

Программа Тасис Европейского Союза
(Украина)

РАЗВИТИЕ СФЕРЫ УПРАВЛЕНИЯ ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ В ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ – УКРАИНА

Отчет

*Стратегия разработки местных
планов действий*



Проект финансируется
Европейским Союзом

Проект реализуется консорциумом



Sogreah



PÖYRY GW



ADEME

Информация о документе

Название отчета	Стратегия разработки местных планов действий		
Код	061225 Strategy for LAP R.doc	Дата опубликования	26/12/06
Авторы	Филипп ФИШО		

Внимание!

Проект реализуется консорциумом Sogreah – PÖYRY - ADEME. Содержащиеся в отчете заключения и толкования не обязательно отображают политику или мнение Европейского Союза.

Содержание

1. Логическая основа	5
1.1. Обязательства	5
1.2. Определения	6
1.2.1. Развитие	6
1.2.2. Устойчивое развитие	6
1.2.3. Политика, стратегия, тактика	7
1.3. Критерии определения приоритетных действий	7
1.3.1. Иерархия	7
1.3.2. Взаимообусловленность	8
1.3.3. Эффект домино	8
1.3.4. Взаимосвязь преимуществ	8
1.3.5. Причины и следствия	9
1.3.6. Географические аспекты	9
1.3.7. Другие аспекты	9
1.4. Управление отходами и устойчивое развитие	9
2. Разработка стратегии в муниципалитетах	10
2.1. Диагностика	10
2.1.1. Цифровые данные и информация	10
2.1.2. Понимание	10
2.1.3. База данных и мониторинг	10
2.1.4. Оценка проблем	10
2.2. Выбор политики	11
2.3. Стратегия	11
2.3.1. Имеющиеся средства	11
2.3.2. Неограниченность средств	11
2.3.3. Определение конкретных решений	11
2.3.4. Определение структуры конкретных решений	11
2.4. Реализация стратегии	12
2.4.1. Координация	12
2.4.2. Программирование	12
2.4.3. Мониторинг	12
2.4.4. Цепочка обратной связи	12
2.4.5. От одного Плана к другому	12
3. Стратегия МПД	13
3.1. Современное управление	13
3.2. Логическая основа	14
3.3. Отправная точка	14
3.4. Организация действий	14
3.4.1. Принципы действий	14
3.4.2. Местные планы действий	15
3.5. Реализация действий	15
3.5.1. Сопровождение работ	15
3.5.1.1. Управление качеством	15
3.5.1.2. Покупка гарантии предоставления услуги	15
3.5.1.3. Нормы и стандарты	15
3.5.2. Расширение сферы коммунальных услуг	16
3.5.2.1. Управление техническим обслуживанием	16
3.5.2.2. Политика обучения и вопросы управления	16
3.5.2.3. Управление человеческими ресурсами	16
3.5.3. Стратегическое управление	16
3.5.3.1. Бюджетные средства и управление финансами	16
3.5.3.2. Бизнес-планы и переговоры по поводу выделения средств для финансирования	16
3.5.3.3. Управление проектами	17
3.5.4. Технологические усовершенствования	17

3.5.4.1. Нормы и стандарты.....	17
3.5.4.2. Документальная база данных.....	17
3.5.4.3. Управление закупками.....	17
3.5.5. Демократия, подразумевающая участие действующих лиц, и осведомленность общественности.....	17
3.6. Уроки и инструкции.....	17
4. Процедура разработки МПД.....	18
4.1. Общие правила.....	19
4.2. Организация работы.....	22
4.3. Понимание ситуации.....	22
4.3.1. Объемы образования ТБО.....	24
4.3.2. Прогнозы.....	25
4.3.3. Картографирование.....	26
4.3.4. Опубликование данных.....	26
4.4. Оценка проблемы и решения.....	27
4.4.1. Стандартное решение.....	27
4.4.2. Вариант, предусматривающий использование мусороперегрузочной станции.....	27
4.4.3. Вариант, связанный с внедрением отдельного сбора.....	29
4.4.4. Вариант, предусматривающий компостирование в домашних условиях.....	30
4.4.5. Вариант, предусматривающий сбор и компостирование зеленых отходов.....	32
4.4.6. И т.д.....	33
4.5. Переговоры относительно ресурсов.....	33
4.5.1. Сумма платежей и тарифы.....	33
4.5.2. Дотации.....	33
4.5.3. Приватизация.....	34
4.5.4. Уровень осведомленности населения и поведение жителей.....	34
4.6. Выбор действий.....	36
4.6.1. Подход, основанный на оценке преимуществ и затрат.....	36
4.6.2. Мониторинг и обратная связь.....	36
4.6.3. Окончательный выбор.....	37
4.7. Программа действий.....	37
5. Литература.....	38

1. Логическая основа

1.1. Обязательства

Прежде всего, обратим внимание на Техническое задание и наше предложение. Последнее содержит главу «Логическая основа». Напомним ее содержание:

2.3 – Цели контракта

Общие цели проекта направлены на развитие демократии и рыночной экономики. Вопросы отходов имеют политическую окраску, и причин на это несколько. Основной является обеспечение устойчивого развития украинской экономики и общества. Такие обязательства взяло на себя правительство Украины в ходе конференций в Рио-де-Жанейро и Йоханнесбурге.

2.6 – Стратегические планы

Региональный стратегический план должен будет выполняться на уровне городов. Лучше всего, если города и районы разработают свои собственные планы действий, приняв во внимание цели и решения Регионального стратегического плана, и включив в них программы по привлечению инвестиций и осуществлению реформ.

В главе, посвященной Стратегии, мы написали:

Задача 3 – Разработка и утверждение планов действий для внедрения новых схем управления отходами в других населенных пунктах Донецкой области.

Консультант разработает план действий, включающий мероприятия, которые будут проводиться с целью распространения результатов внедрения новых схем и реализации пилотного проекта. В качестве составляющей плана действий, Консультант разработает практические пособия или инструкции по внедрению новых схем во всех городах Донецкой области.

В целях мониторинга хода выполнения пилотного проекта будет разработана соответствующая методология.

С помощью особых действий (финансово-правовые основы, сбор платежей, развитие потенциала муниципалитетов и консалтинговых предприятий и т.п.) Консультант создаст предпосылки для того, чтобы после окончания периода предоставления технической помощи проект был устойчивым.

Консультант выберет ряд городов, которые будут участвовать во внедрении новых схем. Выбор городов будет опираться на географические, социальные и экономические критерии, а также на взаимосвязь операций в сфере управления отходами, осуществляемых на большой территории (например, могут быть отобраны города, находящиеся поблизости с мусоросортировочным заводом) и уровень мотивации органов городской власти (очень важный момент).

Для каждого города Консультант подготовит особый план действий, адаптированный к специфике городов.

Местные планы действий (МПД) представляют собой планы, структура которых позволяет согласовать систему управления отходами на местах с Региональной стратегией управления отходами. В МПД дается описание и оценка существующей ситуации, идентифицируются вопросы и проблемы сферы управления отходами и, в конечном итоге, разрабатываются соответствующие меры по развитию и оптимизацию системы. Будучи разработанным в процессе диалога и атмосфере открытости с участием различных структур, работающих в сфере отходов: от производителей отходов до предприятий по сбору мусора, включая конечных потребителей и НГО, план должен быть принят соответствующими органами местного самоуправления (областным, районным или городским советом) как компонент программ по охране окружающей среды. Из 28 городов и 17 районов Консультант отберет 5 населенных пунктов, для которых будут разрабатываться МПД с применением соответствующих методологических инструкций (см. Задачу 3). МПД должны включать программу инвестиций на закупку контейнеров, мусороуборочных машин, мусороперегрузочных станций.

Выше были изложены очень хорошие принципы, получившие одобрение Делегации ЕС.

1.2. Определения

1.2.1. Развитие

Лучше быть молодым, красивым, богатым и здоровым, чем старым, безобразным, бедным и больным.

Нам известно о том, какова ситуация в сфере оказания коммунальных услуг в Украине. В результате децентрализации ответственность и обязанности по управлению отходами были переданы ОМС и МГА, средства которых ограничены. Первой основной характеристикой этой системы являются ежегодные переговоры между ОМС и государством (через облгосадминистрацию) о распределении налогов и дотаций. Второй момент связан с проведением границы между муниципальной политикой развития и некоторыми механизмами развития, которые включают в себя услуги, предоставляемые коммунальными службами и к развитию которых необходимо отнестись серьезно.

Развитие городов может подразумевать следующее:

- Экономическое развитие:
 - Содействие занятости населения;
 - Рост доходов населения;
 - Развитие коммерческой деятельности;
- Социальное развитие:
 - Совершенствование системы здравоохранения;
 - Совершенствование и развитие системы образования;
 - Оптимизация системы общественного питания;
 - Развитие культуры;
 - Снижение уровня бедности;
- Улучшение образа жизни:
 - Качество воды и доступ к системе водоснабжения;
 - Эффективность системы очистки (уборка улиц, канализация, сбор отходов);
 - Эффективность и наличие системы теплоснабжения;
 - Качество и наличие электроснабжения и газа;
- Повышение комфортности жизни:
 - Качество и эффективность работы общественного транспорта;
 - Совершенствование взаимоотношений между жителями и администрацией;
 - Благоустройство зон отдыха (парки, бассейн и т.д.).

Муниципалитет может определить все вышеперечисленные компоненты в качестве целей, к которым необходимо стремиться. Однако в том случае, если мэр и горсовет примут решение о достижении этих целей, выполнять их будут коммунальные предприятия.

Ни один из мэров не скажет «Я не хочу развивать свой город!» Однако между серым сегодня и ярким завтра – большая пропасть.

1.2.2. Устойчивое развитие

В 1974 г. Римский клуб сказал "Росту стоп". В 1992 г. на проходящем в Рио-де-Жанейро саммите прозвучала фраза «устойчивое развитие». Оба высказывания справедливы. Ресурсы планеты ограничены, и человечество должно перестать растрачивать их впустую или портить. Поэтому устойчивое развитие все чаще и чаще опирается на качество, а не количество. Например, личный автомобиль – это важный элемент комфорта, однако энергоресурсы планеты смогут себе его позволить лишь в том случае, если потребление топлива в пересчете на км будет уменьшаться.

