся в домашних хозяйствах бытовых отходов **без уличных контейнеров**, используя для этого специальные мусорные машины. Отходы необходимо сортировать на месте их образования в случае, если они содержат подлежащие утилизации бумагу, картон и древесину, образовавшуюся в течение недели в количестве более 50 кг. Также необходимо отдельно собирать стеклянную тару, металлолом, строительный мусор и отходы от сноса строений.

Правила по отходному хозяйству необходимо обновить или составить новые в соответствии с *Законом об отходах*, вступившим в силу 01.05.2004, и с настоящей программой по отходам.

Задачей Правил благоустройства города Силламяэ является обеспечение на административной территории города чистоты и благоустройства. Правила устанавливают также необходимые требования и обязанности по обеспечению благоустройства, как на общественных территориях, так и на личных участках (в т.ч. использование мусорных емкостей и контейнеров общего пользования, требования к расположению и разгрузке мусорных урн, требования к сжиганию мусора).

3. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И СОЦИАЛЬНОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

3.1. Положение города Силламяэ

Силламяэ – один из современных городов северо-востока Эстонии – находится в Ида-Вируском уезде, в устье реки Сытке, на берегу Финского залива, на расстоянии 180 км от Таллинна и 25 км от Нарвы.

С юга через город проходит шоссе Таллинн – Петербург, с юга и востока город граничит с землями волости Вайвара, находящийся с западной стороны промышленный район города граничит с землями волости Тойла.

Промышленный район города отделен от жилых районов рекой Сытке, впадающей в Финский залив. Дамбы, перекрывающие реку, образуют каскад водохранилищ. На расстоянии полтора километра от города находится железнодорожная станция Вайвара и железная дорога, соединяющая Таллинн с Петербургом.

Площадь города Силламяэ составляет 1068 га.

Река Сытке и шоссе Таллинн-Нарва разделяют город на три крупные функциональные зоны:

- заселенная зона	290 га
- промышленная зона	560 га
- участки садоводческих товариществ	186 га
кроме этого:	
- водохранилища и площадь реки Сытке (в пределах города)	32 га

3.2. Народонаселение и жилищное хозяйство

По состоянию на 01.01.2003 г. в городе Силламяэ проживали 16 901 человек, из которых мужчин 7672 и женщин 9229.

Таблица 2. Население города Силламяэ

Площадь	Количество жителей					Плотность населения
	2000	2001	2002	2003	2004	
10,54 км ²	17 918	17 140	17 011	16 901	17 210	1603,5 чел/км ²

По национальной структуре русские составляют 84% от населения, украинцы и белорусы 3%, эстонцы менее 3%.

Из жителей города Силламяэ работают 37%. Соотношение работающих мужчин и женщин составляет соответственно 52,3% и 47,7%.

Таблица 3. Работающее население города Силламяэ (15 лет и старше) распределяется по состоянию на 31.03.2000 г. (данные откорректированы 28.08.2003) по видам деятельности следующим образом (Источник: Департамент Статистики):

Вид деятельности	Количество работающих	Соотношение, %
Перерабатывающая промышленность	1661	26,50
Горная промышленность	1002	15,99
Образование	637	10,16
Оптовая и розничная торговля; ремонт моторно-транспортных средств и бытовой техники	547	8,73
Здравоохранение и социальное обеспечение	359	5,7

Коммерческая деятельность, недвижимость и аренда	346	5,52
Строительство	313	4,99
Электроэнергия-, газо- и водоснабжение	307	4,90
Вид деятельности неизвестен	296	4,72
Прочее общественное, социальное и персональное обслуживание	232	3,70
Перевозки, складское хозяйство и связь	215	3,43
Общественное управление и государственная оборона; обязательное социальное страхование	207	3,30
Гостиницы и рестораны	87	1,39
Сельское, охотничье и лесное хозяйство	24	0,38
Финансовое посредничество	23	0,37
Рыбное хозяйство	6	0,10
Домашние хозяйства с наемными работниками	5	0,08
Всего	6267	100,0

По состоянию на 2000.г. количество безработных в Силламяэ составляло 1475 человек, что составляет 19% из экономически активного населения (% безработицы в Ида-Вирумаа составлял в 2000.г. 21,1; в 2003.г. 18,2%).

Жилищная земля охватывает 105 га. Картину города образуют строения, происходящие из различных периодов времени.

Жилищно-строительная территория в общих чертах поделена на участки с застройкой различных периодов: к востоку от водохранилища находится территория в основном с жилыми 2-3 этажными домами с архитектурой конца 40-х и 50-х годов; в восточной части города находится территория с жилыми 4-5 и 9 этажными домами 80-90-х годов; между двумя районами остается территория с жилыми 4-5 этажными домами 60-70-х годов.

В Силламяэ 186 жилых дома, где квартир всего 7574. Площадь всего жилищного фонда составляет 382 603м², из него:

88% - кирпичные жилые дома

9% - панельные и крупнопанельные жилые дома

3% - брусчатые и каркасно-щитовые дома.

Общая планировка определяет территорий для новых домостроений:

- участки для строительства частных домов на левом берегу реки Сытке и водохранилища (бывший 13-ый поселок)
- участок земли, выделенный по соседству с парком у берега моря для строительства рядных домов
- восточная часть города заканчивается малоэтажными и частными домами.

Общая планировка предполагает, что из участков садоводческих товариществ получится жилищная земля.

Частное строительство не распространено. В разных частях города находятся разбросано 10 частных домов, общая площадь которых составляет 771,8м².

3.3. Предпринимательство

В 2002.г. в городе Силламяэ действовали 276 предпринимателей, в том числе 155 товариществ с ограниченной ответственностью и 42 акционерных общества, а также 67 предпринимателей – физических лиц. В разрезе хозяйственных секторов число предпринимателей распределяется следующим образом:

Первичный сектор	4 – 1,5 %	в т.ч. сельское хозяйство	1
Вторичный сектор	49 – 17,8 %	в т.ч. перерабатывающая промышленность	37

Третичный сектор	223 – 80,8 %		
------------------	--------------	--	--

Наиболее существенные торговые и сервисные предприятия: комплекс магазинов и рынка в центре города; **торговый центр Т-Маркет; Консум; кафе-бары Ранна, Рандевуу и Перенайне, кофе-гостиница Крунк.**

Для расширения коммерческой деятельности в центральной части города, на участке земли, остающейся между двумя большими жилыми районами, вдоль Таллиннского шоссе, запланировано выделить новый земельный участок для строительства коммерческого центра, зданий для контор и общего пользования. Там можно построить коммерческие и торговые центры, административные здания учреждений, гостиницу.

Промышленный район города Силламяэ находится у шоссе Таллинн – Нарва на берегу Нарвского залива. В промышленной зоне основным предприятием является АО СИЛМЕТ ГРУПП, в состав которого входят следующие предприятия: АО Силмет, АО Силламяэ SEJ (производство тепло- и электроэнергии), АО Силламяэ Киннисвара (обслуживание инфраструктуры), Ökosil АО (проекты в области окружающей среды, обращение с отходами). АО Силмет производит в основном тантал, ниобий (занимает в этой области первое место в мире) и редкоземельные металлы, востребованные на рынках Европы, США и Японии.

Кроме АО Силмет Групп в этом районе работают еще и другие промышленные предприятия. Наиболее крупными из них являются: АО Полиформ (производство упаковок для пищевых продуктов), АО Норвес Металл (металлоизделия), АО Эсфил Техно (фильтрующие материалы), АО Мотор V (международные автомобильные торговые перевозки).

На территории промышленного района находится свободная экономическая зона, которая создает предпосылки для размещения новых предприятий и для активизации хозяйственной деятельности. **В промышленном районе ведётся строительство торгового порта, в связи с чем учреждено АО Силламяэский Порт.** Запущен проект консервации хранилища радиоактивных отходов. Окончательный срок проекта – 2007.г.

В южной части промышленного района, в непосредственной близости шоссе Таллинн-Нарва, планируется строительство новых предприятий.

На заселенной территории города находятся следующие наиболее крупные предприятия: Силламяэский Пивной завод, сервисные предприятия АО МЕКЕ Силламяэ, АО Хеасил, АО Силламяэский Водоканал. В Силламяэ работают также предприятие по изготовлению мебели Сим-Силламяэ и швейные фабрики. АО Эсфил Техно производит фильтрующие материалы из сверхтонких полимерных волокон.

Многие силламяэвцы работают на производственных предприятиях АО Ээсти Пылевкиви. Недалеко от города расположен карьер Нарва, поставляющий сланец Эстонской Электростанции.

3.4. Социальная сфера

В Силламяэ находится одно профессиональное учебное заведение – Силламяэское Профессиональное Училище, и два высших учебных заведения – Силламяэский Институт Экономики и Управления и Силламяэский Колледж Академии Норд. В Силламяэ находятся 4 общеобразовательных школ: Ваналинна, Астангу, Каннука и Эстонская Основная школа. По состоянию на 2003.г. учеников было всего 2219 человек. В пяти детских садах по состоянию на 2003 год было всего 625 детей.

В городе есть музыкальная школа, детский дом творчества «Улей», одна библиотека и ее филиал, в фонде которой насчитывается 105 тысяч томов; культурный центр с залом на 470 сидячих мест. В состав Культурного Центра входят городской музей и

выставочный зал. В городе издается газета «Силламяэский Вестник» и в городе **имеется радиостудия и городское ТВ.**

В городе находятся следующие учреждения здравоохранения и социального обеспечения:

- учреждение Силламяэская Больница, куда входят стационар больничного городка и городская поликлиника;
- медицинский центр OÜ Almeda Kliinik, OÜ Namba-Kod, а также различные медицинские центры, пункты медицинской помощи и новая аптека, расположенные в различных частях города;
- дома социального попечительства:
 - попечительское учреждение «Осень» на территории больничного городка
 - детское попечительское учреждение «Лоотус»
 - Центр Развития Социальной помощи.

4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПО ОТХОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ В ГОРОДЕ СИЛЛАМЯЭ

4.1. Количество и состав образовавшихся отходов

При характеристике образования и состава отходов, а также дальнейшего обращения с отходами, за основу могут быть взяты отчеты по отходам, представляемые один раз в год службе по охране окружающей среде в соответствии с постановлением Министра окружающей среды № 138 от 23.декабря 2004.г. *Форма и порядок представления отчетности по отходам.*

В соответствии с *Законом об отходах*, отчетность о своей деятельности в области обращения с отходами представляют службе по охране окружающей среде не менее одного раза в год для внесения в экологический реестр следующие лица:

- лица, имеющие разрешение на отходы и комплексное экологическое разрешение;
- лица, зарегистрированные в соответствии с § 74 Закона об отходах (лица, освобожденные на основании части 5 § 73 Закона об отходах от обязанности иметь разрешение на отходы, а также перевозчики бытовых отходов, за исключением лиц, осуществляющих транспортировку бытовых отходов как хозяйственную или профессиональную деятельность).

Служба по охране окружающей среды вправе требовать отчет об отходах помимо указанных лиц, также от производителей отходов, для деятельности которых не требуется разрешение на отходы или комплексное экологическое разрешение, однако количество образующихся у которых опасных отходов превышает 10 тонн в год, а объем опасных отходов – 100 килограммов в год.

На основании собранных и проверенных со стороны Службы охраны окружающей среды отчетов об отходах Информационно-технический Центр Министерства Окружающей Среды выносит заключение – *Обзор обращения с отходами в Эстонии*. При учете количества отходов могут быть использованы также обобщения в отношении образования отходов, сделанные на основании проведенных в Эстонии изысканий.

В соответствии с **Отчетностью об отходах** (данные о количестве отходов, образовавшихся на предприятиях и собранных со стороны лиц, занимающихся обращением с отходами) в 2003.году в городе Силламяэ образовалось отходов в количестве 105 513 тонн (101 157 тонн в предприятиях; 4357 тонн в домашних хозяйствах). В том числе 4814 тонн бытовых отходов (788 тонн в предприятиях; 4026 тонн в домашних хозяйствах).

Образование отходов в городе Силламяэ в 2003.году характеризуют приведенные ниже таблицы, составленные на основании данных отчетов об отходах за 2003.г., полученных от Информационно-технического Центра Министерства Окружающей Среды (отражаются через количества отходов, собранных предприятиями, занимающимися обращением с отходами, и через представленные предприятиями отчеты об отходах). Указанные в таблицах количества не обязательно отражают фактическое образование отходов в Силламяэ, так как данные о хозяйствах и предприятиях, не использующих услуги по перевозке отходов, отсутствуют.

Таблица 4. Образование отходов в домашних хозяйствах города Силламяэ на основании отчетов об отходах за 2003.г., т/г

Код отхода ²	Наименование отходов	Собрано от домашних хозяйств
16 01 03	Старые шины	0,092
16 02 98	Прочие снятые с эксплуатации установки и аппараты, не указанные под номером кода 16 02 97	0,01
17 09 04	Строительный мусор и отходы от сноса строений, не указанные под номерами кодов 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	327
20 01 01	Бумага и картон	22,95
20 01 21*	Люминесцентные лампы и прочие отходы, содержащие ртуть	0,844
20 01 33*	Указанные под номерами кодов 16 06 01, 16 06 02 и 16 06 03 батареи и аккумуляторы, а также не отсортированные накопления батареи и аккумуляторов, содержащие такие батареи и аккумуляторы	0,03
20 01 36	Снятые с эксплуатации электрические и электронные установки, не указанные под номерами кодов 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	15,54
20 01 98*	Не отсортированные медикаменты	0,004
20 02 02	Почва и камни	240
20 03 01	Мусор (смешанные бытовые отходы)	3615,6
20 03 03	Уличные сметки	120
20 03 07	Крупные отходы	11
*	Прочие опасные отходы	6,64
	Всего	4356,693

Из собранных от хозяйств в 2003.г. отходов самую большую часть, или 83%, составили смешанные бытовые отходы. Строительный мусор и отходы от сноса строений составили 7,5%. Опасные отходы состояли в основном из свинцовых аккумуляторов (16 06 01* - 2,97 т), лакокрасочные отходы (08 01 11* - 1,065 т) и моторно-смазочные масла и масла для коробок **передат** (13 02 08* - 1,86 т) и др..

Таблица 5. Образование отходов на предприятиях города Силламяэ на основании отчета об отходах за 2003.г., т/г

Код отходов	Наименование отходов	Собрано на предприятиях
06 01 03*	Фтористо-водородная кислота	540,004
06 03 14	Твердые соли и растворы, не указанные под номерами кодов 06 03 11 и 06 03 13	2261,179
09 01 04*	Фиксажные растворы	0,16

² Список установленных постановлением Правительства Республики № 102 от 6.04.2004 отходов, в т.ч. опасных отходов. В соответствии с указанным постановлением при сортировке отходов исходят из области образования отходов. В списке виды отходов обозначены шестизначными номерами кодов двух- и четырехзначными номерами кодов разделов и подразделов списка, что обозначают три уровня классификации. При рассмотрении отходов каждого вида необходимо сослаться на вышестоящий уровень классификации. Итак, бытовые отходы обозначены в списке вышестоящим номером кода 20 – *Бытовые отходы (отходы от домашнего хозяйства и аналогичные торговые и промышленные отходы и отходы учреждений), в том числе отходы, собранные по видам*. Четырехзначные номера кодов обозначают соответственно 20 01 – *отобранные из бытовых отходов отходы, или отходы, собранные по видам*; 20 02 – *садово-парковые отходы и отходы от озеленения (в т.ч. кладбищенские отходы)*, и 20 03 – *прочие бытовые отходы* (в подраздел которых входят *смешанные бытовые отходы*, обозначенные номером кода 20 03 01).

10 01 97*	Зола от термической переработки сланца	93432,673
-----------	--	-----------

10 08 09	Прочий шлак	276,82
11 02 07*	Прочие отходы, содержащие опасные вещества	547,842
12 01 01	Опилки черных металлов и токарная стружка	12,37
15 01 02	Пластиковые упаковки	33
16 01 03	Старые шины	5,04
16 02 98	Прочие снятые с эксплуатации установки и аппараты, не указанные под номером кода 16 02 97	7,952
17 04	Металлы	2985,904
17 02 01	Древесина	33,93
17 05 04	Камни и почва, не указанная под номером кода 17 05 03	78,51
17 09 04	Строительный мусор и отходы от сноса строений, не указаны под номерами кодов 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	153,34
20 01 01	Бумага и картон	5,05
20 01 21*	Люминесцентные лампы и прочие отходы, содержащие ртуть	0,012
20 01 39	Пластмассы	1,3
20 03 01	Мусор (смешанные бытовые отходы)	781,498
	Всего	101156,584

Из собранных на предприятиях в 2003.г. отходов большую часть составила сланцевая зола Силламяэского SEJ – более 92%. Неопасных отходов³ на предприятиях Силламяэ было собрано 6635,89 т. Строительного мусора и отходов от сноса строений было всего 3251,68 т – 49% от неопасных отходов. Из них подавляющее большинство (45% от неопасных отходов) составили металлы, в большей части железо и сталь. Собранные на предприятиях смешанные бытовые отходы составили 11,8% от неопасных отходов.

Бытовые отходы

В соответствии с § 7 Закона об отходах, бытовыми являются отходы, образующиеся в домашнем хозяйстве, а также аналогичные по составу и свойствам отходы, образующиеся на предприятиях торговли, бытового обслуживания и в иных сферах. В бытовых отходах могут содержаться как неопасные, так и опасные отходы.

Бытовые отходы являются по своей распространенности одним из основных видов отходов, которые образуются на любой стадии, как в домашнем хозяйстве, так и в промышленности. В образовании бытовых отходов участвует практически всё население. Количество бытовых отходов, образовавшихся на территории единицы местного самоуправления, зависит от количества населения, образа жизни и, в существенной степени, от наличия учреждений и предприятий.

Исходя из наличия действующих в городе Силламяэ крупных промышленных предприятий и специфики их видов деятельности, образовавшиеся количества бытовых отходов, по сравнению с образовавшимися промышленными отходами, очень невелики, – бытовые отходы составили, в соответствии с отчетностью об отходах, всего 4,57% от отходов, образовавшихся в городе Силламяэ в 2003.г.

³ Неопасными являются все отходы, не относящиеся к опасным отходам.

Таблица 6. Образование бытовых отходов в домашних хозяйствах и на предприятиях города Силламяэ на основании отчета об отходах за 2003.г., т/г

Код отхода	Наименование отходов	Собрано с домашних хозяйств	Собрано с предприятий	Всего
20 01 01	Бумага и картон	22,95	5,05	28,00
20 01 21*	Люминесцентные лампы и прочие отходы, содержащие ртуть	0,844	0,012	0,86
20 01 33*	Указанные под номерами кодов 16 06 01, 16 06 02 и 16 06 03 батареи и аккумуляторы, а также не отсортированные накопления батареи и аккумуляторов, содержащие такие батареи и аккумуляторы	0,03		0,03
20 01 36	Снятые с эксплуатации электрические и электронные установки, не указанные под номерами кодов 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	15,54		15,54
20 01 39	Пластмассы		1,3	1,30
20 01 98*	Не отсортированные медикаменты	0,004		0,004
20 02 02	Почва и камни	240		240,00
20 03 01	Мусор (смешанные бытовые отходы)	3615,6	781,498	4397,10
20 03 03	Уличные сметки	120		120,00
20 03 07	Крупные отходы	11		11,00
*	Прочие опасные отходы	6,64		6,64
	Всего	4025,968	787,86	4813,13

Из таблицы видно, что основную часть бытовых отходов, собранных в 2003.г. от домашних хозяйств и предприятий, соответственно 90% и 99%, всего 4397,10 т/г, составляют смешанные бытовые отходы, которые в большей части вывозились для размещения на Силламяэскую свалку (всего 3596 т) и на свалку Уйкла (отходы, собранные на наиболее крупных предприятиях). Из отчета об отходах выясняется, что количество собранных отходов по видам, направляемых на утилизацию или в соответствующее обращение, в городе Силламяэ очень невелико – 280 т, что составляет 7 % от всех бытовых отходов, собранных от домашних хозяйств (если вычесть почву и камни, то эта цифра будет всего 1 %; например, собранная по видам бумага и картон составляют от собранных бытовых отходов 0,57 %). На предприятиях соответствующий процент составляет всего 0,8 %. **Однако следует отметить что, данные отчетов представляемые перевозчиками и владельцами отходов не всегда учитывают уже отсортированные отходы, например АО Хеакоррастус от маркетов бумагу и картон с пресс-контейнеров увозит сразу на переработку в Нарву в среднем до 25 тонн/месяц, а в отчётах это не показано. Та же ситуация по МЕКЕ Силламяэ, габаритные отсортированные отходы поступают на сортировочный участок Силламяэской свалки, а регистрируются как смешанные бытовые отходы.**

Дополнительно по данным АО Vaania было в городе Силламяэ собрано упаковки (стеклянная тара, бутылки PET, TETRA упаковки, алюминиевые баночки) итого 41,45 тонны. Если указанное количество учесть при сборе бытовых отходов, то соответствующий процент составит в Силламяэ 8.

По своей природе бытовые отходы являются гетерогенными, которые меняются как во времени, так и в пространстве. Это обусловлено структурой потребления, характером места обитания и возможностью обращаться с отходами на месте их образования. Составы бытовых отходов, собранных в сельской местности и в городе, существенно отличаются друг от друга. Состав бытовых отходов также зависит от времени года, особенно в сельской местности.

Учитывая требования, предъявляемые в директиве Европейского Совета 1999/31/ЕЎ к свалкам, зафиксированные также в постановлении министра окружающей среды Эстонии *Требования к сооружению, эксплуатации и закрытию свалки*, необходимо знать состав образовавшихся и размещаемых бытовых отходов. Количество биологически разлагаемых отходов в общем количестве размещаемых отходов должно уменьшиться. В сельских местностях и небольших поселках имеется больше возможностей для компостирования и сжигания отходов.

Указанное обстоятельство постоянно влияет на состав бытовых отходов, размещаемых на небольших свалках. **Согласно отчёта Оценки влияния на окружающую среду Силламяэской свалки отмечено что на свалку поступает небольшое количество биологически разлагаемых отходов, а из годовых отчетов это не подтверждается, так как городские жители имеют в городе, вайвараской и тойлаской волостях около 2500 садово-дачных участков на которых по проекту осуществляется локальное компостирование, (многими участками пользуются по две семьи), т.е. биологические отходы из квартир, листва из городских зеленых зон компостируется на этих участках, но естественно эти данные в годовых отчетах не отражаются**

В соответствии с Ида-Вирумааской программой управления отходами, в Ида-Вирумаа образование смешанных бытовых отходов на одного жителя составляет в среднем 400 кг/г. Это количество превышает среднее количество по Эстонии. Можно предполагать, что такое количество смешанных бытовых отходов содержит также и другие отходы. Обобщив проведенные в Эстонии **изыскания в области образования отходов**, средним количеством образования бытовых отходов в многоквартирных домах города Силламяэ можно считать ~350 кг/г на одного человека. Так как в Силламяэ мало частных домов, то образовавшееся с их стороны количество отходов не особо значительное. Итак, на основании данного расчета, в многоквартирных домах Силламяэ с населением 17000 человек, бытовых отходов образовывается в среднем 6000 тонн в год, что несколько отличается от количества собранных в Силламяэ бытовых отходов по данным статистики по отходам (немного больше 4000 т/г).

Это показывает, что статистические данные не всегда являются абсолютно достоверными, часть хозяйств не заказывают вывоз отходов (например, садовые домики), «домашнее» обращение с отходами достаточно велико, поэтому среднее возникновение отходов на 1 жителя меньше расчетного.

При учете обращения с бытовыми отходами могут возникнуть некоторые трудности, так как полученные на основании статистики результаты не являются полностью достоверными, и бытовые отходы могут содержать также другие виды отходов, как, например, строительный мусор и отходы от сноса строений, сельскохозяйственные отходы, старые шины и прочее, исходя из чего они не отражены в отчетах достоверно. Невысокая благонадежность статистических данных обусловлена также тем, что в подавляющем большинстве случаев производится объемная оценка отходов и трансформация объемов отходов в единицы массы. Отходы, собранные в одном регионе, зачастую размещаются вне данного региона, в связи с чем, образование отходов в одной волости или в одном городе невозможно высчитать на основании данных свалок

Состав бытовых отходов в Эстонии определялся эпизодически. Так как в городе Силламяэ изыскания по образованию отходов не проводились, то следует исходить из предполагаемого состава.

Таблица 7. Предполагаемый состав и количественное образование смешанных бытовых отходов в городе Силламяэ

Компонент	Часть от потока отходов, %	Количественное образование в Силламяэ, тонн*
Биологически разлагаемые отходы	47-52	1789
Бумага и картон	17-21	687
Пластик	6-7	235
Стекло	7-13	362
Металл	3	108
Текстиль	2-3	152,5

Резина	2	72
Опасные отходы	1-2	54
Прочие (в т.ч. зола)	11	398

* За основу расчета взято количество смешанных бытовых отходов, собранных в хозяйствах – 3615 т

Отходы упаковочной тары

В Эстонии можно оценить виды и объемы отходов упаковочной тары, если исследовать состав бытовых отходов. В Эстонии такие изыскания проводились эпизодически. Результаты проведенного в 2000.году выборочного исследования состава бытовых отходов позволили оценить долю отходов упаковочной тары в составе бытовых отходов. В соответствии с этим изысканием, примерная доля веса отходов упаковочной тары в общей массе бытовых отходов составила местами 25-30 %. По объему доля отходов упаковочной тары была даже около 60 %. На основании этих данных можно сказать, что в Эстонии образовывается 120 000 – 130 000 тонн отходов упаковочной тары в год. Это подтверждается также изысканием, проведенным в отношении объемов упаковочной тары на основании статистических данных, и анализом данных реестра упаковочной тары. Итак, в год на одного человека образовывается до 85 кг отходов упаковочной тары. На основании вышеуказанных данных, в Силламяэ количественное образование отходов упаковочной тары может составлять в среднем 1445 тонн в год.

Изыскания в области образования отходов упаковочной тары и состава бытовых отходов показали, что картонная и бумажная упаковочная тара составляет более 50% от бумажных и картонных отходов, входящих в состав бытовых отходов. Отходы стекла почти на 100 % состоят из стеклянной упаковочной тары, и приблизительно 80 % отходов металла и пластика образуют отходы соответствующей упаковочной тары. Отходы упаковочной тары составляют также существенную часть от древесных и компостных материалов.

Взяв за основу собранные хозяйствами смешанные бытовые отходы в количестве 3615 тонн и таблицу 7, объемы отходов упаковочной тары, входящих в состав бытовых отходов от хозяйств, могут быть следующими: картонная и бумажная упаковочная тара 344 т/г, стеклянная упаковочная тара 362 т/г, пластиковая упаковочная тара 188 т/г, металлическая упаковочная тара 86 т/г.

В соответствии с отчетностью об отходах из всего количества упаковок пластиковую упаковочную тару собрали только от АО Силмет в количестве 33 тонны, а содержащейся опасные отходы или загрязненной им упаковочной тары собрали от хозяйств 0,078 тонн.

Так как бытовые отходы содержат большое количество отходов от упаковочной тары, то в управлении отходами города необходимо акцентировать внимание на упорядочение системы сбора отходов от упаковочной тары, что вытекает из *Закона об упаковках*. В дополнение установленной денежной гарантии на тару от напитков, изготовителей обязывают собирать обратно и другие торговые упаковки, что также должно увеличить объемы отдельно собираемых отходов от упаковочной тары. Итак, количество отходов от упаковочной тары, содержащихся в смешанных бытовых отходах, должно со временем несколько уменьшиться.

Строительный мусор и отходы от сноса строений

В малых городах строительного мусора и отходов от сноса строений образуется в количественном выражении 150-300 кг/г на одного жителя. Итак, в Силламяэ образование таких отходов может составлять примерно 2550 – 5100 т/г.

В соответствии с отчетностью об отходах, в домашних хозяйствах города Силламяэ образовалось 327 тонн строительного мусора и отходов от сноса строений, которые, очевидно, были утилизированы на Силламяэской свалке.

По отчетности об отходах на Силламяэских предприятиях образовалось строительного мусора и отходов от сноса строений около 3251,68 тонн, из которых 92 % составили металлы, преимущественно железо и сталь, которые в основном были переданы АО Ээсти

Металлэкспорт. Строительного мусора и отходов от сноса строений с предприятий было собрано всего 153,34 тонны.

Очевидно, что фактически в хозяйствах и на предприятиях строительного мусора и отходов от сноса строений образовалось больше. Отчетность об отходах не отражает строительные отходы, которые были утилизированы на месте их образования. Определенные виды отходов (камни, почва, вычерпанная земля) могут быть утилизированы также вне места их образования. Часть строительных отходов вывозятся также в окружающую среду – на незаконные свалки мусора. Строительный мусор и отходы от сноса строений зачастую смешивают также с бытовыми отходами и поэтому в отчетности они не отражаются.

Образование отходов на предприятиях

В соответствии с *Правилами по отходному хозяйству города Силламяэ* юридическое лицо – владелец отходов обязан:

- применять все технологические и прочие возможности для предотвращения образования отходов в своей деятельности или для уменьшения количества и опасности образовавшихся отходов, а также для утилизации отходов;
- организовать утилизацию своих отходов, обращение с ними, складирование или передачу предприятиям, занимающимся обращением с отходами;
- вести количественный и классифицированный учет в отношении образования отходов и обращения с отходами, связанными со своей деятельностью;
- отчитываться перед городским управлением о своей деятельности в отношении отходов и по требованию представить соответствующую документацию;
- составлять по требованию городского управления программы по отходам, рассматривающие обращение с отходами, связанными с их деятельностью.

В соответствии с ч. 2 § 73 *Закона об отходах* разрешение на отходы требуется для захоронения отходов, для утилизации отходов, для сбора и транспортировки опасных отходов, для организованной органом местного самоуправления транспортировки отходов, для транспортировки бытовых отходов как хозяйственной или профессиональной деятельности, а также для сбора или транспортировки образовавшихся у других лиц и преданных ими металлоотходов (за исключением сбора или транспортировки металлической питьевой тары, облагаемой налогом на основании Закона об акцизе на тару), с целью осуществления дальнейшего торгового посредничества по отходам или их утилизации. Разрешение на отходы для образования отходов требуется также в областях деятельности, указанных в § 75 *Закона об отходах*. Разрешение на отходы выдано следующим, действующим на административной территории города Силламяэ, предприятиям:

- АО Heakorrastus – обращение с отходами
- АО Ökosil – размещение отходов АО Силмет в хранилище для отходов, выполнение работ по санированию хранилища для отходов
- АО Silmet Kinnisvara – управление недвижимостью
- АО Motor-V – международные автомобильные торговые перевозки
- АО Silmet – производство редкоземельных металлов
- АО Sillamäe SEJ – производство электрической и тепловой энергии
- АО MEKE Sillamäe – обращение со сточными водами и с отходами, содержание в порядке улиц.

АО Ecometal, которое занимается переработкой старых свинцовых аккумуляторов, выдано комплексное разрешение.

В 2003.г. отчет об отходах представили: АО Heakorrastus, АО Ökosil, АО Silmet Kinnisvara, АО Motor-V, АО Silmet, АО Sillamäe SEJ, АО Ecometal, Силламяэская больница.

В таблице 8 приведено образование отходов на тех предприятиях Силламяэ, которые представили отчеты об отходах за 2003.г. Так как представленные в таблице предприятия охватывают не все предприятия города, то таблица не дает полного обзора об образовании отходов на предприятиях города. В таблице представлены наиболее существенные производители и виды образовавшихся отходов. Образовавшиеся и собранные на остальных предприятиях города Силламяэ отходы отражаются через отчеты фирм, занимающихся обращением с отходами.

Таблица 8. Образование отходов на предприятиях Силламяэ, исходя из отчетов об отходах за 2003.г.

АО Silmet и АО Sillamäe SEJ передали отходы, образовавшиеся в ходе их производственной деятельности, АО Õkosil и АО Silmet Kinnisvara. АО Õkosil разместил полученные твердые соли и растворы, а также прочие отходы, содержащие опасные вещества, в Силламяэский отстойник.

Зола от термической переработки сланца вместе с осадками, образовавшимися при физико-химической переработке отходов, содержащих опасные вещества, размещается в золоотвале. Сланцевая зола вместе с частично стабилизированными отходами, определенными как опасные, будут использоваться до 31.12.2004 для покрытия хранилища отходов.

АО Silmet передает остатки серной и фтористо-водородной кислоты (рафинады) в узел нейтрализации АО Õkosil, куда частично передается также сланцевая зола от АО Sillamäe SEJ для нейтрализации рафинадов.

В связи с закрытием Силламяэского хранилища радиоактивных отходов, крупные предприятия будут до 2015 года разрабатывать и внедрять новые схемы переработки промышленных отходов. Новые места размещения промышленных отходов будут определены детальными планировками промышленных земельных участков на основании программы развития производства.

В связи с закрытием хранилища для отходов, АО Silmet реорганизовал систему обращения с отходами предприятия и прекратил размещение отходов в хранилище для отходов. В разработанном на основании концепции обращения с отходами проекте Охраны окружающей среды запланировано несколько мероприятий по суммарному уменьшению направляемого в окружающую среду загрязнения следующим образом: Nüld – 60 %, SO₄ – 58 %, твердые отходы – 65 %.

С 2002.года Силламяэские промышленные отходы размещаются на свалке Уйкала.

У АО Sillamäe SEJ имеется разрешение на размещение сланцевой золы в существующий золоотвал до 2009 года, а также у них находится в стадии разработки и осуществления программа перевода котельной на безотходное альтернативное топливо (газ, жидкое топливо), предусматривающая также поэтапное санирование зольного поля.

Город Силламяэ участвует в разрешении важных экологических проблем АО Silmet Групп оказанием содействия и осуществлением надзора: санирование Силламяэского хранилища радиоактивных отходов и золы в соответствии с этапами международного проекта, а также внедрение новой системы обращения с производственными отходами, соответствующей европейским директивам.