Первый шаг к принятию термина «устойчивый» связан со снижением, контролем и смягчением воздействия на окружающую среду. Это уважительное отношение (если не повышение) к качеству окружающей среды на протяжении достаточно долгого промежутка времени (уважение прав будущих поколений).

Однако существует и другой вид признания «устойчивости». Любое развитие – это плод инвестиций. Это не чудо, упавшее с небес. А если так, то развитие будет устойчивым только при условии того, что возможны инвестиции. Инвестиции – это не только деньги: это также личный вклад каждого в формирование новой модели поведения.

- Устойчивость
 - Снижение энергопотребления при получении той же услуги;
 - Снижение водопотребления при получении той же услуги;
 - Отсутствие сбросов стоков в водные объекты и почвы, а также выбросов в атмосферу;
- Приемлемость
 - Согласие относительно новых ограничивающих условий (таких как отдельный сбор) и изменения привычек
 - Согласие платить с учетом реальных затрат.

1.2.3. Политика, стратегия, тактика

В этом мире так много дел, делать нужно буквально все, сплошь и рядом авральные ситуации.

Роль политики заключается в том, чтобы определить цели и обозначить среди них приоритеты. Каждое действие, направленное на достижение цели, оказывает побочное воздействие на другие цели. Выполнение одних целей может стать основой для реализации других или помочь в их достижении. Например, повышение качества воды будет содействовать улучшению системы здравоохранения, а сокращение водопотребления упростит операции по сбору и очистке сточных вод.

Далее в рамках стратегии определяются действия, цели и средства.

В ходе выполнения действий тактика заключается в способности оптимизировать использование средств и обеспечить реакцию не непредвиденное.

Как правило, о том, что политика, стратегия и тактика должны быть адаптированы к изменяющимся условиям, забывают. Здесь важно обеспечить механизмы реакции. Если есть продуманная сверху вниз логика «Политика – Стратегия – Тактика – Реальность», есть и логика обратной реакции, действующая снизу вверх «Реальность – Тактика – Стратегия – Политика». Поскольку, к сожалению, обратная реакция не является типичным для организаций явлением, то ей нужно управлять.

1.3. Критерии определения приоритетных действий

1.3.1. Иерархия

С нашей, западноевропейской, точки зрения, все, что сказано в пункте 1.2.1, представляется нам необходимым. Однако средства обязывают нас действовать поэтапно. Для определения иерархии возможных действий можно воспользоваться шкалой потребностей Маслоу.

- Физиологические потребности
 - Качество воды и доступ к системе водоснабжения
 - Эффективность и наличие центрального теплоснабжения;
 - Качество и наличие электроэнергии и газа;
 - Снижение уровня бедности;
 - Предоставление жилья каждому;
 - Оптимизация работы столовых;

- Обеспечение потребностей в безопасности
 - Увеличение занятости населения;
 - Повышение доходов граждан;
 - Развитие торговли;
 - Совершенствование и развитие системы образования;
 - Защита детства;
- Обеспечение комфорта
 - Совершенствование системы здравоохранения;
 - Качество и эффективность работы общественного транспорта;
 - Благоустройство зон отдыха (парки, бассейн и т.д.);
 - Эффективность санитарной очистки (уборка улиц, канализация, сбор мусора);
- Потребность в признании
 - Совершенствование взаимоотношений между жителями и администрацией;
- Потребность в процветании
 - Развитие культуры.

Данный список – всего лишь пример. Это означает, что всякий раз, когда возникает определенная тема, ее необходимо рассматривать в качестве возможного ответа на вопрос «какие потребности населения будут таким образом удовлетворены», поскольку, по опыту, если у людей нет воды, медали и титулы им не нужны. Иногда одна тема отвечает на несколько вопросов: например, оптимизация работы столовых отвечает удовлетворению физиологических потребностей родителей и одновременно потребностей детей в признании.

1.3.2. Взаимобусловленность

Некоторые действия являются предпосылками реализации других действий. Например, «качество и наличие электроэнергии и газа» необходимы для удовлетворения физиологических потребностей жителей. Однако это также и предпосылка для развития промышленности и коммерции, качества системы здравоохранения (больницы), эффективности общественного транспорта (троллейбусы, трамваи) и т.д.

1.3.3. Эффект домино

Иногда одно действие решает проблему и упрощает решение другого действия. Наиболее наглядным примером является доказательство того, что основной фактор роста средней продолжительности жизни за последние два столетия – это улучшение санитарных условий (питьевая водопроводная вода, сбор и очистка сточных вод, сбор и захоронение отходов).

1.3.4. Взаимосвязь преимуществ

Хорошим примером данного подхода является водопроводная вода.

Распространенной на местах практикой является текущая из крана весь день вода.

Установка индивидуальных счетчиков может изменить это поведение и снизить потребление в квартире.

Отключение должно привести к сокращению количества, подаваемого в здание.

Ремонт утечек в трубах должен снизить количество, которое необходимо произвести.

В конечном итоге, возможна ситуация, когда ремонт или реконструкция объекта водоснабжения может привести к сокращению мощности объекта, поскольку реальное потребление (осуществляемое пользователем) будет в 10 раз меньшим, чем раньше. И наоборот, если начать с

реконструкции объекта водоснабжения, когда сеть уже отремонтирована, а счетчики установлены, то мощность объекта будет в 10 раз больше, чем необходимо.

1.3.5. Причины и следствия

Некоторые темы проблематичны сами по себе, однако они также могут быть основной причиной других проблем. Как правило, водные ресурсы слишком загрязнены отходами и сточными водами. Представляется логичным улучшить качество водных ресурсов вместо прохождения всех тех процессов, которые связаны с устранением загрязнения питьевой воды.

1.3.6. Географические аспекты

Есть вопросы, которые можно решать на уровне города, есть вопросы, которые требуют более масштабных уровней. Это касается, например, качества водных ресурсов – данный вопрос решается на уровне управления водосборными площадями.

1.3.7. Другие аспекты

Вопрос не исчерпан, уместным может быть применение и других критериев. Общей для экспертов задачей является подготовка перечня таких критериев.

Техническая помощь муниципалитетам также направлена на то, чтобы внести ясность в некоторые принципы управления, которые должны учитываться в ходе разработки политики и стратегии.

1.4. Управление отходами и устойчивое развитие

Как будет сказано далее (§ 3), управление ТБО – это часть глобальной проблемы, с которой столкнутся ОМС. Честно говоря, за исключением некоторых особых случаев, захоронение ТБО редко оказывает негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Конечно же, в крупных городах образуются крупные полигоны, на которых сконцентрировано загрязнение, способное оказать вредное воздействие на окружающую среду. ТБО предлагают большое преимущество, касающееся «новой» системы управления: они «визуализированы», тогда как другие проблемы не видимы. Кто может увидеть загрязняющие вещества в атмосферном воздухе или воде? Кто увидит содержимое труб? В то же время, груды отходов достаточно наглядны.

Таким образом, можно считать, что управление ТБО – это первый, «легкий для выполнения» шаг по созданию новой системы управления муниципальными услугами и нового поведения жителей.

Мы говорим о легкости в выполнении, поскольку необходимые материальные средства мобильны (мусоровозы и контейнеры) и не зависят от огромных сетей, которые для обеспечения эффективности необходимо идеально отремонтировать (теория слабого звена в цепочке).

Легкость в выполнении обеспечивает и наглядность результатов - жители сразу заметят, что на окружающей их территории нет мусора.

2. Разработка стратегии в муниципалитетах

Тогда как цели более или менее общие, условия работы разных муниципалитетов разные. Кроме того, каждый муниципалитет располагает какими-то особыми средствами. Поэтому политика и стратегия каждого из городов должны учитывать их специфику.

2.1. Диагностика

Если в основе политики и стратегии не лежит глубокое понимание ситуации, в их разработке нет смысла.

2.1.1. Цифровые данные и информация

Первая проблема, с которой сталкивались все проекты в бывшем СССР, связана с ненадежностью имеющихся данных. Часто в их основе лежат старые нормы (что касается отходов, то это исследование, проведенное Харьковским институтом в 1987 г.) или же отсутствует единый методологический подход к их получению (каждое коммунальное предприятие определяет свой собственный метод получения статистических данных об отходах). Часто предоставление «трубопроводных и кабельных» услуг (вода, отопление, газ, электроэнергия) осуществляется без счетчика.

Таким образом, прежде всего, необходимо получить отражающие реальность данные. Это значит, что аналогично тому, как мы это делали для системы управления ТБО в Донецкой области, необходимо разработать методологии, позволяющие с помощью небольших затрат производить расчеты с погрешностью $\pm 2\%$.

2.1.2. Понимание

Город – это отдельная территория, обладающая многочисленными особенностями. Обычно для того, чтобы понять проблему, ее следует локализовать. Поэтому количественные и другие данные необходимо нанести на карты и чертежи.

Тем не менее, в основе проблемы есть целый ряд сложных причин. Так называемое «дерево причин» или «диаграмма в форме рыбы» позволяют исследовать все причины, ведущие к проблемной ситуации. Такие инструменты интересны потому, что, как это часто бывает, для того, чтобы уменьшить влияние или прекратить действие проблем достаточно устранить лишь одну из причин. Они также позволяют понять все составляющие проблемы, а также всех участников проблемы.

2.1.3. База данных и мониторинг

Цифровые данные - это "мгновенные" данные. Они отражают жизнь, а жизнь постоянно меняется. Поэтому цифровые значения необходимо как можно быстрее структурировать, организовать и внести в базу данных, после чего появится возможность ими управлять.

Любое действие должно подразумевать мониторинг и «обратную связь». Концепция базы данных включает в себя процедуру сбора цифровых данных и обновление базы данных.