Таблица 9. От других, действующих в городе производственных предприятий в 2003.году собрали отходов в наиболее существенных количествах следующим образом, т/г:

	Всего	в т.ч. железо и сталь	прочие металлы	опилки черных металлов и токарная стружка
Aleko-Group OÜ	1740	1693,962	42,858	
Alvo Industries AS	10,958	2,557	0,031	8,37
Mogikan OÜ	988,403	941,846	46,557	
Norwes Metall AS	62,4	58,4		4
Rusamus OÜ	13,5	12,93	0,12	

В дополнение в городе работают также более мелкие предприятия, образующие в основном смешанные бытовые отходы.

4.2. Обзор предприятий, занимающихся обращением с отходами и мест по приемке отходов

Из отчетности об отходах за 2003.г. видно, что в Силламяэ отходы передавались 14 предприятиям, занимающимся обращением с отходами, в т.ч. семи предприятиям, занимающимся обращением с бытовыми отходами, четырем предприятиям, занимающимся обращением с опасными отходами и четырем предприятиям, занимающимся обращением металлоотходов.

Таблица 10. Предприятия, занимающиеся сбором отходов в городе Силламяэ, и количество отходов, собранных ими в соответствии с отчетностью об отходах за 2003.год, тонн:

		От предприятий	От хозяйств
1	Alvigo AS	0,191	
2	EcoPro AS	0,012	
3	Eesti Metalliekspord AS	2072,216	
4	Foccosa OÜ	74,51	
5	GEKTOR-GRUPP OÜ	6,35	22,95
6	HEAKORRASTUS AS	766	3365
7	HEASIL OÜ		192,6
8	MASP AS		13,7
9	MEKE SILLAMÄE AS		766
10	MODIAN OÜ	763,5	
11	Ragn-Sells AS	416,858	
12	SILMET KINNISVARA AS	961,72	
13	UIKLA PRÜGILA AS	79,56	
14	ÖKOSIL AS	97058,518	

По существующей в Силламяэ системе обращения с отходами, население помещает отходы непосредственно в транспорт по сбору отходов без промежуточного сбора в контейнеры. В 2003 году Силламяэским городским управлением проведен открытый конкурс по вывозу бытовых отходов. Конкурс проводился на основании постановления № 303 25.09.2001 *Eri- või ainuõiguse andmiseks avaliku konkursi korraldamise kord* (RT I 2001, 78, 469) и на основании распоряжений Силламяэского городского управления от 08.05.2003 и 22.05.2003. Успешным референтом оказался АО Heakorrastus.

Смешанные бытовые отходы, а также строительный мусор и отходы от сноса строений примерно от 17 000 жителей города собирает АО Heakorrastus, который собирает смешанные бытовые отходы также от учреждений и от малых и средних предприятий. В 2003.году количество собранных от населения отходов составило 2840 тонн (168 кг на одного жителя), а от всего жилищного фонда (+ учреждения) было собрано 3810 тонн (218 кг на одного жителя). Всего АО Heakorrastus вывез на Силламяэскую свалку 4173 тонны отходов, из которых 3596 тонн были бытовыми отходами.

В городе Силламяэ объёмные отходы от населения, строительный и иной мусор собирает АО MEKE Sillamäe – вывоз отходов на Силламяэскую свалку. От предприятий вывозит отходы Ragn-Sells и свалка Уйкала. АО Silmet Kinnisvara собирает смешанные бытовые отходы от АО Silmet и Sillamäe SEJ. Названные предприятия вывозят бытовые отходы для обращения и складирования на свалку Уйкала.

OÜ Gektor-Grupp занимается сбором пластика и макулатуры, сбор осуществляется в сборочном пункте Силламяэских опасных отходов **и по договорам от торговых магазинов**. В 2003 году собрали от Общества защиты природы и от предприятий макулатуры 28,5 тонны и **пластмассы 2,15 тонны**. **Стеклотару**, алюминии, ПЕТ-, тетра упаковки и упаковки из пластика собирает в Силламяэ АО Vaania. Зеленые емкости объемом 1,5м³ установлены в следующих местах:

ул Румянцева 3 - 2 контейнера
ул Гагарина 13 - 2 контейнера
бульвар Виру 3а - 3 контейнера

В указанных местах **установлены контейнеры для сбора макулатуры**.

В Силламяэ имеется два пункта OÜ Adelan по приемке тары, где в 2002 году собраны следующие количества ПЕТ-бутылок : 0,25-0,51 – 144 226 шт., 0,5-2,01 – 163 231 шт. Adelan закончил приём ПЕТ-бутылок в 2003 году.

Крупногабаритные отходы (старая мебель, велосипеды, телевизоры, радио, холодильники, стиральные машины, ванны, унитазы, умывальники и прочее) от населения вывозит АО Heakorrastus и АО MEKE Sillamäe еженедельно. Данные отходы Силламяэская свалка **принимает от жителей бесплатно**.

У города отсутствует центральная площадка для компостирования. Локальное компостирование производится на территории садоводств на самих участках. Из городских **отходов озеленения половина вывозится в садоводства, половина вывозится на свалку**.

Со станции перекачки сточных вод и песколовок городских очистных сооружений на Силламяэскую свалку АО Хеакоррастус вывозит до 35 тонн/год отходов(песок и мусор)

В городе планируется строительство станции отходов. Силламяэское городское управление своим решением от 28.09.2004 заказывает детальную планировку в 2005 году.

Сбором металлоотходов в городе Силламяэ занимаются AS Kuusakoski (EMEX), OÜ Modian, OÜ Floccosa и Silmet Kinnisvara.

Сбор опасных отходов в Силламяэ

В 2003 году возникшие опасные отходы в Силламяэ передавались следующим предприятиям: AS Masp, AS Alvigo, AS EcoPro и AS Ökosil.

В 1996.году в Силламяэ начал работу первый в Ида-Вирумаа стационарный **пункт приема опасных отходов** от жителей, по адресу Таллиннское шоссе 11б. В 1997.году, впервые в Эстонии, в Силламяэ была разработана муниципальная программа развития обращения с опасными отходами. В настоящее время в Силламяэ действует целая система обращения с опасными отходами и при содействии Центра Инвестирования в Окружающую среду осуществляется проект «Сбор, приемка и утилизация опасных отходов от населения».

В Силламяэских аптеках, учебных заведениях и магазинах электротоваров находятся специальные емкости для сбора опасных отходов. Около гаражных товариществ имеются контейнеры для сбора опасных отходов, которые закрыты и находятся под охраной. В названных местах опасные отходы принимают только от населения. Также опасные отходы от населения принимаются в городском пункте сбора опасных отходов (приложение 2). Опасные отходы, которые случайно попали на Силламяэскую свалку собирают отдельно в специальные контейнера и передаются АО MASP.

В пунктах сбора опасных отходов принимаются предметы электроники и старые покрышки. Ежегодно организовывается два сборочных рейда по приемке опасных отходов из квартир, гаражных и садоводческих товариществ, учреждений и предприятий на основании представленных заявлений. Для дальнейшего обращения опасные отходы передаются фирме MASP (таблица 11). От жителей опасные отходы принимаются бесплатно. Расходы финансирует городское управление.

Таблица 11 Количество опасных отходов принятых акционерным обществом MASP от Силламяэского городского управления

Вид отходов	2002	2003
Аккумуляторы	1775 кг	2970 кг
Батарейки	70 кг	30 кг
Масла	970 кг	1972 л
Масляные фильтры	40 кг	296 кг
Краски	109 кг	1065 кг
Ртутные лампы	3121 шт	3376 шт
Лекарства	54 кг	13,5 кг
Ртуть (Hg)	8 кг	0,3 кг
Химикаты	120 кг	62 кг
Абсорбент	-	90 кг
Асбест	500 кг	-
Огнетушители	30 кг	1 шт
Упаковки	-	78 кг
Покрышки	406 кг	110 кг
Кинескопы	-	98 шт
Холодильники	-	20 шт
Отходы электроники	5100 кг	11 шт

Силламяэская свалка для твердых бытовых отходов находится на территории волости Вайвара, на расстоянии 5 км от города Силламяэ и 1 км от деревни Вайвара, у шоссе Силламяэ-Сиргала-Вийвиконна. Площадь свалки составляет 5,1 га, из которых отходы размещены на 2,4 га. Количество складированных отходов 127000 тонн. Свалка используется начиная с 1979 года. С начала ввода в эксплуатацию свалки в Уйкала разрешается прием обычных отходов только от города Силламяэ (в соответствии с республиканской и Ида-Вирумааской программой по отходам, согласно которого разрешено использование данной свалки, как опорной, до ввода в действие свалки в Уйкала).

Объем свалки спроектирован на 323 000 м³. По состоянию на 01.01.2001.г. на свалке было размещено отходов 184 677 м³. Свалка ограждена забором и на ней установлены весы. Оператором свалки является AS Neakorrastus.

В октябре 2002.г. AS Tallmac провел оценку влияния Силламяэской свалки на окружающую среду, в результате которой выяснилось:

- Силламяэская свалка находится на территории со средне-защищённой грунтовой водой
- образовавшийся на свалке стабильный слой разложившихся отходов действует, как для загрязнения тяжелыми металлами, так и для органического загрязнения, в качестве фильтра;
- существенного влияния на грунтовые воды, прежде всего, реки Сьютке, не было замечено;
- свалку следует рассматривать в качестве временно огражденного места для обращения с отходами, в период закрытия которой необходимо будет применять существенные меры по защите окружающей среды и отбору размещаемых отходов (ограничение количества отходов, выборочное размещение отходов, повышенное уплотнение массы отходов, формирование склонов, мониторинг грунтовых и поверхностных вод).

Благодаря проведенному комплексу мер в период 2001-2003гг. в соответствии с требованиями постановления о свалках, в 2004.г. срок эксплуатации свалки был продлен до 2009.года. Запланированные для закрытия подготовительные работы проводятся уже в настоящее время, но окончательные работы по закрытию будут выполнены в 2009 – 2013 годах. На свалке разрешено размещение смешанных бытовых отходов, мусора от уборки улиц и крупногабаритных отходов. Строительный мусор и отходы от сноса строений, почву и камни разрешено использовать только для покрытия слоя бытовых отходов. В ходе работ, необходимых для дальнейшего использования свалки, были восстановлены водоснабжение, наружное электрическое освещение, отремонтирован технологический подъездной путь, выстроен вал из глины, в каждом квартале проводится мониторинг просачивающихся, поверхностных и грунтовых вод. Опасные отходы, которые случайным образом попали на Силламяэскую свалку откладываются отдельно и их передают АО MASP. В 2003.г. на Силламяэской свалке была выстроена площадка для сортировки отходов – на первом этапе для металло-отходов, электро- и электронного оборудования, древесины, крупногабаритных отходов, упаковочной тары и пр.

Силламяэское хранилище радиоактивных отходов находится в западной части города, непосредственно на берегу Финского залива. Хранилище охватывает территорию размером са 40 га и содержит примерно 12 миллионов отходов уранового производства (уран, тяжелые металлы, кислоты) и сланцевой золы. Радиоактивные отходы размещаются там с начала ввода в эксплуатацию секретного уранового завода Советского Союза в 1948.году. Изначально хранилище использовалось для хранения урановой руды, а позднее и до настоящего времени –

для хранения отходов от переработки руды редкоземельных металлов. Внедрение проекта должно геотехнически стабилизировать отходы для окончательного захоронения и уменьшить влияние радиоактивных (а также не радиоактивных) отходов на окружающую среду и людей через радиационные пути атмосферы и воды.

В результате международных исследований выяснилось, что основная масса хранилища для отходов состоит из нескольких различного типа и толщины слоев. Самый нижний, относительно тонкий и с ограниченным распространением слой в основном состоит из сланцевой золы, на котором лежит очень неравномерной толщины слой отходов от переработки урановой руды. Самую массивную часть составляет верхний слой из смеси отходов лопарита и сланцевой золы. **Хранилище окружает защитная дамба, которая в основном состоит из отходов от переработки урановой руды.**

До проведения работ по санированию были проблемы окружающей среды, связанные с Силламяэским хранилищем радиоактивных отходов:

- **Фильтрующаяся вода и загрязненные поверхностные воды проникали через находящийся под хранилищем слой залежей морских отстоев и дамбу хранилища в Балтийское море;**
- **Стабильность хранилища для отходов не соответствовала долгосрочным требованиям безопасности. Дамба могла сползти, а ядовитые и радиоактивные отходы попасть в Балтийское море;**
- **В сухое время года на поверхности хранилища для покрытия отходов не было воды и радиоактивная пыль, а также выделяемый радон загрязняли атмосферу города Силламяэ и его окрестности.**

Проект санирования хранилища для отходов является долгосрочным процессом, который длится всего шесть лет (2001 – 2007) и проводится в три этапа:

- рабочий пакет 1 (WP 1) – стабилизация дамбы хранилища для отходов поясом из свай, траншеей, с комбинированной стенкой диафрагмы и укреплением берега;
- рабочий пакет 2 (WP 2) – геотехническое зондирование массива отходов и дамб;
- рабочий пакет 3 (WP 3) – сооружение на хранилище отходов промежуточного покрытия, создание нового контура поверхности и окончательное покрытие хранилища для отходов.

В 2001-2003.годах, в рамках 1-го этапа, дамба хранилища со стороны моря была укреплена береговым укреплением и поясом из железобетонных свай. Для отвода пропитывающейся в хранилище для отходов воды была построена стена-диафрагма, и для отвода воды был выполнен дренаж.

В результате завершения работ II этапа хранилище для отходов было закрыто промежуточным покрытием, и оно получило форму пологой горы.

Промежуточное покрытие и конечный контур был выполнен из различных пород и сланцевой золы. Для сооружения промежуточного покрытия по всей территории размером в 52 га было перемещено почти два миллиона м³ материалов. Максимальная толщина промежуточного покрытия составляет 13 м. В настоящее время высота хранилища для отходов составляет 36 м над уровнем моря.

В настоящее время уже приступили к работам последнего III этапа, в рамках которого на хранилище для отходов будет сооружено окончательное водостойкое покрытие.

Окончательное покрытие состоит из пяти различных слоев почвы, – в качестве изолирующего слоя используется глинистая морена, для дренажного слоя используется плитняковая щебенка двух разных составов по дроблению, для защитного слоя от промерзания используется супесь и суглинок, а для растительного слоя растительная почва, содержащая гумус. Толщиной слоя будет 2,3 м. Объем окончательного покрытия будет составлять са 1,2 миллионов м³. Окончательное покрытие будет завершено в 2007.году.

В 2004.г. по III этапу в Нарвском разрезе выполнены уже геотехнические изыскания глинистой морены, используемой в изолирующем слое, и на так называемой площадке

для испытаний проведены испытания используемых материалов, оборудования и установочной технологии.

По оценке влияния на окружающую среду проекта по санированию Силламяэского хранилища для радиоактивных отходов (Работа E-Konsult № E682, 2000) внедрение проекта существенно способствует улучшению состояния окружающей среды в районе города Силламяэ и уменьшит до акцептируемых пределов риски для окружающей среды, связанные с хранилищем радиоактивных отходов.

Организацией закрытия Силламяэского хранилища для радиоактивных отходов занимается AS Ökosil. **Контроль за санированием хранилища для отходов осуществляют город и европейские эксперты.**

В золоотвале AS Sillamäe SEJ (7 га) отходы размещаются с 1989.года. К 2002.году в зольнике было отходов 2 541 161 тонн, из них золы от термической переработки сланца 2 233 145 тонн и радиоактивных отходов 51 129 тонн. Планируется санирование золоотвала. Sillamäe SEJ имеет разрешение на размещение в существующий золоотвал сланцевой золы до 2009.года.

4.3. Проблемы в управлении отходами в городе Силламяэ

- **Отсутствует общий регистр всех владельцев отходов с образовавшимся количеством отходов;**
- **В городе мало мест для передачи отдельных видов отсортированных отходов и исходя из этого, количество подлежащих утилизации отходов в общем объеме собираемых отходов могло бы быть увеличено;**
- **В городе встречаются незаконные места складывания отходов;**
- **Недостаточная сознательность населения в отношении обращения с отходами – люди не осознают преимущества сбора отходов по видам и экономного потребления;**
- **Отсутствуют обозначенные места для сдачи крупногабаритных отходов (хотя в случае обозначения может увеличиться вероятность загрязнения этих площадок и другими отходами). В настоящее время фактически станция отходов находится на Силламяэской свалке, на расстоянии 5 км. от города, т.е. сравнительно далеко от города;**
- **Административно-управленческая способность в части организации обращения с отходами и надзора достаточно хорошо выражена в жилой зоне города, где проведен конкурс и осуществляется организованная транспортировка бытовых отходов с охватом .практически 98% владельцев отходов.Для решения этой задачи необходимо обеспечить организованную транспортировку на всей административной территории города;**
- **Ввиду нерешённости в регионе проблемы по утилизации отсортированных отходов по целому ряду видов- отходов, PET-тара, авторезина, оконное стекло и др. проблемная продукция , смысл сортировки, на сегодняшнем этапе, по этим отходам теряется.**

5. ЦЕЛИ ПО ОТХОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ, СРЕДСТВА И МЕРЫ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ

5.1. Цели отходного хозяйства на государственном уровне

При постановке целей управления отходами основанием являются принципы, приведенные в *Стратегии по охране окружающей среды Эстонии* – экономическое развитие, предупреждение и предотвращение нанесения вреда окружающей среде, предосторожность, интегрирование управления отходами с другими областями жизни, интеграция с другими областями по защите окружающей среды и использованию природных богатств. При постановке целей *Общегосударственной программы по отходам* учитывались положения, приведенные в Стратегии по охране окружающей среды.