2.1.4. Оценка проблем

После идентификации, количественного определения и локализации проблем их необходимо оценить. Минимум, что необходимо сделать – это рассчитать экономические затраты: стоимость услуги, стоимость дефектов, стоимость отсутствия услуги.

Следует также рассчитать социологические затраты с точки зрения их воздействия на здоровье, образование и т.д.

Один из принципов устойчивого развития заключается в расчете скрытых затрат: истощение природных ресурсов, загрязнение, рекультивация в будущем.

2.2. Выбор политики

С этимологической точки зрения, политика – это управление городом (πολις). С помощью горсовета мэр города предлагает свое видение будущего.

Политика устойчивого развития – это документ, в котором дано понимание ситуации и определена иерархия приоритетов и основных способов действий.

2.3. Стратегия

Стратегия – это программа действий. Важно, однако, чтобы программирование действий было реалистичным, т.е. учитывало имеющиеся в распоряжении средства.

2.3.1. Имеющиеся средства

Обычно информация об имеющихся средствах является теоретической. Западный подход заключается в проведении аудита не только с целью проверки их количества, но и качества.

Если речь идет об оборудовании, то необходимо знать о том, каково качество его технических характеристик, степень изношенности, как оно работает на практике, полезно ли оно и т.д.

Что касается людей, то качество включает в себя оценку уровня компетенции, навыков, способности к адаптации и прогрессу, работоспособности, доброжелательности, способности к установлению взаимоотношений, работе в команде и т.д.

2.3.2. Неограниченность средств

Было бы неправильным говорить, что ничего нельзя изменить, так как нет средств. При таком подходе единственная стратегия – это ожидание чуда.

Другой недостаток – это ограничение возможностей имеющимся в распоряжении количеством средств или суммой.

Правильный подход – это подход, согласно которому все проекты осуществимы, если они окупаемы. Принцип оплаты, основанный на реальных затратах, заключается в том, чтобы оплата производилась с учетом реальных затрат, т.е. при использовании кредита возникнет такая ситуация, когда предоставление услуги начнет генерировать достаточно средств для самофинансирования.

В основе дополнительного подхода лежит движение по спирали: необходимы проекты, генерирующие средства для других проектов.

2.3.3. Определение конкретных решений

Прежде всего, необходим творческий подход. Решить старые проблемы старыми методами нельзя. Ключ к решению лежит в способности «воображения». Здесь основная роль принадлежит нам: нужно найти новые решения для старых проблем.

Поиск решений включает их экономическую, техническую и социальную оценку. Важный момент – решения должны быть окупаемыми.

2.3.4. Определение структуры конкретных решений

Выполнение того или иного решения может зависеть от решения других проблем, что повысит его эффективность. Поэтому необходимо построить диаграмму логической реализации решений.

Все решения не могут быть реализованы одновременно. Структура управления ориентирована на выполнение ограниченного числа решений в определенный период. То же самое относится и к финансированию – все решения не могут быть профинансированы одновременно.

В конечном итоге, могут существовать другие сдерживающие факторы, такие как климат, время (ключевым фактором является зима), которые должны учитываться.

В заключение, для выполнения решений необходимо подготовить их логическую основу. Логическая основа – это стратегический план.

2.4. Реализация стратегии

2.4.1. Координация

Первый шаг связан с созданием структуры управления и координации, т.е. руководящего звена. Последний должен располагать определенными средствами: оборудованием и кадрами.

Руководитель проектов должен пользоваться авторитетом у лиц, которые будут способствовать практическому воплощению решений. Представителем высшей власти является мэр, однако руководителям проектов должны быть делегированы соответствующие полномочия.

Руководящее звено проектов должно периодически (и регулярно) информировать все службы о ходе работ.

2.4.2. Программирование

Практическая реализация решений (выполнение работ и закупок) должна осуществляться с учетом традиционных административных процедур. Поэтому при программировании хода реализации необходимо учитывать эти процедуры и их продолжительность.

Добавим лишь, что в нашем конкретном случае для получения гранта ЕС существует одна процедура, для получения займа МФО – другая. Обучение представителей городов работе с данными процедурами является особой задачей.

2.4.3. Мониторинг

Задачи должны быть выполнены, однако существуют ограничения, связанные с их синхронизацией. Руководящее звено проекта должно определить и использовать процедуру мониторинга.

2.4.4. Цепочка обратной связи

Окружающая нас реальность меняется, а мир наш несовершенен. Иногда появляются новые факты, требующие внесения изменений или корректировки Стратегического плана.

Должна существовать процедура внесения поправок в Стратегический план, например, ежегодный пересмотр его содержания.

2.4.5. От одного Плана к другому

Как правило, Стратегический план рассчитан на 5 лет. По прошествии 3 лет наступает момент, когда необходимо начать подготовку следующего Стратегического плана.

3. Стратегия МПД

3.1. Современное управление

Отходы – это особый компонент традиционной системы коммунальных услуг. Большая часть коммунальных услуг невидима, поскольку услуги скрыты «в трубах» - это касается водоснабжения, теплоснабжения, канализации, электро- и газоснабжения. Отходы же лежат на обочине и бросаются в глаза!

Напомним о том, что поставлено на карту. В Украине, как и во всех странах бывшего СССР, водные ресурсы очень загрязнены отходами. Очень – и это важно. По результатам исследований, 25% территории загрязнено, а цена здоровья в Украине оценивается в 10000 заболеваний в год и 10000 генетических пороков развития у новорожденных. Поэтому было бы благоразумным прекратить ухудшать ситуацию. Отходы – это бытовые отходы, промышленные отходы, медицинские отходы, опасные отходы, отходы атомной промышленности и т.д. Чем они опаснее, тем дороже их обезвреживание, тем сложнее их/ими регламентировать/управлять. Поэтому было бы логичным начать управление отходами с бытовых отходов.

В чем заключается современное управление отходами?

В двух предыдущих главах изложены основные и общераспространенные принципы управления. Для Украины эти принципы и являются принципами современного управления.

Приоритетная задача заключается в том, чтобы обеспечить безопасное захоронение всех отходов.

Что касается стратегии, основными шагами являются:

- Идентификация отходов: характер и риск;
- Идентификация мест образования: кто и что производит?
- Безопасный сбор всех отходов, в зависимости от их особых характеристик (жидкие-твердые, коррозионные, химическая совместимость и т.д.);
- Особая обработка всех видов отходов. Здесь можно предусмотреть несколько стратегических подходов, в зависимости от средств:
 - Складирование «в режиме ожидания»: аккуратное хранение отходов до тех пор, пока не сложатся благоприятные технические и экономические условия;
 - Окончательное складирование в безопасных условиях: полигоны для захоронения опасных отходов;
 - Складирование и обезвреживание: экологически безопасный полигон для бытовых отходов, биологическое разложение, снижающее потенциал загрязнения органических составляющих;
 - Обезвреживание: кислоты и т.д.;
 - Переработка: восстановление растворителей, масел, преобразование во вторсырье (стекло, металл, пластик, бумага и картон);
 - Окисление при высокой температуре: сжигание опасных отходов.

Сложность проблемы заключается в том, что географические зоны на разных этапах могут быть разными. Вопросом идентификации отходов занимается государственное законодательство, однако все чаще и чаще данная тема широко освещается в международных соглашениях, договорах и нормативно-правовых актах. Идентификация источников образования отходов зависит от отходов: они являются муниципальными, если речь идет о муниципальных отходах, и региональными, если речь идет о промышленных отходах. То же самое касается организации сбора: он может осуществляться на местном или региональном уровне. В зависимости от характера отходов, объекты по обращению с отходами могут быть местными, региональными и даже национальными. И, в конечном итоге, система может быть пирамидальной, когда сбор осуществляется на местном уровне, а переработка или объект по обращению с отходами могут находиться в руках региональной или национальной группы.

Перечисленные ниже принципы применялись по отношению к Региональному стратегическому плану управления ТБО в Донецкой области:

- Идентификация отходов: проводилось разграничение между смешанными отходами, вторсырьем, зелеными отходами, крупногабаритными отходами, бытовыми токсическими отходами;
- Идентификация источников образования отходов: в рамках РСП были установлены цифровые данные, полученные посредством синтеза;
- Безопасный сбор всех видов отходов: повседневный сбор и отдельный сбор;
- Особое обращение с каждым видом отходов с применением стратегического подхода:
 - Достаточная вместимость экологически безопасных полигонов, что позволяет обеспечить захоронение 100% отходов;
 - Развитие, по возможности, мусороперерабатывающих мощностей.

Внедрение должно происходить на местном или региональном уровнях. Как правило, захоронение отходов осуществляется на региональном уровне, а сбор – на местном.

3.2. Логическая основа

В основе новой системы управления ТБО лежат:

- Управление захоронением отходов на региональном уровне: создание новых региональных экологически безопасных полигонов и оказание содействия региональным мусороперерабатывающим объектам, таким как завод по переработке ПЭТ-бутылки в Славянске;
- Управление сбором отходов на местном уровне и содействие при внедрении отдельного сбора отходов и схем обращения с отходами на местах, таких как компостирование отходов или предварительная обработка отходов в мусоросортировочных центрах.

А если так, то цели и обязанности ясны:

- Региональный уровень: захоронение 100% ТБО в безопасных условиях;
- Местный уровень: сбор 100% ТБО и 100% оплаты.

3.3. Отправная точка

Нашей отправной точкой является Региональный стратегический план управления ТБО в Донецкой области. В РСП описывается существующая ситуация в области, а также цели, поставленные перед областью.

Поскольку старые решения не смогли решить старые проблемы, появилась необходимость в разработке «новых схем».

3.4. Организация действий

3.4.1. Принципы действий

Действия включают в себя работы, расходные материалы и рабочую силу. Все это должны предоставить представители городских структур и консультанты проекта Тасис.

Принято считать, что существует иерархия действий, направленных на выполнение той или иной реформы:

- мотивация
- организация
- технология.

Мотивация ничего не стоит. За ее счет обеспечивается от +10 до +20% эффективности в год. В любом случае, реформирование системы организации не будет успешным, если не изменить мотивацию.

Технология стоит дорого. Иногда это до +300% эффективности. Однако технология предполагает изменение организационной структуры.

Поэтому первый подход должен заключаться в следующем: что можно сделать с помощью тех средств, которыми мы располагаем?

Второй закон – это закон Парето: обычно 20% проблем - это 80% затрат. И наоборот, 20% затрат могут решить 80% проблем. Поэтому второй подход заключается в нахождении решения, позволяющего с помощью небольших инвестиций получить максимальные преимущества.

3.4.2. Местные планы действий

Параллельно с реализацией программы строительства региональных полигонов органы местного самоуправления (ОМС) и местные государственные администрации (МГА) должны организовать свои действия по совершенствованию системы управления ТБО на подведомственной им территории. Для такой крупномасштабной задачи было бы логичным запланировать 5 лет.

МПД – это контракт, по крайней мере, моральный между органом власти, жителями и поставщиками средств. Последние представлены государственной и областной администрацией. В МПД должно быть указано, какими должны быть задачи, средства и организационная структура действий. В рамках организационной структуры каждая сторона будет выполнять соответствующую роль: роль органа власти, коммунального предприятия, жителей, облгосадминистрации. Далее эстафетная палочка будет передана НГО и СМИ.

3.5. Реализация действий

Сюда входит несколько компонентов.

3.5.1. Сопровождение работ

3.5.1.1. Управление качеством

Стандартный пакет ISO 9000 официально признан в Украине, однако, мало кто о нем знает и пользуется.

Управление качеством опирается на идентификацию и определение ключевых моментов предоставленной услуги или продукта. Если услуга покупается, то какой может быть предполагаемая услуга и предполагаемый уровень ее воздействия? Как отразить это в контракте? Как это проверить? Кто будет это проверять (контроль третьей стороны или самоконтроль)? Что делать, если предоставленная услуга не соответствует требованиям?

3.5.1.2. Покупка гарантии предоставления услуги

Это новый подход, который необходимо внедрять в Украине. Ключевым моментом закупки является не столько количество предоставляемого товара, сколько самого факта предоставления услуги пользователю.

3.5.1.3. Нормы и стандарты

Операции по контролю часто описываются в нормах и стандартах. В настоящее время Украина все еще оторвана от универсальной системы норм, таких как ISO, CEN, IEEE и т.д. Однако может случиться так, что кто-то, готовя техническое задание на закупку оборудования, потребует обеспечить соответствие международным нормам. Такое требование будет дополнительным по отношению к требованиям украинских норм.

3.5.2. Расширение сферы коммунальных услуг

3.5.2.1. Управление техническим обслуживанием

Проведение технического обслуживания на коммунальных предприятиях характерно для экономики, испытывающей недостаток средств. Часто на таких предприятиях можно видеть инструменты, необходимые для устранения неполадок с транспортом, а также рабочих, растачивающих цилиндры при ремонте двигателя. Было время, когда найти и купить запасные части было невозможно, поэтому коммунальные предприятия привыкли все делать сами.

Управление техническим обслуживанием опирается на:

- Превентивное техническое обслуживание: способность предугадать и предотвратить возможные проблемы в обычных условиях;
- Техническое обслуживание первого уровня: у коммунального предприятия должны быть средства для осуществления текущего ремонта;
- Заключение субподрядов на ремонт и техническое обслуживание: для выполнения крупномасштабных работ или работ исключительного характера есть более компетентные (и лучше оснащенные) специалисты;
- Управление данными: для каждого вида оборудования должен быть свой журнал эксплуатации и обслуживания; такой журнал позволяет следить за графиком изношенности оборудования и прогнозировать возможность возникновения катастрофических явлений.

3.5.2.2. Политика обучения и вопросы управления

Как правило, во Франции 1% зарплат отчисляется на проведение обучения сотрудников. Согласно результатам исследований, в долгосрочной перспективе замечена связь между процентом затрат на обучение и эффективностью работы компаний. В Украине существуют большие пробелы в этой области, которые необходимо заполнить методологиями, методиками и т.д.

Рекомендуется определить политику обучения, а именно: цели и средства.

Для каждого сотрудника необходимо определить цели повышения уровня его компетенции и знаний, а также разрабатывать ежегодную программу обучения.

3.5.2.3. Управление человеческими ресурсами

Зарплата в коммунальных предприятиях невысокая. Поэтому молодые и квалифицированные кадры не очень-то заинтересованы в такой работе. В результате наблюдается «старение» работников коммунальных предприятий. Ситуация с пирамидой возрастов однажды станет катастрофичной: накопленный опыт и знания будут потеряны. Необходимо обратить внимание на решение этого вопроса.

3.5.3. Стратегическое управление

3.5.3.1. Бюджетные средства и управление финансами

Сложившаяся практика заключается в следующем: делается запрос на получение бюджетных средств, а уж после того, как они получены, предпринимаются какие-либо действия. В результате возможна такая ситуация, когда проект финансируется и реализуется в течение 20 лет и устаревает на следующий день после своей инаугурации.

Новый подход к финансированию должен включать в себя средства из разных источников: госдотации, кредиты, гранты (почему бы и нет) и самофинансирование. Он предполагает управление, направленное на развитие ресурсов и возможность увидеть эти ресурсы в среднесрочной перспективе.

3.5.3.2. Бизнес-планы и переговоры по поводу выделения средств для финансирования

Банкир разрывается между двумя целями, которые ему необходимо достичь:

- Ежегодные цели, касающиеся суммы займов, которую нужно предоставить;

- Обеспечение максимальной диверсификации портфеля займов.

Таким образом, банкиру нужны проекты, однако он должен быть уверен в том, что это хорошие проекты.

Бизнес-план – это не только красивая таблица в формате Excel. Бизнес-план должен продемонстрировать тот факт, что риски идентифицированы, и намечены решения, снижающие степень риска, и решения, устраняющие риск. Заемщик должен иметь в виду, что в основе финансовых переговоров с банкиром лежит возможность управления рисками.

3.5.3.3. Управление проектами

Первым условием выполнения проектов является выделение необходимых для их реализации средств (недостаток организационного характера). Управление проектом – это не дополнительные задачи, которые ложатся на плечи других. Для реализации проектов необходимы время и средства.

Что касается всего остального, то это целая глава, краткое описание которой дано в **Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

3.5.4. Технологические усовершенствования

3.5.4.1. Нормы и стандарты

Технологический прогресс отражен или должен быть отражен в нормах и стандартах. Украина до сих пор руководствуется многочисленными (Санпин) нормами, регулирующими выполнение работ или выпуск продуктов, которые унаследованы от бывшего СССР, и которые все еще используются. Хуже всего то, что, с юридической точки зрения, все работы должны выполняться в соответствии с этими доисторическими нормами.

3.5.4.2. Документальная база данных

Технологический прогресс – это знание, к которому нужно относиться соответствующим образом. Бюро проекта должно обеспечить сбор и управление технической документацией по продуктам, которыми оно планирует воспользоваться.

3.5.4.3. Управление закупками

Управление закупками – это организационная схема, учитывающая все события, начиная от определения необходимости в закупке и заканчивая платежами поставщику.

3.5.5. Демократия, подразумевающая участие действующих лиц, и осведомленность общественности

Основное действующее лицо – это житель, являющийся пользователем или потребителем услуг. Его поведение играет решающую роль в повышении качества услуг. Однако в действительности, внося оплату за пользование коммерческой услугой, а также налоги за использование некоммерческих услуг, он также является плательщиком. Кстати, он имеет право на то, чтобы быть проинформированным и принимать участие в процессе принятия решений. Добавим, что согласно Ольбургским обязательствам, необходимо организовать участие общественности в процессе принятия решений, касающихся охраны окружающей среды.