В общем плане поставленные цели должны обеспечить соблюдение основных направлений в области отходов, каковыми являются: уменьшение объемов и опасности отходов, утилизация отходов, безопасное для окружающей среды захоронение отходов и оптимизация транспортировки отходов.

Общие цели управления отходами следующие:

- управление образованием отходов и последующим обращением с отходами;
- повышение административно-управленческой способности самоуправления как в отношении организации обращения с отходами, так и в отношении надзора;
- уменьшение образования отходов и увеличение утилизации образовавшихся отходов;
- уменьшение количества размещаемых отходов и количества биологически разлагаемых отходов в них;
- разработка и внедрение системы сбора опасных отходов;
- охват всех производителей отходов системой сбора отходов и обращения с отходами.

5.2. Цели отходного хозяйства в городе Силламяэ

Исходя из *Стратегии по охране окружающей среды Эстонии* и *Общегосударственной программы по отходам*, а также из существующего положения и проблем в области управления отходами, в программе по отходам ставятся цели по развитию управления отходами в следующих областях:

- получение достоверной информации в отношении количества отходов;
- предотвращение образования отходов, уменьшение их количества;
- уменьшение опасности отходов;
- утилизация отходов, т.ч.:
 - утилизация отходов упаковочной тары
 - утилизация строительного мусора и отходов от сноса строений
- безопасное для окружающей среды захоронение отходов;
- оптимизация сбора и транспортировки отходов;
- прочие цели.

5.2.1. Получение достоверной информации в отношении количества отходов

Для составления и дополнения общегосударственных и уездных программ по отходам и программ по отходам местных самоуправлений необходима подробная информация об образовании отходов, о движении потоков отходов и о дальнейшем обращении с отходами. В соответствии с § 118 *Закона об отходах*, данные, собранные с помощью отчетности об отходах, хранятся и обрабатываются в экологическом реестре. На основании *Закона об экологическом реестре* (RT I, 10.07.2002, 58, 361) сводная

ведомость об отходах включается в экологический регистр. Сводная ведомость об отходах содержит информацию о видах образовавшийся и находящихся в обращении отходов, о количестве и происхождении отходов, о лицах, обращающихся с отходами, о производителях отходов, о посредниках в управлении отходами, о лицензиях на обращение с отходами, а также о трансграничных перевозках отходов. Сводная ведомость об отходах составляется в экологическом регистре по лицам, обращающимся с отходами, по производителям и посредникам отходов.

Основанием информации об отходах является постановление министра окружающей среды № 138 от 23 декабря 2004 г. *Форма и порядок представления отчетности об отходах* (RTL 06.01.2005, 3, 11). Отчетность должна, исходя из основных направлений обращения с отходами, предоставлять максимальное количество необходимой информации для планирования и проверки обращения с отходами, а также позволять лучше выполнять обязанности, вытекающие из соответствующих правовых актов ЭР.

Официальные данные в отношении образования отходов и обращения с отходами получают из отчетности об отходах, поступающей в службы охраны окружающей среды ежеквартально. Отчеты представляют промышленные предприятия и пр. учреждения, которые обязаны иметь разрешение на отходы и/или представлять отчетность, а также лица, занимающиеся обращением с бытовыми отходами/управляющие свалками, которые создают так называемую статистическую базу.

Глава 10 *Закона об отходах* устанавливает также порядок учета отходов, отчетности и обработки данных об отходах. § 116, среди прочего, обязывает:

- Владелец отходов должен иметь полный обзор о видах, количестве и происхождении имеющихся в его владении отходов, об их существенных с точки зрения обращения с отходами свойствах, а также об исходящей от отходов опасности для здоровья, окружающей среды или имущества.
- Лица, имеющие разрешение на отходы и комплексное экологическое разрешение, а также лица, освобожденные от обязанности иметь разрешение на отходы, обязаны вести регулярный учет видов, количества, свойств и образования отходов, образовавшихся, собранных, подвергнутых хранению или промежуточному хранению, перевезенных, переработанных, утилизированных или захороненных в процессе их деятельности.

В действительности нынешняя отчетность об отходах не отражает адекватно образования отходов, так как не все лица, обязанные представлять отчеты об отходах, их представляют, а некоторые не отражают в отчетности передающих отходы лиц по единицам самоуправления. Также отсутствует обзор о составе бытовых отходов на основании их образования.

В соответствии с *Законом об отходах* местное самоуправление должно в ходе **осуществления** организованной транспортировки отходов создать **регистр владельцев отходов** и установить порядок ведения реестра. Вносимые в реестр данные должны предоставить полный обзор о владельцах отходов в районе транспортировки отходов города (также о неприсоединившихся к транспортировке отходов владельцах отходов, представляющих отчеты о своей деятельности в области обращения с отходами), об используемых ими емкостях для отходов (количество, объем и частота разгрузки емкостей), о перевозчиках отходов. В реестр обязательно должны вноситься данные о количестве образовавшихся отходов, получаемые от перевозчиков отходов (по отчетам об организованной транспортировке отходов или, например, для получения более точных данных, количество отходов, учтенное по разгрузке емкостей по жилым районам/типу домов и видов отходов). Самоуправление обязательно должно обладать следующими данными: объемы образовавшихся отходов по видам отходов (смешанные бытовые отходы, биологически разлагаемые отходы, макулатура и картон, опасные отходы, отходы от упаковочной тары и пр.), количество направленных в дальнейшее обращение отходов (утилизация, размещение, место обращения с отходами).

Цели:

- Получение обзора об образовавшихся в Силламяэ отходах, о составе отходов, о движении потоков отходов и об обращении с отходами;
- Получение обзора об отходах, направляемых на повторное использование, утилизацию и размещение.

Меры:

- Создание и ведение реестра владельцев отходов;
- Представление отчетов об организованной транспортировке отходов со стороны перевозчиков отходов и со стороны лиц, не присоединившихся к организованной транспортировке отходов;
- Проведение изысканий в отношении образования отходов – для проведения изысканий имеются следующие возможности: обязать производителей отходов зафиксировать количество образовавшихся отходов по видам отходов и по различным методам обращения с отходами или по сортировке содержания контейнеров для отходов;
- Проведение опроса – вопросники для разных целевых групп, чтобы выяснить привычки хозяйств/предприятий города, их отношение к обращению с отходами, информированность, также, например, довольство различными услугами, предложения и т.д.

5.2.2. Предотвращение образования отходов, уменьшение их количества

Самой существенной предпосылкой для предотвращения образования отходов и уменьшения их количества (что в деятельности по управлению отходами находится на первом месте) является повышение **сознательности общества в области охраны окружающей среды** и изменение привычек в потреблении, а также внедрение в производстве модной технологии (возможно лучшая техника).

В производстве минимизирование отходов и обусловленных ими вредных влияний возможно лишь тогда, когда это учтено при проектировании производственного процесса. Инвестиций, нацеленные на уменьшение образования отходов, окупаются за счет экономии сырья и более низкой платы, уплачиваемой за выброс или сброс бытовых отходов в окружающую среду. Так мотивируется уменьшение образования отходов в экономическом смысле.

Количество образовавшихся в быту отходов находится в пропорции с ростом прожиточного уровня. Влияние на количество образовавшихся отходов возможно через консультирование и рост сознательности людей в области охраны окружающей среды. Экономическим инструментом может послужить различная цена обращения сортированных и несортированных отходов.

Цели:

- Стабилизировать образование бытовых и прочих аналогичных отходов в городе на одного человека к 2008-2009.году;
- Для уменьшения строительных отходов увеличить применение на строительных работах материалов повторного использования и уменьшить растранивание материалов (например, напрасное повреждение);
- Обеспечить в течение 5 лет прием в оборот упаковочной тары повторного использования до 90 %;
- Понимание со стороны населения проблем, связанных с обращением с отходами, и максимальное участие в обращении с отходами, в т.ч. внедрение среди жителей правильных действий по обращению с отходами

Меры:

- Направление отходов в повторное использование и на утилизацию;
- Уменьшению образования отходов способствует также, если ко всему, что остается от потребления, не будут относиться как к отходам, например, упаковочная тара повторного использования, обеспеченная денежной гарантией;

- Повышение общей осведомленности населения в области охраны окружающей среды, в т.ч. просветительная работа в области обращения с отходами - информирование жителей:
 - в средствах массовой информации и в общественных местах – информация (в т.ч. буклеты, плакаты) в газетах, Интернете, магазинах, библиотеках, школах и т.д., касающаяся следующих областей: организованная транспортировка отходов, правила управления отходами, места сдачи отходов, обращение с отходами – компостирование, сбор упаковочной тары и отходов от упаковочной тары, а также сбор опасных отходов по видам;
 - просветительная работа во время проведения информационных дней, кампании по обращению с отходами и благоустройству (для ознакомления с организованной транспортировкой отходов рекомендуется обязательно организовать инфо дни);
 - организация разъяснительной и воспитательной работы в детских садах и школах – игры, соревнования;
 - ведение пропаганды экономных привычек в потреблении (например, движение экономичных семей);
- Способствуя переходу на более экономичную технологию, организовать на предприятиях города ежегодные, так называемые, выборы наиболее экономичного или дружелюбного по отношению к окружающей среде предприятия.

5.2.3. Уменьшение опасности отходов

Уменьшение опасности бытовых отходов возможно также посредством преобразования привычек потребления, что предполагает повышение сознательности в области охраны окружающей среды и является долговременным процессом. В промышленности опасность отходов можно уменьшить, например, через замену сырья на более безопасное сырье.

Для повышения эффективности системы сбора опасных отходов, общегосударственная программа по отходам предусматривает создание к началу 2004.года сети сбора отходов, образовавшихся в домашних хозяйствах и на малых производствах (так называемые уездные контейнеры, контейнеры, расположенные на автозаправочных станциях и пр.).

Органы местного самоуправления организуют на своей административной территории сбор образовавшихся в домашних хозяйствах отходов и их передачу лицу, занимающемуся обращением с отходами, кроме отходов, образовавшихся от проблемной продукции⁴. Закон об отходах обязывает изготовителей (в смысле закона также поставщиков в страну и продавцов) обеспечить сбор и утилизацию или захоронение отходов изготовленной, перепроданной или ввезенной ими проблемной продукции и иметь достаточную гарантию для выполнения указанной обязанности. Расходы на управление отходами по образовавшимся от проблемной продукции отходам несет также изготовитель. Для выполнения указанной обязанности в отношении ответственности изготовителя, очевидно, будут созданы соответствующие организации по ответственности изготовителя. Для достижения максимальной степени сбора и утилизации отходов, одним из решений видится сотрудничество с местными самоуправлениями при организации обращения с этими отходами. Организация заключает соответствующий договор с местным самоуправлением, который организует на своей территории сбор образовавшихся от проблемной продукции отходов, например, на станции для отходов или в пункте сбора опасных отходов. В таком случае жильцу (владельцу отходов) будет удобнее сдавать эти отходы, так как он может сделать это в непосредственной близости от своего дома.

⁴ Проблемной является продукция, отходы которой вызывают или могут вызвать опасность для здоровья или окружающей среды, экологические помехи или чрезмерное загрязнение окружающей среды. К числу относятся батареи и аккумуляторы, оборудование, содержащее ПХБ, механические транспортные средства и их детали, электрические и электронные установки и их детали.

Образовавшиеся в домашних хозяйствах опасные отходы производитель отходов должен собрать отдельно от других отходов и доставить их в пункт сбора или сдать в ходе акции по сбору отходов. Для населения сдача опасных отходов должна быть бесплатной, чтобы обеспечить наиболее высокую степень сортировки опасных отходов. Отделение опасных отходов от потока отходов является одним из самых эффективных способов уменьшения опасности размещаемых в окружающую среду отходов. В связи с этим важно продолжать собирать опасные отходы отдельно от неопасных, и совершенствовать систему сбора отходов.

В городе Силламяэ разработана система сбора опасных отходов, которая действует уже относительно долгое время. Но существенным является информационная работа и усовершенствование системы.

За образовавшиеся в предпринимательстве опасные отходы ответственность несет само предприятие, образовавшее опасные отходы до передачи их предприятию, имеющему лицензию для обращения с опасными отходами.

Цели:

- Предотвратить попадание опасных отходов в окружающую среду и размещение их на свалках;
- Обеспечение для жителей города широких возможностей передачи опасных отходов;
- Обращение с опасными отходами на предприятиях согласно требованиям.

Меры:

- Усовершенствование системы сбора опасных отходов – продолжение работы существующих пунктов сбора + прием опасных отходов от населения может производиться также на бензозаправочных станциях, в т.ч. сбор отходов, образовавшихся от проблемных изделий, совместно с производителями;
- Установка в магазинах города, в здании местного самоуправления и в других учреждениях города дополнительных ящиков для сбора батареек;
- Периодически осуществлять, так называемые, рейды по сбору опасных отходов от населения (в т.ч. собирать вместе с производителями электрические и электронные установки – холодильники, телевизоры и т.д.), которым должна предшествовать информационная работа. Данное мероприятие можно проводить также в порядке какой-нибудь крупной кампании, например, в ходе весенних работ по благоустройству, **месяца охраны Природы**
- Для обеспечения безопасного сбора опасных отходов внутри предприятия, целесообразно потребовать от предприятий сооружения пунктов сбора опасных отходов внутри предприятия, где все образовавшиеся на предприятии опасные отходы будут собираться в отдельные емкости, обозначенные согласно требованиям; образовавшиеся на предприятии опасные отходы передаются предприятию, имеющему лицензию на обращение с опасными отходами;
- Усилить надзор над предприятиями в части их обращения с опасными отходами;
- Для получения обзора и планирования обращения с отходами местное самоуправление может потребовать от находящихся на его административной территории предприятий составления программы по отходам, которой планируется уменьшение образования и опасности отходов, а также утилизация отходов на предприятии;
- В учреждениях здравоохранения необходимо применять сбор отходов по видам – все опасные отходы, образовавшиеся при оказании медицинских, попечительских и ветеринарных услуг (биологически разлагаемые отходы – операционные отходы, одноразовые шприцы, системы переливания крови и т.д.; острые и колющиеся отходы, инфекционные отходы; остатки лекарственных препаратов; отходы химикатов) необходимо для предотвращения опасности заражения собрать и захоронить согласно требованиям, и предотвратить их попадание на свалки; порядок обращения с отходами лица, оказывающего медицинские и ветеринарные услуги на территории местного самоуправления, устанавливается правилами **единицы местного самоуправления по отходному хозяйству**;

- После достройки Силламяэского порта туда необходимо запланировать соответствующее требованиям место для приема отходов, в т.ч. трюмных вод. Исходя из *Закона о портах* (RT I 1997, 77, 1315) владелец порта обязан организовать прием следующих судовых отбросов: трюмные воды машинного отделения с отходами масел, отходы масел, происходящие из машинного отделения или грузового отсека, мусор, фекальные воды, содержащие загрязняющие вещества, указанные в перечне приложения 2 к постановлению. Порядок приема отрегулирован постановлением министра экономики и коммуникаций № 19 от 2.12.2002, *Порядок приема с судов трюмных и фекальных вод, мусора и прочих загрязняющих веществ* (RTL 2002, 137, 2012), который обязывает принять трюмные воды за счет портовых сборов независимо от их количества (§ 6 ч.2), вести учет принятых трюмных вод по судам и передать полученные трюмные воды предприятию, имеющему лицензию на обращение с опасными отходами. Трюмные воды могут содержать до 12 % масел (Общегосударственная программа управления отходами (RT I, 23.12.2002, 104, 609)).

5.2.4. Утилизация отходов

Закон об отходах обязывает органы местного самоуправления организовать утилизацию и захоронение отходов, охваченную транспортировкой отходов. Орган местного самоуправления организует также сортировку отходов, включая их сбор по видам, с целью обеспечения утилизации отходов в максимальном количестве.

В соответствии с *Законом об отходах*, запрещается размещать на свалках необработанные⁵ отходы, также складирование смешанных и не отсортированных бытовых отходов. Учитывая принцип приближенности, запрет на приемку и размещение на свалках неотсортированных бытовых отходов распространяется до 1 января 2008 г. только на те свалки, в уездах по месту нахождения которых создано место для обращения с бытовыми отходами (например, сортировочный завод).

Предпосылкой утилизации отходов является:

- сбор отходов по видам на месте их образования с целью последующей их сортировки на сортировочном заводе или в другом месте обращения с отходами;
- предотвращение смешения отходов;
- предотвращение смешения неопасных и инертных отходов с опасными отходами;
- умелое привлечение населения к управлению отходами.