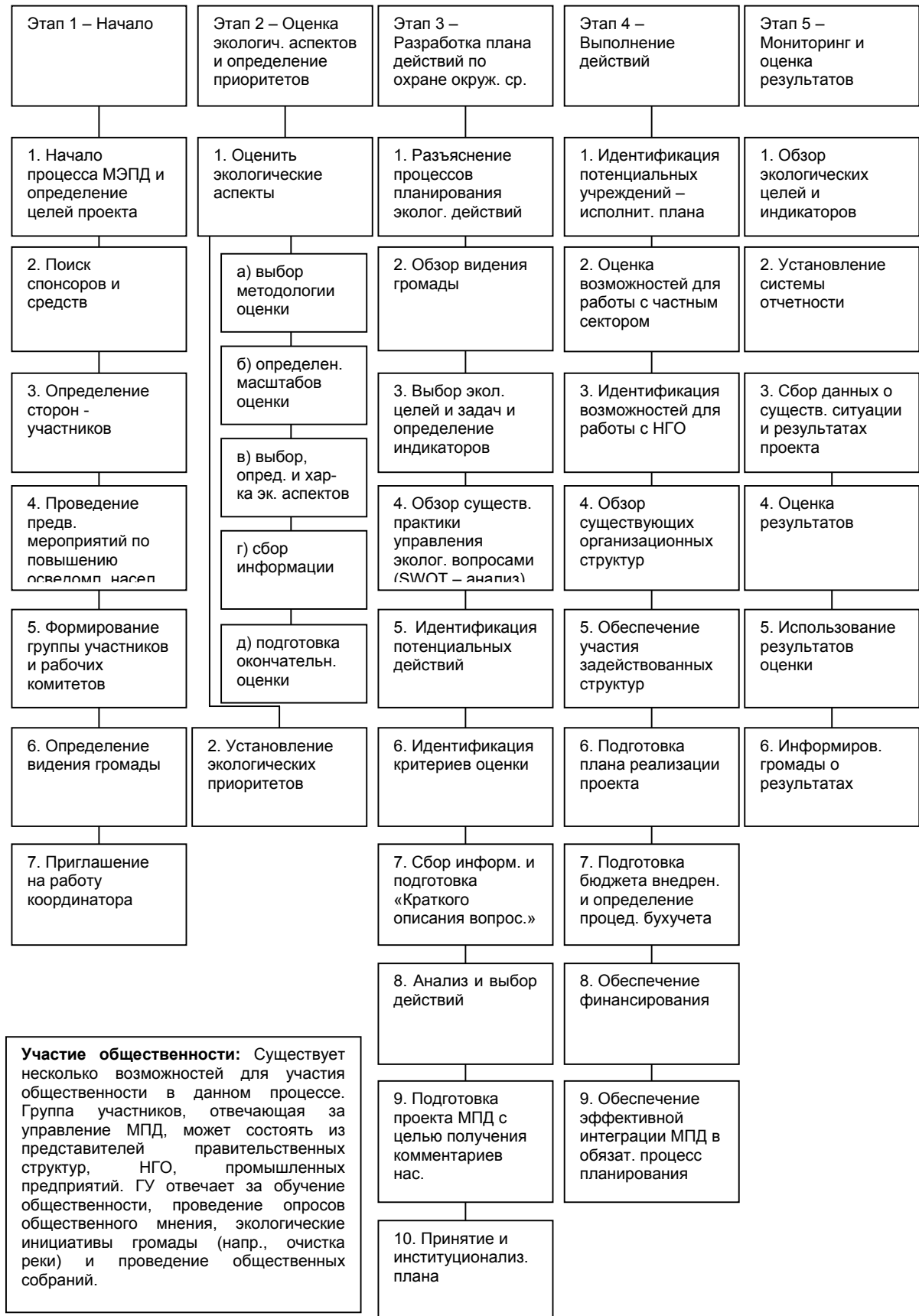
3.6. Уроки и инструкции

Отметим лишь наличие целого ряда работ, особенно тех, что подготовлены в процессе присоединения стран Восточной Европы к ЕС. Среди таковых можно подчеркнуть публикации Регионального экологического центра стран Центральной и Восточной Европы (PEЦ).

4. Процедура разработки МПД

В основе МПД лежит сбор ТБО. Предполагается, что захоронением отходов будет управлять область в рамках «Программы строительства региональных полигонов». Тем не менее, поскольку за захоронение отходов на этих полигонах необходимо платить (сбор за тонну), органы местного самоуправления могли бы сократить количество удаляемых на полигон ТБО за счет переработки и компостирования отходов в домашних условиях.

4.1. Общие правила



Библио² Graph 1 Блок-схема действий, предпринимаемых в рамках МЭПД

Библио¹ Выбор целей и масштабов программы

Каждая территориальная громада должна начать планировать мероприятия, направленные на поиск новых или непрекращающихся программ сокращения отходов у источника их образования и управление отходами, прежде всего, за счет обсуждения целей, которые она пытается достичь. Основной целью должно стать сокращение отходов у источника их образования, что устранил необходимость управления отходами территориальной громадой. Есть также и многие другие заслуживающие внимание цели; такие цели подразумевают соблюдение государственных и федеральных законов, обеспечивающих охрану окружающей среды, и предоставляют новые возможности, связанные с открытием нового бизнеса и созданием рабочих мест, а также сохранением ресурсов. Благодаря определению целей, территориальной громаде будет легче определить тип программы, которая ей нужна.

Например, если территориальная громада заинтересована лишь в экономических преимуществах программы переработки отходов, она может принять решение о переработке лишь наиболее эффективных с точки зрения затрат материалов, таких как алюминий. Материалы, на сбор которых необходимо больше средств или рыночная цена на которые является более низкой, такие как пластик, могли бы быть исключены из программы. С другой стороны, если целью территориальной громады является сохранение территории, занимаемой полигоном, и ресурсосбережение, территориальная громада может принять решение об оказании серьезного содействия снижению объемов отходов у источника их образования и собирать самые разнообразные материалы, даже если сбор некоторых из них приводит к более высоким затратам на единицу. Определение целей территориальной громады с самого начала облегчит в дальнейшем принятие решений относительно масштабов программы и экономических обязательств.

После определения целей необходимо определить масштабы предполагаемой программы. Будет ли программа осуществляться на всей территории громады? Охватит ли региональный подход все сектора, включая жилой фонд, коммерческий сектор, промышленное производство? После ответа на эти вопросы в центре внимания будет предлагаемая программа. Определение масштабов программы поможет разработать ее организационную структуру, обеспечит полезность и экономическую эффективность анализов характеристики отходов.

Территориальная громада должна определить цели и сдерживающие факторы

Каждая территориальная громада должна четко определить цели, поставленные перед системой сбора, и периодически рассматривать работу системы на предмет достижения этих целей, а также регулярно просматривать и адаптировать цели системы с тем, чтобы они удовлетворяли меняющиеся потребности территориальной громады.

Для определения целей системы сбора следует рассмотреть следующие вопросы:

- уровень/качество услуг, которые необходимы сообществу;
- роль, которую должны играть государственный и частный секторы;
- долгосрочные цели территориальной громады по управлению отходами и снижению объемов отходов у источника их образования;
- предпочтения и сдерживающие факторы относительно имеющихся механизмов финансирования;
- существующие трудовые контракты/контракты на предоставление услуг, которые могут повлиять на процесс принятия решений.

Библио¹ Процесс создания программы управления отходами является длительным и сложным. По мере его продвижения и возникновения проблем можно легко погрязнуть в повседневным проблемах, связанных с реализацией программы. Часто решение только что возникшей проблемы приобретает приоритетное значение и затмевает все остальное. Несмотря на то, что человеку свойственно разбивать сложную проблему на ряд маленьких, с которыми можно работать, необходимо, чтобы «большая картина» всегда оставалась в центре внимания.

По мере продвижения территориальной громады к реализации программы менеджеры должны постоянно помнить о перспективе всей программы. При рассмотрении проекта в целом не будет возникать ситуация, когда отдельные элементы получают слишком много или слишком мало внимания. Темпы реализации программы будут медленными, но неизменными. Будут выявляться и устраняться моменты, которые могут затормозить или поставить под угрозу выполнение программы. Будет приветствоваться помощь общественности, возрастет уверенность в способности территориальной громады успешно выполнить программу.

Для того, чтобы программа управления отходами имела необходимую перспективу, необходимо уделить внимание 5 основным моментам: планированию, цене, рекламе, политическим действиям и настойчивости. Помня всегда об этих пяти моментах, разработчики программы обеспечат своим программам большую вероятность успеха. И наоборот, если один из этих пяти моментов будет проигнорирован или забыт, то велика вероятность провала программы. Каждый из вышеуказанных моментов будет кратко рассмотрен ниже.

Планирование

Несмотря на то, что для успешной реализации программы необходимость планирования очевидна, на практике о потребности в формулировке и сопровождении хорошо продуманного комплексного плана иногда забывают. Водопроницаемый полигон или другая проблема, связанная с управлением отходами, могут заставить территориальную программу действовать быстро; успешные действия ведут к ошибкам, что в свою очередь приводит к задержкам и потере ресурсов. Всевозможные варианты развития событий предугадать нельзя. Существует очень много хороших моделей, которые построены на основании успешно реализованных программ, и разработчикам программ советуют использовать их по возможности для формулирования своих собственных программ.

Например, при осуществлении проектов по получению энергии из отходов ряд территориальных громад столкнулся с проблемой, поскольку на ранней стадии процесса планирования финансовая экспертиза не проводилась. После выделения значительных средств для выполнения технических анализов обратили внимание на рынки капиталов. После этого выяснилось, что полученные технические данные и сделанные рекомендации недостаточны для обеспечения поддержки, необходимой для получения капиталовложений. В результате, технический анализ пришлось проводить повторно, что повлекло дополнительные затраты и привело к задержке в выполнении проекта.

Процесс планирования приобретает особую важность в связи с потенциально большим количеством сторон, участвующих в процессе управления отходами. Политические структуры, производители отходов, предприятия по сбору и вывозу мусора, контролирующие органы, строительные организации, организации, занимающиеся эксплуатацией заводов, покупатели энергии и материалов, владельцы полигонов и граждане – все они должны быть включены в программу с тем, чтобы сделать ее успешной. Действия каждой группы могут привести к задержке или провалу проекта. Формулируя и постоянно пересматривая план проекта, руководители программы могут минимизировать возможность игнорирования основного компонента программы.

Цена

В основе решений о принятии альтернативных стратегий управления отходами всегда должен лежать трезвый экономический анализ, учитывающий ресурсы территориальной громады, а также предполагаемые экологические воздействия и преимущества. Обычно территориальная громада охотно поддерживает более высокочрезмерные решения управления отходами, если есть уверенность в том, что программа осуществляется хорошо, является экономически эффективной и экологически безопасной. Каждый подход к управлению имеет свою цену. Для обеспечения долгосрочного успеха важно провести сравнение затрат и преимуществ.

Реклама

Для успешного выполнения программы управления отходами могут понадобиться несколько лет и передача ресурсов территориальной громады, которые оцениваются многими миллионами долларов. Тогда как решение о реализации определенного варианта часто принимается «на ура», программа может быстро потерять поддержку, если не уделять внимания тому, чтобы она соответствовала потребностям дня и пользовалась серьезной поддержкой со стороны общественности. По мере реализации программы необходимо разработать и внедрить план информирования общественности о ходе выполнения программы.

Необходимо приложить особые усилия для того, чтобы заручиться поддержкой общественности до голосования бюджета программы, в котором будут участвовать общественные организации. Программа должна вызывать у общественности чувство гордости, служить демонстрацией прогрессивных взглядов громады и ее стремления к обеспечению чистоты окружающей среды.

Политическая поддержка

Наряду с действиями по информированию населения, обеспечение поддержки политических кругов в ходе длительного и затратного периода реализации имеет важное значение для конечного успеха программы. В случае ограниченных бюджетных возможностей органов местного самоуправления программа, при отсутствии постоянной и мощной политической поддержки, может попасть «под лезвие ножа», кромсающего бюджет. Поддержка на политическом уровне часто играет решающее значение при выделении финансирования и обеспечении того, чтобы программа получила необходимые для строительства и эффективной эксплуатации объектов ресурсы. Политических лидеров необходимо также постоянно информировать о ходе выполнения работ по программе так, чтобы политическая поддержка программы росла по мере приближения органа, принимающего решение, к фактической передаче ресурсов государственной или частной структуре на выполнение долгосрочной программы. Вновь избранных политических деятелей необходимо также вводить в курс действий, предпринимаемых громадой.