Заккрытие старых, не соответствующих требованиям по охране окружающей среды свалок и увеличение платы, уплачиваемой за выброс или сброс бытовых отходов в окружающую среду непременно означает повышение цены размещаемых отходов, а также удорожание услуг по транспортировке отходов. В связи с этим очень важным является сбор отходов по видам с целью обеспечения утилизации и уменьшения количества размещаемых на свалках отходов, а также предотвращение скачкообразного повышения цены для населения за транспортировку отходов.

Для получения из отходов вновь используемого материала, в первую очередь, очень важным является отделение биологически разлагаемых отходов. Например, загрязненная пищевыми отходами бумага, пластик и пр. уже не являются для утилизации качественными, их цена и спрос на них значительно падают.

⁵Переработка отходов – оказание на них механического, термического, химического или биологического воздействия, включая их сортировку и упаковку, которое изменяет свойства отходов с целью уменьшения количества отходов или снижения их опасности, облегчения обращения с отходами или их захоронения либо повышения эффективности их утилизации. Переработкой отходов не считается их прессовка с целью уменьшения объема отходов при их транспортировке или размещении на свалках.

Исходя из выше приведенных принципов, обращение с отходами можно разделить на два этапа:

- Первым уровнем обращения с отходами является сортировка отходов на месте их образования, отделив биологически разлагаемые отходы от остальных отходов, и сбор отсортированных на месте отходов от жителей и мелких предпринимателей у жилых домов и общественных учреждений в пунктах сбора отходов или в местных станциях для отходов. Сюда относятся также компостирование в садах или в общественном компостере.
- На втором уровне ведется развитие обращения с отходами на месте обращения с отходами (место обращения с отходами – технически оснащенное или оборудованное сооружение, предназначенное для сбора, утилизации или захоронения отходов) – на станциях для отходов, в центрах утилизации отходов, на свалках, где производится концентрированная переработка отходов и направление материала дальше.

Утилизацию отходов можно поделить на следующие этапы:

1. Отделение подлежащих утилизации материалов от общей транспортировки отходов и перевозка;
2. В случае необходимости – сортировка, очистка и упаковка;
3. Транспортировка на место переработки или продажа/передача;
4. Переработка подлежащих утилизации материалов;
5. Сбыт готовой продукции.

На уровне самоуправления целесообразно сконцентрировать внимание, прежде всего, на первом этапе утилизации бытовых и прочих аналогичных отходов, т.е. на развитие сортировки отходов, подлежащих утилизации.

При обращении с большими потоками отходов предприятия и в будущем используют специфические технологии, преследующие цели программы управления отходами. В отношении других отходов обращение с отходами зависит от возможностей и потребностей предприятия – либо самому развивать обращение с отходами или использовать для этого соответствующие предприятия по обращению с отходами. Но и здесь основной деятельностью является сортировка отходов на месте их образования.

Общегосударственная программа по отходам ставит в отношении утилизации бытовых отходов следующие основные цели, из которых необходимо исходить также и при организации управления отходами в городе Силламяэ:

- Утилизировать 30-40% бытовых отходов (повторное использование, оборот материалов, компостирование);
- Более широко пропагандировать и направлять сортировку бытовых отходов в домашнем хозяйстве, также в промышленности, сфере обслуживания и предпринимательстве, с целью уменьшения количества отправляемых на свалки бытовых отходов.

Цели:

- К 2009 году утилизировать 30% от бытовых отходов;
- Усиление сортировки (и переработки) на местах образования отходов, отделив биологически разлагаемые отходы от остальных отходов;
- Усиление организации сбора подлежащих утилизации отходов с целью направления их на переработку;
- Обеспечить утилизацию отходов от упаковочной тары до 50 % от общей массы отходов от упаковочной тары в год;
- К 2009 году уменьшить количество размещаемых вместе со смешанными бытовыми отходами отходов бумаги на 50 %, и утилизировать 50% от образовавшихся отходов макулатуры и картона;
- Усилить отдельный сбор макулатуры и картона в домашних хозяйствах, учреждениях и предприятиях;

- К 2009 году – компостирование на месте образовавшихся в частных домах биологически разлагаемых отходов в количестве 80 %, и отдельный сбор образовавшихся в многоквартирных домах биологически разлагаемых отходов в количестве 60 %;
- К 2009 году – компостирование образовавшихся в городе озеленительных и кладбищенских отходов в количестве не менее 70 %;
- К 2006 году - в сельском хозяйстве, при рекультивации или работах по озеленению освоить не менее 50 % осадков сточных вод.

Меры:

- Усовершенствование возможностей для передачи отходов по видам – контейнеры, пункты приема, в т.ч. сооружение станции для отходов;
- **В опытном порядке около многоквартирных домов города или на группу многоквартирных домов соорудить домики для отходов или более простые лабазы или отгороженные участки, где находятся емкости для смешанных бытовых отходов, макулатуры и биологически разлагаемых отходов, желательно также емкость для отходов от упаковочной тары. Домики для отходов целесообразно соорудить около существующих мест остановки мусорных машин, используемых для транспортировки бытовых отходов, собираемых от населения и учреждений. В отношении новых жилищно-строительных участков возможности сбора отходов по видам необходимо решить уже в ходе планировок;**
- Соорудить городскую станцию для отходов – городской единый пункт сбора отходов различных видов: макулатура и картон, отходы от упаковочной тары, биологически разлагаемые отходы, текстильные отходы, опасные отходы, металлоотходы и отходы древесины, крупногабаритные отходы, а также отходы, образовавшиеся от проблемной продукции при заключении соответствующих договоров; целью станции для отходов является предоставление жителям возможности передачи собранных по видам отходов, в т.ч. отходов, которых в общегородской сети сбора подлежащих утилизации отходов не собирают; в качестве места расположения станции для отходов предварительно по **Общей планировке города предложена территория города, куда жителям будет более удобный доступ – удобным местонахождением является промышленная территория в юго-западной части города, как альтернативу можно рассмотреть и территорию санитированной Силламяэской свалки**
- **Внедрение отдельного сбора макулатуры от владельцев отходов – от предприятий и учреждений, где в неделю образовывается более 50 кг макулатуры, требуют установления отдельно стоящих контейнеров для сбора макулатуры и картона и отдельного сбора макулатуры; в жилых кварталах бумагу и картон необходимо собирать в отдельные емкости;**
- Компостирование всех биологически разлагаемых отходов (садово-огородные и кухонные отходы) в садах – огородах частных домов с использованием компоста на месте;
- Сбор садово-парковых отходов как с общественных озелененных участков, парков и кладбищ, так и от населения (также сбор на предприятиях, занимающихся озеленением) и их компостирование на компостных площадках города, а также организация использования компоста; предполагает сотрудничество города с предприятиями, занимающимися озеленением и рассмотрение возможностей использования компоста;
- Компостирование осадков сточных вод вместе с садово-огородными отходами и отходами озеленения, а также отходами древесины; использование компоста на покрытие свалок или заполнение почвы, для которых подходит также компост более низкого качества;
- Внедрение отдельного сбора прочих биологически разлагаемых отходов (кухонных отходов) от многоквартирных домов - в жилых, хотя бы в 8-и квартирных домах биологически разлагаемые отходы необходимо собирать в отдельные емкости;
- Альтернативы и возможности обращения с биологически разлагаемыми отходами и сооружения площадки для компостирования:
 - для компостирования отходов от озеленения можно использовать скирдальный метод компостирования, при котором необходимо учитывать также регулярные расходы на уход и потребность в соответствующей технике,

- следует учесть, что для компостирования 1 м³ садово-парковых отходов требуется 1,0 – 1,5 м² земли;
- компостирование отходов от озеленения вместе с осадками сточных вод **около очистителя сточных вод;**
 - для компостирования отходов озеленения и прочих соорудить на территории станции отходов площадку или станцию биологически разлагаемых отходов;
 - направить биологически разлагаемые отходы для компостирования, например, на свалку Уйкла или на прочие сооружаемые площадки для компостирования;
 - желательно отходы озеленения компостировать в границах города; прочие биологически разлагаемые (кухонные) отходы за пределами города (например, на свалке Уйкала);
 - предварительно оценить объемы отходов от озеленения и осадков сточных вод, а также возможности использования компоста;
 - при сооружении площадки для компостирования взвесить также привлечение соседних самоуправлений к системе компостирования.
- Проведение широкой информационной работы среди населения и предпринимателей о необходимости/полезности сортировки отходов, а также о методах и возможностях сбора и утилизации; Например, поближе ознакомить жителей частных домов с возможностями и технологиями компостирования;
 - Сбор подлежащих утилизации отходов по видам можно мотивировать отличным налогообложением за передачу контейнеров с отсортированными отходами и со смешанными отходами (при отходах, собранных по видам, расценки дешевле; предельная ставка оплаты за услуги по организованной транспортировке отходов устанавливается постановлением городского собрания).

Утилизация упаковок и отходов упаковочной тары

При разработке и внедрении системы сбора упаковок и отходов упаковочной тары следует исходить из *Закона об упаковках*, вступившего в силу 1.июня 2004.г.

Данный закон устанавливает общие требования, предъявляемые к упаковкам и использованию упаковок, меры по предотвращению и уменьшению образования отходов упаковочной тары, организацию системы утилизации отходов упаковочной тары, а также ответственность за невыполнение установленных требований.

Для уменьшения количества размещаемых на свалках бытовых отходов необходимо обеспечить сбор, повторное использование и утилизацию упаковок и отходов упаковочной тары. § 36 *Закона об упаковках* устанавливает контрольные цифры повторного использования и утилизации отходов упаковочной тары. С 1.января 2005.года предприниматель, занимающийся упаковками (лицо, которое в рамках своей хозяйственной или профессиональной деятельности занимается упаковкой товара, ввозом или продажей упакованного товара), обязан обеспечить бесплатную обратную приемку упаковок и отходов упаковочной тары на месте их продажи или в непосредственной близости от него, информируя об этой возможности четким письменным объявлением, вывешенным на видное место в месте продажи.

Мотивируя людей заниматься отдельным сбором упаковок и отходов упаковочной тары, и возвращать их предпринимателю, занимающемуся упаковками, *Закон об упаковках* предусматривает установление денежной гарантии или залога. Денежная гарантия – плата за одну упаковку, добавляемая к цене товарной единицы и оценивающая упаковку, которая не содержит расходов по обратной приемке и организации обратной приемки упаковок и отходов упаковочной тары. Денежная гарантия установлена на упаковочную тару повторного использования пива, алкогольных напитков с небольшим содержанием этанола и прохладительных напитков (стеклянная и пластиковая упаковочная тара), а также на одноразовую упаковочную тару пива, алкогольных напитков с небольшим содержанием этанола и прохладительных напитков (стеклянная, пластиковая и металлическая упаковочная тара).

Для обратного сбора упаковок, на которые денежная гарантия не устанавливается, также установлены контрольные ставки. Обязанность по сбору отходов упаковочной тары возлагается на предпринимателей, занимающихся упаковками. Предприниматель или предприниматели, занимающиеся упаковками, могут делегировать обязанность обратной приемки учрежденной ими и аккредитованной со стороны министра окружающей среды организации по утилизации, присоединившись к этой организации.

В связи с этим, на торговле непременно лежит обязанность организации обратной приемки упаковки, обремененной денежной гарантией. Выполнение обязанностей по обратной приемке прочих отходов упаковочной тары будет, очевидно, организовано со стороны созданной предпринимателями, занимающимися упаковками, организации по утилизации (так называемая, организация упаковок).

Орган местного самоуправления определяет на своей административной территории методы сбора упаковок и отходов упаковочной тары, а также устанавливает эти методы в правилах по отходному хозяйству. В программе по отходам единицы местного самоуправления организация и разработка сбора и утилизации упаковок и отходов упаковочной тары, а также меры для достижения поставленных целей рассматриваются отдельно.

При вводе в действие системы денежной гарантии, отходы упаковочной тары, на которые денежная гарантия не назначена и которые не подлежат возврату через действующие места продажи и скупки, собираются через систему сборочных контейнеров и пунктов. О способах сбора упаковок и отходов упаковочной тары см. п.5.2.6.

Цели:

- Разделение упаковок и отходов упаковочной тары на местах их образования, и организация их сбора (с 01.01.2005);
- Выработка и усовершенствование систем возврата (методов сбора, организации утилизации) упаковок и отходов упаковочной тары (с 2005);
- Достичь утилизации отходов упаковочной тары в количестве 50 % от общей массы отходов упаковочной тары.

Меры:

- Определение принципов и ознакомление с принципами отдельного сбора отходов упаковочной тары;
- Внедрение системы сбора упаковок и отходов упаковочной тары в сотрудничестве с организацией упаковок;
- Выработка системы сбора обремененных денежной гарантией упаковок на местах продажи или в непосредственной близости от них;
- Выработка возможностей передачи упаковок и отходов упаковочной тары (связать также с планируемой станцией для отходов), в т.ч. на новых жилищно-строительных участках.

Утилизация строительных отходов

При строительных работах и работах по сносу строений образование отходов можно предотвратить и уменьшить при помощи разумной организации труда на месте образования отходов. Строительный мусор и отходы от сноса строений должны быть обязательно отсортированы на месте их образования по видам для их широкого повторного использования и утилизации.

Раздельно должны быть отсортированы:

- древесина;
- бумага и картон;
- пленки;
- металл (черный и цветной металл отдельно);

- минеральные отходы (камни, строительные камни, кирпичи, штукатурка, бетон, гипс, полотна стекла и т.д.);
- железобетон и бетонные детали, асфальт, не содержащий смолу.

Опасные строительные отходы (отходы, содержащие асбест, отходы красок, лаков, клея и смолы, в т.ч. пустая тара из под них и пропитанные указанными отходами материалы и т.д., отходы, содержащие нефтепродукты, загрязненная почва) необходимо собрать отдельно по видам и передать в соответствии с установленным порядком предприятию, имеющему лицензию на обращение с опасными отходами.

Отсортированные по видам отходы необходимо собрать в отдельные контейнеры, утилизировать или передать для утилизации соответствующему предприятию по обращению с отходами, имеющему разрешение на отходы. Строительный мусор и отходы от сноса строений могут использоваться, например, в качестве заполняющего материала, к качеству которого не предъявляют высоких требований; чистая древесина может использоваться в производстве строительных материалов, для отопления или в искрошенном виде в компосте.

Для взятия под контроль образования строительного мусора и отходов от сноса строений необходимо связать выдачу разрешений на строительство с обязанностью представления отчетности по отходам и внести в разрешения на строительство условия обращения со строительными отходами.

Требования обращения со строительным мусором и отходами от сноса строений, не охваченными организованной транспортировкой отходов, устанавливаются в правилах по отходному хозяйству.

Цели:

- Минимизация образования и максимальный сбор по видам строительного мусора и отходов от сноса строений;
- Уменьшение опасности строительных отходов и отдельный сбор опасных строительных отходов;
- Утилизация строительных отходов к 2009 году в количестве не менее 70 %.

Меры:

- Установление порядка обращения со строительными отходами в виде приложения к правилам обращения с отходами;
- Для уменьшения образования строительных отходов увеличить применение повторно используемых материалов и уменьшить расточительство (например, напрасное повреждение) материалов во время строительных работ;
- Требование представления программы обращения со строительным мусором и отходами от сноса строений в составе ходатайств о получении разрешений на строительство;
- Для взятия под контроль образования строительного мусора и отходов от сноса строений, связать выдачу разрешений на строительство с обязанностью представления отчетности по отходам, если в ходе строительства образовывается определенное количество строительного мусора, и включить это требование в правила управления отходами. В разрешения на строительство внести также условия обращения с отходами от строительства;
- Направление строительного мусора и отходов от сноса строений на место размещения инертных отходов.

5.2.5. Безопасное для окружающей среды захоронение отходов

На конечной фазе обращения с отходами, реальным путем является размещение не утилизированных отходов на свалках. На общегосударственном и региональном уровнях принято направление на сооружение новых центров для отходов и закрытие существующих небольших свалок. Собранные смешанные бытовые отходы, в соответствии с *Законом об отходах*, необходимо транспортировать в соответствующее экологическим требованиям место обращения с отходами, ближайшее от места образования отходов. Для города Силламяэ ближайшим соответствующим требованиям местом обращения с отходами для размещения

отходов является свалка Уйкала. До сих пор собранные от жителей Силламяэ бытовые отходы размещались на Силламяэской свалке.

Ввиду обеспечения выполнения основных требований постановления на Силламяэской свалке, в 2004.году срок эксплуатации свалки был продлен до 2009.года, после чего собранные в Силламяэ смешанные бытовые отходы будут размещаться на свалке Уйкала. Запланированные для закрытия подготовительные работы проводятся уже в настоящее время, но окончательные работы по закрытию будут выполнены в 2009 – 2013 годах в соответствии с проектом закрытия свалки. До 30.06.2009.г. на свалке разрешено размещение смешанных бытовых отходов, мусора от уборки улиц и крупногабаритные отходы. Строительный мусор и отходы от сноса строений, почву и камни разрешено использовать только для покрытия слоя бытовых отходов.