Настойчивость

И наконец, учитывая программу управления отходами, громада должна ориентироваться на долгосрочную работу. Для реализации некоторых проектов нужно 5-10 лет. Такие программы являются сложными, дорогостоящими и часто разочаровывают. Громада, принимающая решение о реализации программы, должна иметь желание выделить необходимые ресурсы для того, чтобы довести программу до конца. Последним ключом к успеху является желание проявлять настойчивость на протяжении всего этапа выполнения программы; тысячи успешных программ, которые реализуются по всей стране, придерживаются этого принципа.

4.2. Организация работы

Кто отвечает за МПД в сфере управления ТБО?

Это первое решение, которое предстоит принять. Разработка и реализация МПД – это большая задача. В ЕС назначается ответственное лицо, которое напрямую отчитывается перед мэром или начальником соответствующей службы. Такой человек выполняет свою работу и готовит решения для органов местного самоуправления.

Создается рабочая группа с участием всех заинтересованных служб. Роль рабочей группы состоит в обмене информацией и сборе данных для МПД. Роль ответственного лица заключается в том, чтобы проинформировать о том, что действительно возможно выполнить или о том, какие практические трудности предстоит разрешить.

Создается система информационных собраний, направленная на вовлечение населения и НГО в процесс. Исходя из опыта, можно сказать, что ни население, ни НГО не играют решающего значения в разработке МПД, однако они становятся главными действующими лицами, когда речь заходит о реализации действий на местах. Заметим, что иногда НГО оказываются очень полезными для того, чтобы «расшевелить» работающие по инерции службы, однако такая их способность должна использоваться с большой осторожностью.

Сразу же формируется политика работы с общественностью. Данная политика определяет, какие должны передаваться сообщения и на какую аудиторию они должны быть рассчитаны. Цель таких сообщений – повышение осведомленности населения и работников служб. Среди прочих механизмов передачи информации можно выделить СМИ. Их привлечение будет зависеть от конкретных действий: СМИ приглашаются в какие-то конкретные моменты для распространения конкретных сообщений.

4.3. Понимание ситуации

Библио ¹ Не зависимо от подхода к управлению отходами или комбинации подходов, относительно которых громада принимает решение, необходимо собрать самые разные данные и проанализировать их до начала реализации программы. Должны быть определены цели громады и масштабы программы. Для планирования и финансирования экономически эффективной

программы громада должна также понимать, каким является ее настоящий и будущий профили производства отходов.

Достоверная информация позволит громаде определить точный бюджет для потребностей программы, предоставить возможность для надлежащего проектирования заданных программных объектов и лучше оценить успех программы после ее реализации.

<p>Определение целей – это первый шаг. Среди целей всегда должна присутствовать следующая - снижение объемов отходов у источника их образования</p>	<p>Каждая территориальная громада должна начать планировать мероприятия, направленные на поиск новых или непрекращающихся программ сокращения отходов у источника их образования и управление отходами, прежде всего, за счет обсуждения целей, которые она пытается достичь. Основной целью должно стать сокращение отходов у источника их образования, что устранил необходимость управления отходами территориальной громадой. Есть также и многие другие заслуживающие внимания цели; такие цели подразумевают соблюдение государственных и федеральных законов, обеспечивающих охрану окружающей среды, и предоставляют новые возможности, связанные с открытием нового бизнеса и созданием рабочих мест, а также сохранением ресурсов. Благодаря определению целей, территориальной громаде будет легче определить тип программы, которая ей нужна.</p>
<p>Важным шагом является описание отходов, образующихся на территории громады</p>	<p>Для разработки успешной программы управления отходами необходимо наличие точной информации о настоящем профиле отходов в громаде – какие типы отходов образуются, в каких количествах, каким может быть реальное снижение объемов отходов у источника их образования, сколько можно собрать отходов для переработки.</p> <p>Тип рассматриваемой программы управления отходами поможет определить степень необходимой детализации исследования по изучению свойств отходов.</p> <p>Для проектов по уменьшению объемов образования отходов и проектов строительства полигонов необходимы лишь приблизительные данные по объемам образования отходов, приводимые в расчетах. Проектам по мусоропереработке и получению энергии из отходов необходимы точные прогнозы относительно количества и состава образования отходов</p>
<p>Существует несколько методов, позволяющих охарактеризовать состав отходов</p>	<p><i>Методы моделирования:</i> Методы моделирования используют коэффициенты образования отходов, характерные для отдельных видов отходов, а также другую информацию. Они не являются дорогостоящими, однако предоставляют лишь общие данные об объемах и типах отходов. В данной главе описываются три аспекта методов моделирования: общие данные по весу, коэффициент образования вторсырья, предварительные расчеты вместимости полигонов.</p> <p><i>Методы физического разделения:</i> Физические методы являются более точными в сравнении с методами моделирования, однако они также и более затратные как с точки зрения ресурсов, так и с точки зрения денег. Такие методы подразумевают взятие проб из потока отходов громады с целью определения профиля отходов. В данной главе обсуждаются методы взятия проб: деление на четыре части, блочный и решетчатый.</p> <p><i>Прямые методы измерения:</i> При правильном выполнении в результате проведения пилотных исследований могут быть получены точные предварительные данные. Некоторые громады также взвешивают и описывают реальные потоки отходов по мере их сбора. Закодированный мониторинг представляет собой еще один метод, благодаря которому удается получить обладающие высокой точностью расчеты объемов вторсырья; однако, такие системы являются дорогостоящими.</p>
<p>Важно оценить объемы снижения образования отходов у источника их образования или за счет их переработки</p>	<p>Было бы нереальным предположить, что громада может полностью предотвратить образование отходов или же переработать все отходы в рамках выбранной ею программы. Даже если исследования состава отходов позволяют получить сведения высокой точности, необходимо выполнить дальнейшие исследования и определить точный процент материала, который громада планирует собрать. При этом следует учитывать ряд факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Осуществляется ли сбор отходов громады государственными или

	<p>частными предприятиями?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Есть ли на территории громады коммерческие или производственные предприятия, которые пользуются услугами частного предприятия по сбору отходов? ▪ Многие ли жители перерабатывают отходы самостоятельно? Производится ли при возврате тары возврат денег? ▪ Есть ли распоряжения, изданные на местном уровне (позволяющие сжигать отходы жилых домов и т.п.), что может повлиять на объемы?
<p>Оценка будущих объемов образования отходов также играет решающую роль</p>	<p>Некоторые альтернативные решения, касающиеся управления отходами, как, например, получение энергии из отходов, опираются на постоянную поставку материалов в течение длительного промежутка времени – до 20 лет и более. Две наиболее важные тенденции, которые необходимо исследовать - это изменение численности населения и политика информирования общественности. Узаконенные программы по переработке и компостированию отходов могут значительно снизить объемы образования отходов. Важно быть осторожным при определении размеров объектов - чрезмерно крупный объект может превратиться в экономическую катастрофу. Также важны изменения в составе отходов</p>
<p>Необходимо учитывать следующие факторы на этапе организации программы управления</p>	<p>Процесс создания программы управления отходами является длительным и сложным; для обеспечения успеха в долгосрочной перспективе необходимо учитывать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Разработка и сопровождение хорошо продуманного комплексного плана ▪ Решения должны опираться на трезвый экономический анализ ▪ Для поддержания высокого процента участия населения на протяжении нескольких лет необходимо его постоянно обучать, кроме того, работа по плану должна быть открытой для общественности ▪ Необходимо направлять постоянные усилия на обеспечение политической поддержки ▪ Для реализации многих проектов в сфере управления отходами необходимо от пяти до десяти лет. Последним ключом к успеху является желание действовать настойчиво – тысячи программ, успешно реализуемых по всей стране, следуют этому принципу.

4.3.1. Объемы образования ТБО

Библио 1 Краеугольным камнем успешного планирования программы управления отходами является получение достоверной информации о количестве и типе образующегося материала, а также о том, какую часть этого материала менеджеры программы по сбору могут собрать и каким может быть снижение объемов. Не имея четкого представления о предполагаемом количестве, трудно принять верное решение о потребностях в оборудовании и площади, объектах, рынках и персонале. Кроме того, важно учитывать тяжелые и объемные компоненты отходов, на которые необходимо ориентироваться при снижении объемов отходов у источника их образования и в ходе осуществления программ по переработке отходов. Информация о таких отходах представляет собой базовые данные для оценки того, какие из целей были достигнуты.

В зависимости от масштабов программы и ресурсов, имеющихся у громады, существует целое разнообразие методов по изучению состава отходов, которые могут быть использованы. Прежде всего, есть методы моделирования, использующие общие для всех видов отходов темпы их образования и другие характеристики, которые позволяют определить количество и состав образующихся отходов. Это недорогие методы, благодаря которым можно получить общее представление о прогнозируемом для только что начинающейся программы количестве и типах отходов.

Более точно описывают потоки отходов, однако требуют больше средств и времени для реализации, методы физического разделения отходов. Эти методы выборочно представляют

потоки отходов громады. При этом используются статистически важные методы отбора, которые определяют профиль отходов громады. В зависимости от целей, стоящих перед громадой, оба метода играют определенное значение для разработки эффективной программы управления отходами. Некоторые формы предварительной оценки состава отходов имеют решающее значение для успешного выполнения программы, поскольку принимаемые в дальнейшем решения будут опираться на данную информацию.

В зависимости от схемы управления отходами определяется степень детализации, необходимая при проведении исследования состава отходов. Для проекта строительства объекта по обращению с отходами необходима лишь грубая оценка объемов образования отходов, что важно для определения площади объекта. То же самое касается и оценки объемов отходов, образующихся во дворах домов, если речь идет о программе компостирования сломанных ветром веток. Для такого рода стратегий управления приемлемую точность могут представлять как общие для разного рода фракций отходов, так и исторические темпы накопления отходов.