После закрытия рекомендуется продолжать размещение на свалке инертных отходов (применение их на работах по закрытию свалки в качестве почвы для заполнения и скрытия).

Силламяэская свалка работает как опорная свалка свалки Уйкала. Назначение и действия опорной свалки следующие:

- опорная свалка является местом размещения отходов до тех пор, пока будет выстроена новая свалка, в чью зону обслуживания эта опорная свалка будет входить;
- на опорной свалке принимаются отходы окрестностей, которые доньше вывозились на мелкие свалки.
- выполняются подготовительные работы для закрытия свалки;
- при необходимости и возможности организуют дальнейшее применение опорной свалки в качестве, так называемой, станции для отходов.

В зависимости от конкретных обстоятельств на станции для отходов производится:

- перегрузка отходов, сбор вторичных и опасных отходов, компостирование биологически разлагаемых отходов озеленения;
- сбор и первичная переработка только подлежащих утилизации опасных отходов.

Одновременно с поэтапным закрытием Нарвской и Силламяэской свалки для твердых отходов с 2000.года осуществляется совместный проект Эстонии и Финляндии «SiNa». В указанном проекте рассматривается комплексное обращение с отходами – система сбора, сортировки, транспортировки и размещения бытовых отходов для пяти самоуправлений. Рассматриваются варианты сооружения станции для отходов и центра обращения с отходами как на территории города Силламяэ, так и в Нарве.

Собранные от населения опасные отходы передаются для обращения с ними предприятию, имеющему соответствующую лицензию на обращение с отходами.

5.2.6. Оптимизация сбора и транспортировки отходов

Система сбора отходов

В Силламяэ уже более 20 лет осуществляется безконтейнерная система приема бытовых отходов от населения. Это означает, что для сбора не используются малые контейнера, изготовленные из твердых материалов, а население выносит бытовые отходы в специализированные мусорные машины, которые подъезжают к жилым домам по известному маршруту два раза в день в часы, указанные в графике. Переход к контейнерам горожане не одобряют, этого не позволяет сделать и планировка микрорайона без значительных затрат.

АО Tallmac проводил эколого-экономическую экспертную оценку по следующим альтернативным системам сбора отходов:

1. Существующая (3 маршрута, 3 специализированных мусорных машины, транспортировка на свалку Силламяэ);
2. Уменьшение количества дней в неделю, например: обслуживаются 3 маршрута с 2 спецмашинами и транспортировка на свалку Силламяэ;
3. Существующая, но транспортировка на свалку Уйкала;
4. В старой части города устанавливаются арендованные металлические контейнера, микрорайон обслуживается по существующему графику, транспортировка на свалку Силламяэ;
5. Вариант, предложенный экспертом.

В результате экспертной оценки выяснилось, что используемая в настоящее время в городе Силламяэ система сбора отходов, где производитель отходов передает отходы непосредственно сборщику отходов, имеет, по сравнению с общепринятой по Эстонии системой сбора отходов в контейнеры, существенные преимущества:

- 1) передача отходов непосредственно сборщику позволяет провести непосредственный контроль в отношении пригодности отходов для размещения на свалку;
- 2) сбор отходов непосредственно в транспорт предотвращает сопутствующее контейнерам загрязнение жилого района;
- 3) используемая система обращения с отходами позволит легко перейти на сбор отходов по отдельным видам, предотвратив при этом контакты и загрязнение между разными видами отходов.

В связи этим необходимо развивать нынешнюю, свойственную городу Силламяэ, организацию управления отходами, основной чертой которой является: сбор отходов по видам на месте их образования – непосредственная передача смешанных бытовых отходов мусорной машине – деятельность станции для отходов – свалка Уйкала.

Учитывая механику используемой в настоящее время схемы, где прием отходов от населения происходит в условиях личного контакта, имеются хорошие возможности для отдельного сбора биологические разлагаемых отходов, а также для отдельного приема и сбора всех видов отходов.

Исходя из действующих, и начинающих действовать в будущем, законодательных актов по видам необходимо собирать следующие виды отходов:

- макулатура и картон;
- прочие биологически разлагаемые отходы;
- смешанные бытовые отходы;
- опасные отходы;
- стеклянная упаковочная тара;
- металлическая упаковочная тара;
- пластиковая упаковочная тара;
- композитные упаковки;
- древесные и металлические отходы и пр. виды отходов.

Чисто, отдельно собранные виды отходов подлежат реализации в качестве вторичного сырья. При реализации отходов в качестве вторичного сырья отменяются плата, уплачиваемая за выброс или сброс бытовых отходов в окружающую среду и прочие расходы по размещению отходов на свалку.

Сбор отходов, рассматривающихся в качестве вторичного сырья (бумага и картон, стекло, пластик и пр.), можно организовать двумя разными способами:

- 1) объединением в специальные емкости общего пользования; емкости находятся в так называемых домах для отходов, сооруженных **около группы многоквартирных** жилых домов;
- 2) организацией специальных рейсов мусорных машин или использованием многокамерных специализированных транспортных средств, куда владельцы отходов могут непосредственно передать собранные по видам отходы.

Пункт сбора отходов или дом для отходов, это закрытое сооружение, небольшое здание (с крышей, для предотвращения раздувания мусора ветром, контейнеры с четырех сторон окружены стенами), либо более простые участки с навесом или огражденные забором участка. Замечания и рекомендации в отношении здания для отходов:

- у жителей должен быть удобный подход к сооружению, желательно, чтобы здание находилось рядом с пешеходной дорожкой;
- здание для отходов должно находиться на расстоянии не менее 8 м от балконов и окон, может также находиться за жилым домом;
- место расположения здания для отходов необходимо выбрать так, чтобы мусорная машина могла свободно, без заднего хода, к нему подъехать;
- пространство на проезжей части дороги перед зданием для отходов нельзя закрывать припаркованными автомобилями;
- здание для отходов необходимо разместить на максимально отдаленном месте от детских игровых площадок;
- здание для отходов необходимо снабдить инструкцией по использованию, где указано, какого типа отходы куда относятся;
- для каждого вида отходов рекомендуется установить контейнер разного цвета (например: смешанные бытовые отходы – серый, бумага, картон – зеленый, упаковки – желтый, биологически разлагаемые отходы – коричневый, опасные отходы – красный); в дополнение к этому, каждый контейнер необходимо снабдить четкой маркировкой, на которой указано наименование вида отходов.

Целесообразно было бы соорудить дома для отходов на существующие места остановок мусорных машин по сбору отходов от населения и учреждений, так как жители уже привыкли в эти места свои отходы выносить (но это более возможно в старой части города). В отношении новых жилищно-строительных участков необходимо решить возможности сбора отходов по видам уже в ходе их планировки.

Учреждения и предприятия сами устанавливают контейнеры для сбора сопутствующих их деятельности и подлежащих утилизации отходов (выполняется на основании программ предприятий по управлению отходами).

Для обращения с собранными по видам и запланированными в качестве вторичного сырья материалами, необходимо соорудить **станцию для отходов – центр утилизации**.

Станция для отходов – это место, где местное самоуправление предоставляет населению возможность передачи отсортированных на месте отходов. Жители должны иметь возможность сдать отсортированные отходы бесплатно. На станции для отходов производится сбор, сортировка, обработка и утилизация (или подготовка к утилизации) отходов. Станция для отходов оснащена контейнерами или площадками для складирования фракций отходов, отделенных от бытовых отходов на месте их образования, в т.ч. производственных отходов: стекло, бумага, пластик, металл, отходы упаковочной тары (собрать полностью, частично или не собирать, распределив на основании материала), текстильные отходы, опасные отходы, при заключении соответствующих договоров с организацией по утилизации отходов – также отходы, образовавшиеся от проблемной продукции, крупногабаритные отходы (мебель и пр.), древесные отходы, отходы, подлежащие компостированию. Дополнительно на станции для отходов можно организовать сбор и продажу пригодной для использования одежды, мебели и бытовой техники. Также можно будет организовать первичное обращение (разборка, чтобы отделить определенный материал или наиболее ценные детали, в т.ч. детали, содержащие опасные вещества) с крупногабаритными, не пригодными для использования отходами (например, мебель, раковины, унитазы, велосипеды, бытовая электроника).

В составе станции для отходов целесообразно будет соорудить также площадку для компостирования, где будут производить компостирование отходов от озеленения скверным способом. Компостирование прочих биологически разлагаемых отходов (кухонные отходы) необходимо решить в виде посудных компостеров, чтобы предотвратить возможное возникновение экологических помех.

Предварительным возможным местом расположения станции для отходов предложена территория города, куда у населения имеется более удобный доступ. В то же время, станция должна располагаться на достаточном расстоянии от жилых домов и общественных зданий. Подходящее место для этого находится в юго-западной части города, на промышленной территории, на которую город планирует заказать детальную планировку.

Биологически разлагаемые отходы необходимо **компостировать**. Раздельный сбор данных отходов так, чтобы они не соприкасались с металлами или другими отходами, создаёт предпосылку для получения качественного компоста. **Целесообразно продолжать использовать мощный садово-дачный потенциал, с локальным компостированием** Это было бы выгоднее с точки зрения логистики, поскольку позволит уменьшить транспортные расходы, связанные с доставкой отходов на место и вывозкой готового компоста. Если на свалке Уйкала будет построен узел компостирования можно будет биологически разлагаемые отходы компостировать там. Площадку компостирования целесообразно сооружать вблизи планируемой станции отходов, место нахождения которого вблизи садоводства.

Единая схема обращения с отходами (см схему приложения 3)

Обращение с отходами, это: сбор отходов, вывоз, вторичное использование и устранение. При схеме исходить из принципа, что вторичное использование отходов должно увеличиться, что предполагает сортировку отходов на месте их возникновения. **На месте отсортированные отходы (отдельно: макулатура и картон, упаковки, биологически разлагаемые отходы, смешанные отходы, опасные отходы, строительные отходы, металлические и древесные отходы) собирают в отдельные домашние контейнеры и домики для отходов, находящиеся около зданий и вывозятся на станцию отходов, где производится промежуточное складирование и далее отправляют на утилизацию для вторичного использования. Вторичное использование – это в то же время и компостирование, которое может осуществляться на месте возникновения отходов или на площадке для компостирования. Последнее обращение с отходами это складирование отходов на свалке.**

При реализации схемы обращения отходов:

- увеличивается количество вторично используемых отходов
- предпосылкой вторичного использования:
 - должна осуществляться сортировка на месте отдельных видов отходов
 - избежать смешивания отдельных видов отходов
- уменьшается складирование вторично используемых отходов на свалку (в т.ч. биологически разлагаемых отходов).

Организованная транспортировка отходов

В соответствии с *Законом об отходах* местное самоуправление обязано организовать на своей административной территории организованную транспортировку отходов.

Организованной транспортировкой отходов является сбор бытовых отходов и их транспортировка с определенной территории в отведенное место или места обращения с отходами предпринимателем, отобранным в порядке конкурса, организованного органом местного самоуправления.

Включение владельцев отходов в систему сбора отходов означает установление контроля над всеми владельцами отходов, – т.е. и над теми владельцами, которые находятся в местностях, где самоуправление может не осуществлять организованную транспортировку бытовых отходов (на частях своей административной территории с рассеянной застройкой, если в связи с малым числом и разбросанностью производителей отходов, а также с малым количеством отходов организованная транспортировка отходов потребовала бы необоснованно больших затрат, а в

организованной транспортировке отсутствует необходимость с точки зрения охраны здоровья и окружающей среды).

Преимуществом новой системы является оптимизированная и с точки зрения логистики целесообразная (исходя из этого, минимально загрязняющая окружающую среду) транспортировка отходов и охват недвижимости системой транспортировки отходов. Все производящие бытовые отходы владельцы отходов обязаны присоединиться к организованной транспортировке бытовых отходов. Городская управа может в порядке исключения считать владельца отходов не присоединившимся к организованной транспортировке отходов на основании его мотивированного заявления, если он сам организует обращение с отходами. Указанный владелец отходов обязан один раз в год представить письменное пояснение по поводу обращения с его отходами.

В городе Силламяэ с 2003 года действует организованная система сбора бытовых отходов, тогда был проведен конкурс на предоставления особого или исключительного права.

К организованному вывозу отходов присоединились все квартирные товарищества города Силламяэ, учреждения и практически все фирмы расположенные в жилой зоне города. Вне организованного вывоза остаются 6-7 особняков, садоводство и промпредприятия. В садоводческом товариществе собирают отходы в мешки и емкости и по мере надобности вывозят собственным транспортом на Силламяэскую свалку, также собственники садовых домиков биоотходы компостируют на садовых участках и частично вывозят мусор на городские маршруты организованного сбора.

В жилом районе города Силламяэ сложилась уникальная бесконтейнерная (не применяются жесткие уличные накопительные контейнеры) система сбора отходов, мусорные машины два раза в день проходят по графику три маршрута. При определении районов организованного вывоза отходов необходимо взять за основу указанные маршруты.

В городе Силламяэ, где 17000 населения, по фактической статистике в образовании бытовых отходов участвуют около 15000 жителей (2000 человек работают в других государствах и регионах Эстонии). Все отходы собираемые с жилого района поступают на Силламяэскую свалку которая будет функционировать до 2009 года. С предприятий промышленного района города отходы (в том числе 600 тонн/год бытовых) поступают на свалку Уйкала, а предприятия ходатайствуют о неприсоединении к организованной системе сбора. В 2004 году проведена экспертная оценка системы организованного сбора и транспортировки бытовых отходов в городе Силламяэ(AS Tallmac, Tallinn 2004), которая положительно оценила действующую систему сбора отходов в городе. Эксперты рекомендовали продолжать использовать действующую систему в дальнейшем.

Исходя из вышеизложенного в городе Силламяэ целесообразно образовать один район по организованному вывозу отходов (приложение 4.0.), также учитывая что бытовые отходы находятся на промпредприятиях в малых количествах по сравнению с количествами пром отходов, малого количества жителей ,местное самоуправление может принять решение не проводить на обозначенной территории промрайона конкурс, но возможность присоединения для всех фирм промрайона необходимо сохранить.

В виде альтернативы можно рассмотреть образование четырёх участков организованного вывоза (приложение 4.1.)

* Среднее количество населения и образовавшееся количество отходов по участкам:

I	4000 жителей	- 800 тонн/в год
II	5000 жителей	- 1100 тонн/в год

Ш 8000 жителей - 1700 тонн/в год

IV 10 жителей - 600 тонн/в год

В виде второй альтернативы можно участки по вывозу отходов определить следующим образом: 3 участка – 2 маршрут вывоза отходов; 3 маршрут; юго-восток города + 1 маршрут (приложение 4.2.).

* Среднее количество населения и образовавшееся количество отходов по участкам:

I 4100 жителей - 1400 тонн/в год

II 5000 жителей - 1100 тонн/в год

Ш 8000 жителей - 1700 тонн/в год

Организованной транспортировкой отходов будут охвачены все владельцы отходов города Силламяэ, как жилые дома, учреждения, так и предприятия на конкурсной территории. Организованной транспортировкой отходов будут охвачены смешанные бытовые отходы, также можно охватить крупные отходы, электронику и электрооборудование, макулатуру и картон и другие отходы домашнего хозяйства, а также биологически разлагаемые отходы, если будет применен их раздельный сбор от многоквартирных домов и учреждений.

Транспортировка отходов упаковочной тары первоначально должна оставаться в стороне от системы организованной транспортировки отходов (на отходы упаковочной тары применяется ответственность изготовителя), но единственный транспортировщик района может разгружать также контейнеры с упаковками и транспортировать отходы упаковочной тары, договорившись с организацией упаковок о соответствующих условиях (организация упаковок покупает у единственного транспортировщика участка услугу по транспортировке).

Разгрузку емкостей от макулатуры биологически разлагаемых отходов и отходов упаковочной тары будет выгодно соединить с соседними самоуправлениями, поскольку транспортировка отходов отдельно только из Силламяэ может потребовать слишком больших затрат.

Около дачных и садово-огородных комплексов (на группу товарищества, дачных участков) рекомендуется установить один – два общих контейнера. На садовых участках возникновение отходов зависит от времени года (садовые участки используются и отходы возникают в летние месяцы) и количество отходов не велики и садовые товарищества могут ходатайствовать на основании заявления освобождения от организованного вывоза отходов, если они организуют вывоз самостоятельно по мере надобности и представляют об этом отчет.

Закон об отходах обязывает производить регулярный вывоз бытовых отходов с густонаселенных территорий не менее одного раза в течение месяца. Емкости для смешанных и биологически разлагаемых отходов многоэтажных домов необходимо разгружать не менее одного раза в неделю, емкости для отходов, подлежащих утилизации, 1 – 2 раза в месяц в зависимости от их заполнения.

Если будет установлено, что образование отходов в хозяйстве меньше 140 л в месяц (отходы активно сортируются, биологически разлагаемые отходы компостируются или семья состоит из одного – двух человек), можно будет заказать один контейнер для нескольких хозяйств.

К организованной транспортировке отходов присоединяют также учреждения и предприятия. Для промышленных предприятий, у которых кроме бытовых отходов образовывается также много других отходов, должна оставаться возможность ходатайствовать об освобождении от организованной транспортировки отходов. В то же время с этих предприятий могут транспортировать отходы также два предприятия по обращению с отходами – единственный транспортировщик, получивший право на

транспортировку отходов в районе, и предприятие, занимающиеся обращением с промышленными, строительными или прочими отходами, в зависимости от вида деятельности предприятия.

Виды отходов, в отношении которых применяется организованная транспортировка отходов, районы, периодичность и время вывоза, а также предельный размер платы за услуги по транспортировке отходов устанавливаются постановлением городского собрания.

Целью организованной транспортировки отходов является:

- Присоединение всех владельцев отходов, в т.ч. собственники дачных и садово-огородных участков, к организованной транспортировке отходов;
- Установление контроля над всеми владельцами отходов;
- Привести к системе обращения с отходами максимальное количество образовавшихся отходов и минимизировать незаконное обращение с отходами;
- Обеспечить утилизацию отходов в максимально большом количестве.

Меры:

- Составление документации по организованной транспортировке отходов и принятие со стороны городского собрания;
- Модернизация правил по отходному хозяйству;
- Учреждение регистра владельцев отходов и установление порядка ведения реестра;
- Проведение открытого конкурса для предоставления специального или исключительного права на организованную транспортировку отходов;
- Проведение среди населения широкой информационной работы в отношении сбора и нового порядка транспортировки отходов с целью представления обзора о происходящих изменениях в обращении с отходами и о необходимости в этом;
- Внедрение организованной транспортировки отходов, в т.ч. заключение договоров, установление контейнеров;
- Организованная работа сети сбора бытовых отходов, в т.ч. оптимизация маршрутов транспортировки.

Способы сбора упаковок и отходов упаковочной тары

Для сбора упаковок и отходов упаковочной тары имеются разные способы, и они могут быть поделены условно на два уровня.

Первым уровнем является место их образования. Сортировка упаковок и отходов упаковочной тары должно проводиться на месте их образования, так как при позднейшей сортировке качество материала существенно ухудшается, из-за чего уменьшаются возможности повторного использования и утилизации материала. Поэтому важно, имея ввиду население, **развивать сортировку на месте** именно в домашних хозяйствах, а также необходимо определить принципы раздельного сбора отходов упаковочной тары.

Упаковки и отходы упаковочной тару можно собирать отдельно по материалам или без классификации по материалам (собирая их все вместе). Если собирать по материалам, то необходимо собирать в отдельные контейнеры: стеклянные, пластиковые, металлические, композитные (из слоеного картона), бумажные, картонные и пленочные упаковки. По необходимости также древесные и опасные и пр. отходы Сбор по материалам дает качественный результат, но организация сбора таким способом может потребовать слишком больших затрат.

Чем выше требование в отношении сбора отходов по материалам, тем выше должно быть сознание населения и тем тщательнее должна быть разработана система сбора. В дополнение к этому, сбор отходов по видам материалов в домашних хозяйствах потребует также более большого пространства для размещения разных емкостей для отходов.

Учитывая осведомленность населения города Силламяэ в области обращения с отходами, относительно небольшие объемы различных упаковочных материалов и нынешнюю организацию системы сбора отходов, целесообразно будет собирать все упаковки и отходы в один контейнер (за исключением макулатуры). В последнем случае хотя и придется потратить больше на последующую сортировку отходов, но предположительно это обойдется дешевле, чем организация круговой транспортировки отходов для всех отдельно расположенных материалов.

Вторым уровнем можно назвать сеть сбора отходов упаковочной тары, где существенным фактором является удобство передачи отходов, что определяется плотностью сети сбора отходов. Большинство жителей не готовы относить отходы в пункт сбора отходов, который находится на расстоянии более 200-300 метров. Общеизвестно, что с увеличением расстояния уменьшается количество собранных и отсортированных отходов.

Различные возможности передачи отходов

При развитии системы сбора отходов возможно создание систем различной плотности и различного уровня.

- **Транспортировка от дверей**

Каждое хозяйство снабжается контейнерами или пакетами (жители выносят отсортированные отходы в оговоренное время на улицу, а транспортировщик отходов регулярно вывозит их оттуда). Транспортировка от дверей имеет несколько недостатков. Для транспортировщика отходов этот способ является, как правило, более трудоемким, требующим большего времени и поэтому более дорогим. Если при транспортировке от дверей отходы упаковочной тары по материалам не различать и провести это в ходе последующей сортировки, то можно будет существенно сэкономить расходы.

Так как расходы, образовавшиеся при сборе отходов упаковочной тары, должны в полном объеме покрыть предприниматели, занимающиеся упаковками, то при использовании и внедрении подобной системы (разделив отходы упаковочной тары по материалам полностью, частично или не делить совсем) во многом придется исходить из образования различных видов упаковок в домашних хозяйствах и потребностей предпринимателей, занимающихся упаковками, а также учесть особенности предприятий, интересы населения и социальную способность.

- **Сбор**

Система доставки или пункта сбора действует по принципу, при котором жители у себя дома отсортируют отходы по видам, после чего приносят их в пункт сбора, где разместят отходы в предусмотренные контейнеры. Пункт сбора может быть перемещаемым или локальным, последний делится в свою очередь на пункт и центр (в т.ч. пункт продажи или расположенный недалеко пункт скупки).

В случае использования так называемых перемещаемых или передвижных пунктов сбора, контейнер доставляется к определенному времени в жилой район, и в это время жители имеют возможность передать туда отходы упаковочной тары. В случае использования передвижных пунктов сбора, целесообразно будет установление регулярного графика, чтобы можно было передавать туда отходы в определенное время. Однако, у таких пунктов имеются следующие недостатки: жители не смогут сдавать отходы в привычное для них место в любое время и обычное место нахождения передвижного пункта сбора могут засорить отходами, поскольку во время, когда пункт сбора на месте отсутствует, на это место будут просто оставлять отходы валяться.

Стационарные пункты сбора устанавливаются просто на доступных и проходимых местах. Эффективность пунктов сбора зависит от их расстояния до жилых домов и является максимальной, если пункты сбора будут расположены вблизи жилых домов с учетом оптимального расстояния переноса.

Центры сбора являются третьей возможностью. К крупным центрам сбора отходов, т.е. к так называемым станциям для отходов, жители могут доставлять упаковки и отходы упаковочной тары в определенное время работы центров (частично независимо от времени суток). Центры сбора в основном находятся вне расстояния ходьбы и поэтому

туда отходы могут доставляться только на автомобилях или на общественном транспорте.

Организация в городе Силламяэ системы сбора отходов упаковочной тары

В соответствии с *Законом об упаковках* производитель обязан обеспечить сбор и утилизацию проданных упаковок. Местное самоуправление устанавливает методы сбора отходов упаковочной тары. Выработка системы сбора отходов упаковочной тары в городе Силламяэ производится в сотрудничестве городского управления с организацией по упаковкам. Создаваемая система должна быть гибкой, и позволять использовать несколько способов передачи отходов в разных районах.

Упаковки и отходы упаковочной тары необходимо собирать отдельно от других отходов и сдавать в предусмотренные для этого места. Передаваемые упаковки должны быть пустыми и чистыми. По необходимости упаковки следует до передачи вымыть (например, молочные упаковки, бутылки из-под кетчупа). Сбор отходов упаковочной тары может быть включен в систему организованной транспортировки отходов, если посчитают это необходимой. При этом предприниматель или организация, занимающийся упаковками, обязан возместить организатору организованной транспортировки отходов расходы, сопутствующие сбору отходов упаковочной тары.

При запуске системы денежной гарантии отходы упаковочной тары, на которые денежная гарантия не назначена, и которые нельзя возвращать в действующие в городе пункты продажи и приема, собираются через контейнеры и пункты сбора отходов.

Загрязненные опасными отходами упаковки и отходы упаковочной тары необходимо передать в центры или пункты сбора опасных отходов или сдать в ходе рейдов по сбору опасных отходов.

Очевидно, что самым целесообразным для выполнения целей сбора отходов упаковочной тары является внедрение в городе Силламяэ сети стационарных пунктов сбора отходов. Плотностью стационарных сборных пунктов рекомендуется создать в среднем один пункт на 1500 жителей, в т.ч. один пункт в среднем на 500 квартир в частях города с многоквартирными и рядными домами и один пункт, на расстоянии примерно 200 м ходьбы, в частях города с небольшими жилыми домами. При использовании описанной плотной сети все отходы упаковочной тары (стекло, пластмасса, тетра и т.д.) рекомендуется собирать в один контейнер (за исключением макулатуры). Этим предотвращаются расходы на приобретение, а заодно и разгрузку разных контейнеров. Позднее прибавятся расходы на сортировку, но с точки зрения обращения с отходами, собранные даже в отдельные контейнеры отходы упаковочной тары придется в любом случае пересортировать.

В рамках проекта Европейского Союза Phare разработанная летом 2004 года рекомендательная программа *“Üleriigiline pakendi ja pakendijäätmete kogumise ja taaskasutuse süsteemi arendamine. Tasuvusuuring. Estonia Packaging Model”* предусматривает в поселке городского типа, где плотность населения свыше 1000м², пункты сбора упаковочных отходов, находящиеся не более, чем в 500м от жителя. В городе Силламяэ количество пунктов сбора – 42.

Пункты сбора должны располагаться в центре территории сбора, быть легко доступными и подходящими для транспортных маршрутов. Емкости сбора необходимо опустошать достаточно часто, чтобы избежать загрязнения. Желательно у подобного пункта сбора установить мусорный ящик, чтобы люди, которые приносят отходы например в пакетах, имеют возможность потом отходы выбросить.

Необходимо продолжить сбор упаковочных отходов на базе существующих контейнеров по сбору упаковок, которые нужно пополнять по вышеизложенному способу. Упаковочные контейнеры необходимо расположить и в новых планируемых

жилых районах. Финансировать систему сбора отходов упаковки вместо городского управления будет организация по вторичному использованию.

Целесообразно будет организовать сбор отходов упаковочной тары от населения и учреждений в существующих местах остановок мусорных машин для транспортировки бытовых отходов, например, при сооружении на этих местах определенных пунктов сбора отходов (домов для отходов).

При сооружении станции для отходов необходимо учесть также предоставление возможностей для сбора упаковок и отходов упаковочной тары, при необходимости для всех видов упаковочных материалов, обеспечив тем самым более эффективное обхождение как для жителей города, так и для предпринимателей, занимающихся упаковками, и самоуправлений.

5.2.7. Прочие цели

В Силламяэ существуют противозаконные места выброса отходов. Более существенные: в юго-восточной части города, на территории бывшего 13 поселка, место нахождения планируемой станции отходов и западный берег среднего водохранилища, куда приносят бытовые отходы; за гаражами по ул Гагарина выбрасывают мусор с глинта; в начале Старо-Нарвского шоссе, в северо-западной части города, на территории Силмета, куда привозят промышленные отходы – кирпичи, шлаки, опилки. Остаточная загрязненность в северо-западной части города на промышленной территории Силмет Групп.

Незаконное загрязнение окружающей среды и причиненный ущерб должен ликвидировать виновник или владелец недвижимости. Но в большинстве случаев на городских землях невозможно установить виновника и поэтому самовольные свалки ликвидирует город.

Цели:

- избежать незаконного вывоза отходов в окружающую среду
- осуществлять проверку за осуществляемыми потоками отходов

Меры:

- главной мерой является максимально охватить производителей отходов в организованную систему обращения с отходами;
- расширить возможность приема отходов от населения по видам, в т.ч. крупные отходы домашнего хозяйства и информирование населения;
- усиление надзора в местах незаконно образованных свалок, в т.ч. на территории промышленных предприятий;
- повышение осведомленности населения в части мер по защите окружающей среды.

6. ФИНАНСИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

В части финансирования управления отходами существенные аспекты для местного самоуправления можно будет распределить, исходя из *Закона об отходах*, нижеследующим образом:

1. организация управления отходами – организованная транспортировка отходов;
2. развитие управления отходами – распространение информации и консультирование в области отходов, планирование управления отходами или прочая деятельность, целью которой является предотвращение или уменьшение образования отходов и повышение уровня управления отходами;
3. организация сортировки отходов;
4. организация сбора опасных отходов, образовавшихся в домашних хозяйствах (за исключением отходов с ответственностью изготовителя);
5. организация утилизации и захоронения отходов, охваченных организованной транспортировкой отходов;
6. сооружение новых мест обращения с отходами и их текущие расходы;
7. закрытие старых свалок.

Расходы, произведенные из бюджета города Силламяэ на управление отходами в 2004.году:

Развитие деятельности Силламяэской свалки- 600 000.- крон

Сбор опасных отходов от населения - 70 000.- крон

Программа шадящего развития Agenda 21 - 50 000.- крон

На следующий год на планирование станции отходов в городском бюджете предусмотрено 100 000.- крон.

В соответствии с ч.2 § 11 *Закона об отходах* расходы на управление отходами несет владелец отходов. Другими словами – все лица обязаны платить за обращение с их отходами. До сих пор финансирование управления отходами со стороны владельцев отходов проводилось в Силламяэ следующим образом: жители платят за обращение со смешанными бытовыми отходами плату за услуги по транспортировке отходов предприятию по обращению с отходами; предприятия платят за обращение со всеми образовавшимися на предприятии отходами сами.

Исходя из принципа: *Загрязнитель платит*, финансирование обращения с отходами должно и в дальнейшем продолжаться. При внедрении организованной транспортировки отходов устанавливается предельный размер платы за услуги по транспортировке отходов, который должен быть достаточным для покрытия расходов на сооружение, использование, закрытие и последующее обслуживание места обращения с отходами. В дополнение к смешанным бытовым отходам, системой организованной транспортировки отходов охватываются еще бумажные и биологически разлагаемые отходы, за обращение с которыми владелец отходов должен будет также платить плату за услуги по транспортировке отходов.

Сбор образовавшихся от проблемной продукции отходов, а также сбор упаковок и отходов упаковочной тары, должны будут начать финансировать, исходя из принципа ответственности изготовителя, изготовители, и передача этих отходов должна быть для населения бесплатной.

На основании § 72 Закона об отходах развитие управления отходами поддерживается за счет платы, уплачиваемой за выброс или сброс бытовых отходов в окружающую среду. В соответствии с Законом о плате, уплачиваемой за выброс или сброс бытовых отходов в окружающую среду с 1.января 2005.г. размер платы, уплачиваемой за выброс неопасных отходов в окружающую среду, будет составлять 30,0 крон за тонну. В случае если место размещения не опасных отходов не будет соответствовать установленным на основании закона об отходах экологическим требованиям, установленные ставки указанной платы будут увеличены с 1.января 2005.года в 4 раза. За выброс в окружающую среду бытовых отходов плата, уплачиваемая за выброс или сброс бытовых отходов в окружающую среду, перечисляется в размере 75 % в бюджет местного самоуправления по месту происхождения отходов, и в размере 25 % в государственный бюджет.

При размещении собранных отходов на свалку, от Силламяэ должно бы поступить в городской бюджет на развитие управления отходами 22,5 кроны за каждую тонну. Итак, если взять за основу данные, полученные из отчетности об образовавшихся отходах в Силламяэ в 2003.г. (которые предположительно транспортировались для размещения на Силламяэскую свалку), то, начиная с 2005.года, от платы, уплачиваемой за выброс или сброс бытовых отходов в окружающую среду, в городской бюджет должно будет поступать ежегодно около 79 тысячи крон.

Эта цифра является все же слишком предположительной и в части размещения бытовых отходов, образовавшихся в Силламяэ в 2005.году, немаловажную роль играют новые, существенные аспекты:

- все производители отходов присоединились к организованной транспортировке отходов, от чего можно предполагать, что количество образовавшихся отходов было больше, чем это видно из отчетности об отходах за 2003.г.;
- с другой стороны, сбор отходов по видам (в т.ч. упаковок и отходы от упаковочной тары) и направление их на утилизацию может в некоторой степени увеличиться, что предположительно вызвано удорожанием услуг по транспортировке отходов в связи с увеличением платы, уплачиваемой за выброс или сброс бытовых отходов в окружающую среду.

Прибавляется еще плата, уплачиваемая за выброс или сброс в окружающую среду отходов предприятий, которая, учитывая особенности Силламяэских промышленных предприятий, является достаточно значительной. Размеры плат, уплачиваемых за выброс или сброс в окружающую среду следующих отходов:

- отходы, содержащие нефть, нефтепродукты, минеральные масла, а также жидкие продукты от термической переработки твердого топлива или прочего органического вещества, органические растворители, тяжелые металлы (за исключением ртути, кадмия, свинца и мышьяка), органические галогенные соединения, красочные вещества и пигменты, лакокрасочные отходы, инфекционные больничные и медицинские отходы, а также отходы лекарственных препаратов – с 1.января 2004.г. 32,0 крон, с 1.января 2005.г. 39,0 крон.
- летучая сланцевая зола и зола от термической переработки сланца – с 1.января 2004.г. 4,9 крон, с 1.января 2005.г. 5,1 крон.