При использовании других альтернативных решений для обеспечения успеха программы в долгосрочной перспективе решающее значение имеют точные прогнозы объемов образования и состава отходов. Точное описание позволит ориентироваться на определенные виды отходов, на которые следует направить усилия при попытках снижения объемов отходов у источника их образования. Многие аспекты программы переработки отходов, включая размер объекта по утилизации материала, объемы переработанных материалов, которые планируется продать, требования к оборудованию и персоналу по сбору отходов не зависят от точного описания потоков отходов. Для проекта по получению энергии из отходов определение размеров объекта, а также расчет количества энергии, которую произведет объект, будут зависеть от описания объемов и типа отходов. В долгосрочной перспективе на количество отходов, которые поступят на объект, будут влиять и другие факторы, включая меры по снижению объемов отходов у источника их образования, мусоропереработку и компостирование. Неточности, допущенные при изучении состава отходов в рамках исследований, проводимых для альтернативных решений, могут оказать серьезное негативное воздействие на экономическую жизнеспособность программы.

При определении того, какие методы определения состава отходов будут использоваться, затраты на сбор необходимых данных следует сравнить со степенью погрешности, которая допускается для получения надежных предварительных расчетов. При разработке профиля состава отходов необходимо также учитывать тенденции, которые могут происходить в громаде в будущем, например, рост численности населения.

У органов местной власти есть два источника получения данных. Если речь идет о сборе ТБО, то возможно получение данных об объемах сбора отходов или их захоронения на местном полигоне. Второй источник – это норма накопления отходов, устанавливаемая в расчете на одного жителя и определяемая в зависимости от типа жилья. Оба эти источника неспособны предоставить точные данные. Даже применение нормы не имеет смысла, поскольку никто не знает, кто действительно проживает в каждом доме. И наоборот, мы знаем, что фактически образующееся количество довольно близко к цифре 350 кг/чел./год.

Поэтому первая задача заключается в том, чтобы разработать метод и программу, позволяющую получить точные сведения о количестве проживающих в каждом доме.

Внимание: цель заключается в том, чтобы организовать сбор ТБО, а не воссоздать КГБ.

Еще одним методом, который мог бы быть задействован для нашей цели, является взвешивание собранных объемов отходов на каждой улице или в каждом дворе.

Одновременно необходимо указать, кто должен платить.

4.3.2. Прогнозы

Библио 1 **Оценка будущих объемов образования отходов**

Поскольку исследуются альтернативные варианты управления или предотвращения образования отходов, важно попытаться предсказать будущие тенденции, касающиеся образования отходов в громаде. Это может быть сложным, однако имеет решающее значение для жизнеспособности программы в долгосрочной перспективе. Некоторые альтернативные решения, такие как строительство объекта по получению энергии из отходов финансируются, исходя из 20-ти летнего срока службы объекта. Резкое уменьшение объемов отходов, поступающих на такой объект, может иметь серьезные экономические последствия для громады, которой они принадлежат. Две

наиболее важные тенденции, которые должны быть исследованы - это изменения численности населения и политика работы с общественностью. Обычно проводится тщательный мониторинг тенденций, касающихся населения. Необходимо сделать реалистичный прогноз темпов изменения численности населения.

Изменения в политике работы с общественностью могут быстро повлиять на количество и тип отходов, что необходимо для поддержки рассматриваемого варианта. Например, строительство полигона или объекта по получению энергии из отходов без учета возможного воздействия тенденции, связанной с легализацией программы сокращения объемов отходов у источников их образования, переработкой и компостированием отходов могли бы быть рискованными. При наличии большой неопределенности рекомендуется консервативный подход к определению размеров объекта. Обычно существует возможность расширения объектов. С другой стороны, чрезмерные размеры объекта по получению энергии из отходов могут привести к экономической катастрофе.

Необходимо также следить за изменениями в составе потоков отходов. Предварительные расчеты, сделанные компанией Франклин и Ко. для Управления по охране окружающей среды США (USEPA), говорят о росте пластиковой упаковки в период между 1995 г. и 2010 г. (см. Таблицы 3-5). Поскольку обобщенные предварительные расчеты применять по отношению к конкретной территории сложно, эти прогнозы необходимо учитывать при планировании программы.

Прогнозы состава отходов на национальном уровне могут также оказаться полезными в ходе дальнейшего планирования.

4.3.3. Картографирование

Как сказано в § 2.1.2, основной этап диагностики заключается в привязке данных к определенной территории. Это значит, что нужна карта соответствующей территории.

Учитывая, что общей целью является модернизация сектора коммунальных услуг, большого смысла в том, чтобы делать это с помощью чертежной таблицы, бумаги и карандашей нет, однако если ничего предложено быть не может, то почему бы и нет.

Современный подход приводит нас к ГИС (географической информационной системе), которая необходима для разработки географической базы данных. ГИС предполагает использование или установление базового слоя реальных координат: каждая точка определяется своими географическими координатами. Поэтому на этой карте нет масштаба: конкретную карту можно создать в любом масштабе. Наиболее быстрый путь – это замерить определенные точки с помощью топографического прибора GPS (глобальной системы навигации и местоопределения) и ввести собранные данные в ГИС.

Программное обеспечение ГИС и прибор GPS стоят очень дорого. Альтернативное решение связано с использованием программы AutoCAD, которую найти на рынке легко.

4.3.4. Опубликование данных

Интерес в нанесении данных о производстве ТБО и поступающих платежах заключается в следующем:

- Проблемы соотносятся с определенной территорией, однако являются анонимными: изображается улица, на которой 25% населения не платят, однако не указываются конкретные неплательщики;
- Изображать проблемы на картах, а также пояснять их жителям легче, чем в таблицах с цифровыми данными;
- Изображать прогресс, достигаемый из года в год, на картах легче.

4.4. Оценка проблемы и решения

4.4.1. Стандартное решение

Стандартное решение заключается в том, чтобы разместить во всех необходимых местах контейнеры и разгружать их с помощью обычных мусороуборочных машин, которые будут транспортировать отходы на полигон.

Стоимость такого решения легко рассчитать. Когда объемы образования отходов соотнесены с определенной территорией, можно определить количество контейнеров, а затем и количество ходок, водителей и т.д.

Это базовое решение, которое легко внедрить и которое позволяет обеспечить 100%-ый сбор отходов.

Библио 1 **Необходима координация процедур подготовки и сбора отходов**

Решения относительно того, что делают жители для того, чтобы их отходы собрали, и какие методы сбора при этом используются, оказывают взаимное влияние друг на друга и должны координироваться между собой с целью обеспечения эффективности системы. Должны быть приняты решения относительно следующего:

- *Требования к складированию твердых отходов:* необходимо разработать инструкции и предписания относительно того, что делать жителям для подготовки твердых отходов и вторсырья для сбора;
- *Место и частота сбора:* необходимо решить, как часто и где нужно собирать отходы (на обочине, заднем дворе и т.д.).

Следует тщательно выбирать мусороуборочную технику

Существуют многочисленные виды и опции относительно мусороуборочной техники. Для получения информации о структуре специализированного оборудования необходимо связаться с поставщиками оборудования и сделать обзор имеющихся потребностей. В таблице 4-4 представлены критерии выбора наиболее подходящего оборудования. Следует собрать и оценить информацию о затратах и предполагаемом сроке эксплуатации оборудования.

4.4.2. Вариант, предусматривающий использование мусороперегрузочной станции

В настоящее время свалка является, как правило, коммунальной и располагается рядом с городом. При использовании региональных экологически безопасных полигонов расстояние между городом и полигоном увеличится, в результате чего на его преодоление будет тратиться больше времени. Кроме того, мусороуборочные машины будут потреблять больше топлива.

Необходимо рассчитать последствия увеличения расстояния до региональных экологически безопасных полигонов.

Альтернативное решение связано со строительством мусороперегрузочной станции. Тасис предлагает 2 схемы:

- Полная версия мусороперегрузочной станции, предусматривающей наличие административного помещения;
- Упрощенная версия мусороперегрузочной станции, которая включает в себя обычную платформу для разгрузки и погрузки отходов.

Местные власти должны рассчитать затраты, связанные с использованием мусороперегрузочной станции и мусороперегрузочных прицепов, и сравнить их с затратами на перегрузку с помощью мусороуборочных машин. Если такое сравнение окажется в пользу мусороперегрузочных станций, необходимо решить, где их строить.

Библио 1 **Подходит ли мусороперегрузочная станция для Вашей территориальной громады?**

Для того, чтобы определить, подходит ли система мусороперегрузки для территориальной громады, сравните затраты и экономию средств, получаемые в связи со строительством и эксплуатацией мусороперегрузочного объекта.

Преимущества:

- Снижение затрат на сбор отходов;
- Снижение затрат на топливо и мероприятия по обслуживанию мусороборочных машин;
- Более гибкий подход при выборе мест удаления отходов;
- Возможность разделения и изъятия вторсырья или сырья, из которого можно сделать компост, на мусороперегрузочной станции;
- Возможность измельчения или упаковки отходов в тюки перед их захоронением.

Возможные недостатки:

- Трудности при выборе участков и получении разрешений, особенно в городских зонах;
- Затраты на строительство и эксплуатацию могут привести к тому, что для некоторых территориальных громад такие объекты будут нежелательными (особенно это касается территориальных громад, находящихся на расстоянии, меньшем чем 10-15 миль от участка захоронения).

При выборе альтернативного решения по сбору и перегрузке мусора обратите внимание на следующие важные факторы.

Следующие факторы обычно имеют большое значение для представителей госструктур на этапе оценки альтернативных решений по сбору и мусороперегрузке:

- Затраты на закупку необходимого нового оборудования и способность территориальной громады получить на это финансирование;
- Затраты на эксплуатацию системы сбора и мусороперегрузочных станций;
- Сопоставимость совокупных затрат с бюджетом, выделенным для услуг по сбору твердых отходов;
- Различия в качестве услуг, предоставляемых в рамках альтернативных систем;
- Способность системы удовлетворить требования общественности или выполнить то, что ожидается от услуги;
- Предлагаемые методы финансирования затрат системы и принятие этих методов общественностью;
- Воздействие системы на усилия по обеспечению снижения объемов образования отходов громадой и достижение целей управления;
- Совместимость предполагаемых ролей, которые должны играть общественный и частный сектор, с той политической поддержкой, которая будет им предоставляться;
- Интерес или отсутствие интереса со стороны общественности к изменению существующей организации сбора твердых отходов и вторсырья.