Размеры установленных плат, уплачиваемых за выброс или сброс отходов в окружающую среду, будут увеличены, если место размещения отходов не соответствует экологическим требованиям, установленным на основании закона об отходах.

Для финансирования обращения с отходами необходимо использовать все возможные источники и не оставлять в стороне от процесса производителя отходов, это как на

уровне населения, так и на уровне предприятий. В итоге финансирование обращения с отходами производится из следующих источников:

- владелец отходов;
- средства предприятий;
- бюджет местного самоуправления;
- государственные средства (ПГИ – программа государственных инвестиций);
- Центр инвестиций в окружающую среду;
- ссуды;
- пособия – структурные фонды ЕС, Фонд солидарности.

7. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРЫ ПО РАЗВИТИЮ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

7.1. Привлечение населения и разъяснительная работа – повышение экологической сознательности

При организации управления отходами существенным является аспект, что развитие обращения с отходами является не только технической, но и социальной проблемой. Уменьшение образования отходов, сортировка отходов и обращение с отходами на месте их образования в большой степени зависит от готовности населения продвигать обращение с отходами и, прежде всего, от сознания населения в области отходов. Готовность в свою очередь связана с мотивацией, – улучшить жизненную среду в целом, уменьшить стоимость обращения с отходами и т.д.

Внедрение в жизнь целей, поставленных программой по отходам, предполагает привлечение населения и проведения соответствующей разъяснительной работы. Практика показала, что установление правил обращения с отходами к предусмотренному законом об отходах сроку, само по себе, без информирования и контроля, не регулирует и не организует управления отходами.

Разъяснительную работу среди населения можно распределить следующим образом:

- общее систематическое экологическое воспитание, в т. ч. пропаганда экономичного обращения с отходами, направленная на все целевые группы, - общие принципы и требования к обращению с отходами, ущербы, причиненные отходами окружающей среде, отходы в качестве экологических проблем, характеристика различных видов отходов, возможная выгода от сбора отходов по видам и от корректного обращения с отходами;
- конкретная информация об обращении с отходами – принципы сортировки отходов, возможности передачи отходов, места приема раздельно собранных отходов, время работы мест приема отходов, время проведения кампаний по сбору отходов, необходимость в организованной транспортировке отходов, стоимость транспортировки отходов и т.д.;
- технология обращения с отходами – о сортировке отходов на местах и внедрение возможных технологий в домашнем хозяйстве – компостирование, использование компоста, какие отходы можно сжигать.

При планировании разъяснительной работы необходимо считаться также с различными целевыми группами. Рекомендуется проведение разных кампаний для разных целевых групп, учитывая, например, возраст (взрослые, школьники), учреждение/место жительства (частные дома/многоквартирные дома, плотность заселенности). Для передачи информации имеются различные каналы, которые также предназначены для разных целевых групп.

Некоторые принципы, проблемы и решения разъяснительной работы:

- разъяснительная работа и информирование в области обращения с отходами должна производиться в контексте пропаганды общего экономического образа жизни;
- информировать человека о собственной роли в образовании отходов;
- внедрение системы обращения с отходами не одноразовая кампания, а требует постоянной разъяснительной работы; определенные кампании и мероприятия можно проводить периодически, например, в рамках месяца охраны природы (мероприятия по благоустройству, рейды по сбору опасных отходов, кампании по пропаганде сортировки отходов);
- правильный выбор времени проведения разъяснительной работы и информирования, – между разъяснительной работой, информацией и применением мер не должно быть большой временной разницы, т.е., если что-то разъясняют, то этому должен последовать комплекс мер; например, если передается информация в отношении сбора опасных отходов, то пункт сбора опасных отходов должен быть готов к работе; в то же время населению, требуется время для привыкания к применяемым мерам;
- в рамках информационной работы полезно разъяснить, какую выгоду сами жители получают от корректного обращения с отходами (сбор отходов по видам экономически выгоднее и пр.);
- не перенасыщать людей информацией; несомненно, необходимо информировать население и предприятия об изменениях в организации обращения с отходами и о новых правилах управления отходами; при этом обратить внимание, как при помощи сортировки отходов можно сэкономить расходы на обращение с отходами;
- передача информации должна проводиться по нескольким источникам – местная газета (соответствующая рубрика экологических новостей и проблем, в т.ч. отходное хозяйство и пр.), информационные брошюры в общественных местах, интернет, телевидение, радио и пр.; также можно организовать информационные дни на тему обращения с отходами для квартирных товариществ, предприятий; учитывая национальный состав населения города Силламяэ, информацию необходимо передавать обязательно как на эстонском, так и на русском языке;
- существенным является приобретение практических навыков, особенно в области сортировки отходов, компостирования биологически разлагаемых отходов и использования компоста. В городе можно проводить также публичные мероприятия, например, дни отходов, где, среди прочего, продемонстрировать населению, как сортировать отходы (на практике, сортируя содержимое мусорной урны), что собирать и куда нести отсортированные отходы. При такой деятельности особый акцент необходимо ставить на детей и молодежь, проводя мероприятия в школах и детских садах, где дети могут приобрести знания через практическую деятельность;
- привлечение населения к вынесению определенных решений поможет им ощутить свою причастность в управлении городом и повышает их интерес к проблемам города.

В рамках Месяца по охране природы в Силламяэ проводилось несколько тематических мероприятий, организованных городским управлением совместно с Обществом охраны природы, в т.ч., проведение семинаров в учебных заведениях и других учреждениях города на тему «Экологическое поведение и образование», кампании по сбору опасных отходов и макулатуры от населения, также возле гаражных и садоводческих товариществ, благоустройство территории города, проведение экологических рейдов вместе с полицией.

7.2. Сотрудничество с другими самоуправлениями

Поскольку обращение с отходами является деятельностью, выходящей за пределы границ самоуправлений и уездов, то в связи с переустройством обращения с отходами повышается необходимость сотрудничества между самоуправлениями, а также необходимость координирования своих действий с фирмами, занимающимися отходами.

Для улучшения организации управления отходами самоуправления должны сотрудничать. В соответствии с общегосударственной программой по управлению отходами самоуправления могут совместно с другими самоуправлениями учредить региональные центры управления отходами в качестве территориальных единиц по организации обращения с отходами.

Функции центра управления отходами могут быть следующими:

- организация обращения с отходами в районе обслуживания;
- развитие, осуществление, поддержка и продвижение программ по уменьшению и утилизации отходов;
- формирование оптимальной цены за обращение с отходами;
- работа по развитию и пропаганда;
- проведение конкурсов как между фирмами по транспортировке отходов, так и в области утилизации отходов, либо по району транспортировки отходов в целом или по его частям;
- ведение баз данных.

Как известно, закон об отходах ставит перед самоуправлениями много задач, для решения которых требуется целенаправленное и постоянное развитие и для самостоятельного выполнения которых городу, очевидно, придется нанять дополнительную рабочую силу. Исходя из функций центра управления отходами, местное самоуправление сможет передать часть своих вытекающих из законодательства обязанностей по организации управления отходами в компетенцию центра управления отходами, поскольку совместная деятельность поможет оптимизировать расходы на организацию обращения с отходами и сделать эту услугу для населения более выгодной.

Для Силламяэ также целесообразно организовать сбор и транспортировку отходов, подлежащих утилизации, совместно с соседними самоуправлениями, чтобы это не оказалось чрезмерно дорогим. Кроме этого, при организации сбора отходов от упаковочной тары стоит сотрудничать с организациями упаковок и соседними самоуправлениями для достижения оптимальных решений при запуске системы сбора.

7.3. Надзор

Инспекция по охране окружающей среды и ее региональные отделы осуществляют надзор над обращением с отходами. В соответствии с *Законом об экологическом надзоре* местное самоуправление является учреждением по надзору, которое на своей административной территории обладает правами и обязанностями, одинаковыми с Инспекцией окружающей среды. Соблюдение установленных собранием единицы местного самоуправления решений в отношении охраны окружающей среды проверяют уполномоченные для этого собранием лица или учреждения, или если они не назначены, уездное и городское управление.

В обязанности (эколога) инспектора по окружающей среде, среди прочего, входит контроль над выполнением требований к обращению с отходами, установленных правилами управления отходами.

Меры по усилению надзора следующие:

- лучшее сотрудничество между Инспекцией по охране окружающей среды (Ида-Вирусским отделом) и городом;
- обязанность представления отчетности по отходам со стороны малых производителей – производителей отходов;
- организованная транспортировка отходов и сотрудничество с транспортировщиками отходов;

- устройство диспетчерской службы и привлечение общественности к информированию о незаконном засорении и размещении отходов.

8. ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ОТХОДАМ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Влияние обращения с отходами на окружающую среду можно рассматривать с нескольких аспектов. Влияние может быть как прямым, например, нанесение вреда здоровью и благосостоянию человека и загрязнение природной среды, так и косвенное, например, снижение стоимости земли в окрестностях свалок, расходы, связанные с закрытием старых свалок. Влияние обращения с отходами на окружающую среду необходимо учесть как при образовании, сборе, транспортировке, так и при захоронении отходов.

Здесь под влиянием обращения с отходами на окружающую среду понимается, прежде всего, влияние на природную среду, которое на разных этапах обращения с отходами разное, в связи с чем и возможности уменьшения негативного влияния также бывают разными.

Как правило, деятельность в области обращения с отходами на местном уровне существенного влияния на окружающую среду не оказывает. Организованное со стороны города Силламяэ обращение с отходами состоит в основном в сборе и организации транспортировки отходов, но нужно считаться также с возможным влиянием на окружающую среду, исходящим от свалки города Силламяэ.

Сбор отходов

При сборе отходов существенным является сортировка отходов. Эта основная возможность для уменьшения количества подлежащих захоронению отходов, которая уменьшает также негативное влияние обращения с отходами на окружающую среду. Сортировка создает предпосылку для повторного использования и утилизации отходов (отделяется подлежащий утилизации материал), а также для отделения опасных отходов. Таким способом можно экономить потребляемые ресурсы и предотвратить попадание опасных отходов в окружающую среду.

Внимание следует обратить на безопасное размещение отсортированных, особенно на размещение опасных отходов до передачи их предприятию, занимающемуся дальнейшим обращением с отходами. Проблемой является обеспечение сортировки отходов, как на предприятиях, так и в домашних хозяйствах, поскольку навыки сортировки или возможности отдельного сбора отсутствуют.

Влияние сбора отходов на окружающую среду выражается, прежде всего, в их складировании. Хранению опасных отходов сопутствует возможное влияние, прежде всего, на здоровье работников и безопасность труда, а также на окружающую среду. Проблемы могут возникнуть с пищевыми продуктами и пр. биологически легко разлагаемыми отходами (могут повлиять на санитарно-гигиенические условия), особенно в теплое время года. Особые условия необходимо установить на взрывоопасные, горючие и легко возгораемые отходы, также на отходы, распространяющие инфекцию прочие виды отходов с качествами, угрожающими здоровью людей.

Транспортировка отходов

Влияние транспортировки отходов на окружающую среду связано с возможным попаданием в окружающую среду отходов или содержащихся в них материалов во

время их транспортировки, а также с влиянием на окружающую среду транспортного средства. При организации транспортировки необходимо учесть, что транспортные средства расходуют твердое топливо и выбрасывают в атмосферу отработанные газы, в т.ч. парниковые газы, в связи с чем, с позиции экономики, а также с позиции окружающей среды, транспортировку бытовых отходов необходимо организовать самым оптимальным способом.

Одним из основных способов уменьшения влияния транспортировки отходов на окружающую среду является организация организованной транспортировки бытовых отходов, где маршруты транспортировки отходов установлены и с позиции логистики продуманы. Тем самым дистанции, проходимые мусорными машинами укорачиваются, а влияние транспорта на окружающую среду в обращении с отходами уменьшается.

Сбор и транспортировку отходов следует организовать с определенной периодичностью, чтобы предотвратить разложения отходов, а также необходимо следить за техническим состоянием емкостей для сбора отходов и транспортных средств.

Захоронение отходов

Бытовые отходы города Силламяэ в большей части размещаются на Силламяэскую свалку, где отходы принимаются до 2009 года. Подготовительные работы, запланированные для закрытия свалки, ведутся уже сейчас, но окончательно свалка будет закрыта в 2009-2013 г. Свалку следует рассматривать как ограниченное по времени место для обращения с отходами, в период закрытия которой необходимо применять существенные меры по защите окружающей среды – ограничение количества мусора, селективное размещение видов отходов, удаление опасных отходов, более плотное уплотнение массы отходов, формирование склонов, закрытие природным материалом, мониторинг грунтовых и поверхностных вод.

Исходящее от свалок загрязнение окружающей среды влияет на грунтовые и надпочвенные воды, качество воздуха (парниковый эффект) и на почву. Влияние свалок на окружающую среду выражается также еще во многих помехах (запах, летающий мусор, асоциальные люди).

Масштабность влияния на окружающую среду связана с размером и объемом свалки, характером размещаемых отходов и природными стихиями. В самом общем плане существенными источниками влияния на окружающую среду являются крупные свалки, где происходит разложение органических отходов. Там концентрация гравитационной воды выше и также выделяется свалочный газ (метан).

Просачивающаяся вода свалки содержит много органических веществ (может составлять несколько десятков граммов в литре), а также ионы Ca, Cl, SO₄ и NH₄.

На Силламяэской свалке грунтовая вода протекает в окружающие свалку канавы и дальше в реку Сьтке. Мониторинг прошедшей фильтрацию и гравитационной воды проводится регулярно. В соответствии с анализами существенного влияния на качество воды реки Сьтке, вытекающего из Силламяэской свалки, не замечено. В колодах расположенных вблизи свалки жилых домов примет загрязнения от свалки также не замечено и эмиссии свалочных газов незначительные. Рекомендуется усилить мониторинг свалки, как в отношении грунтовых, так и поверхностных вод. Для этого необходимо усовершенствовать дренаж свалки, соорудить больше пунктов контроля над качеством воды и интенсифицировать отбирание проб и проведение анализов.

Силламяэская свалка будет приведена в соответствие с требованиями постановления о свалках не позднее 2013 года. В тоже время, даже закрытая свалка останется источником риска на долгое время.

Запланированные программой по отходам уменьшение образования отходов, сортировка отходов на месте и увеличение объемов подлежащих утилизации отходов способствуют уменьшению влияния обращения с отходами на окружающую среду (уменьшается количество размещаемых на свалку отходов, содержание загрязняющих

веществ в гравитационной воде и влияние на качество воздуха). Влияние организованной транспортировки отходов на окружающую среду должна выразиться в том, что максимальное количество образовавшихся отходов будут доставлены в систему обращения с отходами (в т.ч. на утилизацию) и тем самым уменьшается количество отходов, выбрасываемых незаконно в окружающую среду.

При сооружении объекта для обращения с отходами необходимо провести оценку влияния на окружающую среду.

Встречаются также проблемы, связанные с незаконным размещением отходов. На местах незаконного выброса отходов необходимо усилить надзор. Одним из предварительных условий, которое может уменьшить негативное влияние на окружающую среду, является максимальный охват производителей отходов системой организованного обращения с отходами и осуществление контроля над образовавшимися потоками отходов, что является также одной из главных целей порядка, установленного *Законом об отходах*.

Оценка объема необходимых для обращения с отходами природных богатств

Для покрытия Силламяэской свалки обязательно будут использоваться природные богатства, но они используются также постоянно для покрытия отходов на месте их размещения. В качестве заполняющей почвы здесь целесообразно использовать инертные отходы – строительный мусор и отходы от сноса строений, не содержащие опасных отходов. В качестве настилочной почвы можно использовать компост, полученный от компостирования отходов озеленения и отстоя сточных вод.

Объемы материалов и проводимые работы, необходимые для закрытия свалки, устанавливаются проектом закрытия свалки, и обязательно следует провести предварительную оценку влияния на окружающую среду, что даст также оценку целесообразности использования природных ресурсов.

Строительство малогабаритных сооружений для обращения с отходами (станция для отходов/пункт сбора, площадка для компостирования) не требует использования природных ресурсов в большом объеме. Для сооружения станции отходов потребуется земельный участок до 5 га.

Природные ресурсы могут быть использованы в определенном количестве для ликвидации мест выброса отходов или остаточного загрязнения – при покрытии почвой. В качестве почвы здесь можно использовать, например, компост, полученный из садово-огородных отходов или отходов озеленения.

9. ПРОГРАММА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОТХОДАМ

Программа деятельности по отходам объединяет цели управления отходами, а также средства и меры по реализации этих целей, устанавливает предполагаемую стоимость применения указанных мер и возможные источники их финансирования. Протяженность программы может составлять 3-5 лет.

Необходимые для достижения целей действия следует рассматривать как возможности улучшения управления отходами. В случае если по какой-либо причине в данном году их исполнить невозможно, они могут быть включены в число деятельности последующих лет. Важно иметь обзор, какие действия выполнены, какие нет. Для этого требуется регулярный просмотр и дополнение программы по отходам.

Таблица 12. Программа отходного хозяйства Силламяэ на 2005-2009гг.