Разработка эффективных маршрутов и графиков снижает затраты

Для выбранной системы сбора необходимо разработать систему с указанием подробных маршрутов и графиков сбора. Эффективная организация и реорганизация маршрутов может снизить затраты на оплату труда, оборудование и топливо.

Реализация системы сбора и перегрузки включает в себя несколько шагов

Реализация системы сбора и перегрузки включает в себя следующие шаги:

- Внесение изменений и подготовка окончательной версии плана управления системой;
- Закупка и управление оборудованием по сбору и перегрузке мусора;
- Набор и обучение персонала;

- Разработка и управление контрактами с профсоюзами и частными предприятиями по сбору мусора;
- Предоставление информации общественности;
- Строительство и эксплуатация мусороперегрузочных станций, административных зданий и мастерских.

4.4.3. Вариант, связанный с внедрением раздельного сбора

ТБО содержат часть вторсырья. В 2003 г. в рамках проекта Тасис была сделана оценка содержания вторсырья в отходах, однако полученные данные 1) являются всего лишь оценкой; 2) не обновлены; 3) не отражают в ситуации в каком-либо конкретном городе.

Большая часть вторсырья изымается из контейнеров бомжами. Что касается ПЭТ-бутылки и стекла, то более 50% собираются именно таким образом до приезда мусороуборочной машины.

Реализация раздельного сбора является наилучшим способом повышения чувствительности населения по отношению к своему поведению с окружающей средой.

До продажи вторсырья мусороперерабатывающим предприятиям его нужно отсортировать.

Город должен провести исследование по поводу того, какую часть произведенных (что жители выбрасывают в контейнер) и собранных (что мусоровоз выгружает на полигоне) отходов составляет вторсырье.

Город должен искать, вести переговоры и заключать контракты по вопросам, связанным с вторсырьем: как минимум, для каждой фракции отходов должен быть 1 покупатель. Инвестиционные затраты высоки и должны быть обеспечены долгосрочными контрактами.

Город должен определиться с тем, как будет проходить реализация раздельного сбора (где и сколько контейнеров необходимо установить).

Город должен подготовить бизнес-план: инвестиционные затраты, затраты на эксплуатацию, дополнительные доходы = продажа вторсырья + снижение затрат на сбор смешанных отходов (снижение объемов сбора).

Библио 1 **Разработка и пересмотр программы должны вестись постоянно**

Основная часть трудностей административного и политического характера, с которыми может столкнуться территориальная громада, связана с созданием эффективной программы по мусоропереработке. В успешно реализуемых программах процедуры постоянно пересматриваются и адаптируются в зависимости от изменяющихся условий и изменяющихся потребностей громады.

Разрабатывайте программы так, чтобы они были логически последовательными системами, привлекайте население на каждом этапе

Эффективная программа по мусоропереработке требует к себе системного подхода – все компоненты программы должны быть взаимосвязанными; решения, принимаемые по одному компоненту, должны учитывать другие компоненты. Успешный проект по мусоропереработке также требует активного участия общественности. Программы должны разрабатываться так, чтобы быть приемлемыми для населения и пользоваться его поддержкой.

Данный план, состоящий из 12 компонентов, схематично отображает структуру успешно разработанной программы.

Соблюдение последовательного подхода может обеспечить адекватное планирование и успех в реализации программы.

1. Определите цели.
2. Охарактеризуйте объемы вторсырья и возможности их сбора.
3. Дайте оценку и заручитесь политической поддержкой.
4. Оцените рынки и стратегии развития рынков вторсырья.
5. Оцените и выберите технологии сбора и переработки.
6. Разработайте бюджетный и организационный планы.

7. Изучите вопросы, имеющие отношение к нормативно-правовой базе и выбору участков.
8. Разработайте подход, который будет использоваться на начальном этапе.
9. Выполните программу обучения и повышения осведомленности.
10. Начните реализацию программы.
11. Следите за ходом реализуемой программы и продолжайте действия по повышению осведомленности/обучению.
12. Пересмотрите и адаптируйте программу.

Для успешного сбыта вторсырья необходимо

- **хорошо знать условия, предлагаемые рынком**
- **распределить обязанности, связанные с принятием решений.**

Для обеспечения устойчивых и надежных рынков необходимо, чтобы (1) решения о сбыте основывались на четком понимании рынка вторсырья и (2) шло распределение обязанностей по принятию решений среди разработчиков программы по переработке отходов, служащих, общественности и частного сектора. Оценка рынков включает в себя следующее:

- Идентификацию покупателей: Ф.И.О., телефоны и адреса имеются в государственных структурах, занимающихся мусоропереработкой (многие публикуют справочники рынков вторсырья).
- Заключение контрактов с покупателями: узнайте о цене покупки, технические требования к упаковке материалов, допустимой доле загрязнений.
- Выбор покупателей: Возможности покупателя должны четко соответствовать потребностям программы по мусоропереработке. Некоторые разработчики планов программ проводят интервью с возможными покупателями.
- Заключение контрактов с покупателями: Необходим письменный контракт с указанием того, что ожидается от всех сторон – участников контракта. Во время спада деловой активности на рынке некоторые из покупателей работают лишь с теми заказчиками, с которыми заключены контракты.

4.4.4. Вариант, предусматривающий компостирование в домашних условиях

У большинства жителей частного сектора имеется приусадебный участок. Обычно в частном секторе состояние дорог и улиц очень плачевное, что затрудняет доступ мусороуборочной машины (тем более в зимний период). Здесь также наблюдается низкий уровень заключения контрактов и сбора платежей. Обратной стороной является возникновение стихийных свалок, которые город ликвидирует раз или два раза в год.

В ЕС схема компостирования в домашних условиях получает активную поддержку и успешно используется как недорогое решение по снижению объемов сбора и захоронения отходов и как здоровый образ удаления большей части ТБО.

Предстоит принять решение по некоторым из вопросов:

- Какую часть стоимости закупаемых компостных установок город готов взять на себя?
- Как организовать мероприятия по повышению осведомленности, а затем обучить добровольцев?
- Как обеспечить сбор оставшихся отходов?
- Какую следует избрать политику для поощрения добровольцев?
- И в заключение, осуществление компостирования в домашних условиях требует составления особого бизнес-плана.

Библио 1 **Компостирование – это экологически безопасный метод переработки**

Компостирование включает в себя аэробное биологическое разложение органических веществ, в результате которого образуется устойчивый гумусоподобный продукт. Заготовку сырья для

компоста следует рассматривать в качестве полезного продукта, а не отходов, требующих захоронения. Разработчики программы должны подчеркнуть, что процесс компостирования – это экологически безопасный и выгодный способ переработки органических материалов, а не средство захоронения отходов.

Компостирование может значительно снизить потоки отходов

До 70% потоков ТБО – это органические вещества. Отходы, появляющиеся в результате уборки дворов, уже составляют 20% ТБО. Компостирование органических материалов может значительно снизить потоки отходов, предоставляя экономические преимущества для громад, тогда как затраты на реализацию других альтернативных решений высоки.

Разработка и успешная реализация программ по компостированию связана с несколькими трудностями

Среди этих трудностей можно упомянуть следующие:

- Развитие рынков и новых решений конечного использования компоста
- Неадекватные или несуществующие стандарты для готового компоста
- Неадекватные данные проектной документации для компостных установок
- Отсутствие опытных проектировщиков, продавцов и технического персонала во многих органах городской власти
- Потенциальные проблемы, связанные с неприятным запахом
- Проблемы, связанные с контролем загрязняющих веществ
- Неправильное понимание биологических и математических аспектов компостирования.

Уменьшение отходов у источника их образования пользуется приоритетом среди перечня решений, определенных Управлением по охране окружающей среды США

Приветствуется те действия громады и отдельных ее представителей, которые согласуются с иерархией, указанной ниже в порядке предпочтения: для переработки травы и компостирования в домашних условиях необходимые материалы изымаются из потока ТБО полностью. Эти решения должны применяться везде, где это возможно.

Программы отдельного сбора имеют несколько преимуществ по сравнению с программами по сбору смешанных ТБО, среди которых: меньшие временные затраты на обращение с отходами, меньшие площади для разгрузки, меньшее кол-во оборудования для предварительной обработки. В долгосрочной перспективе компостирование смешанных ТБО имеет меньше преимуществ:

1. Переработка травы (уменьшение объемов отходов у источников их образования);
2. Компостирование на заднем дворе (уменьшение объемов отходов у источников их образования);
3. Программы по приведению в порядок домов (мусоропереработка);
4. Компостирование органических отходов, собираемых в рамках отдельного сбора (мусоропереработка);
5. Программы по компостированию ТБО (мусоропереработка).

Планирование программы компостирования включает в себя следующие шаги:

1. Определите цели проекта по компостированию отходов.
2. Определите масштабы проекта – компостирование отходов на заднем дворе, приведение в порядок дворов, уменьшение объемов отходов у источника их образования, смешанные ТБО или комбинация этих решений.
3. Заручитесь политической поддержкой для изменения подхода громады к управлению отходами.
4. Идентифицируйте потенциальные участки и экологические факторы.
5. Иницируйте программы по информированию общественности.
7. Проведите инвентаризацию материалов, имеющихся для компостирования.

8. Познакомьтесь с успешными программами по компостированию.
9. Проведите анализ альтернативных методов компостирования и эквивалентных методик сбора.
10. Определитесь с тем, для каких целей будет использоваться компост.
11. Получите необходимые разрешения правительственных структур.
12. Подготовьте окончательную версию бюджета и организуйте финансирование.
13. Соорудите компостные установки и, при необходимости, закупите оборудование для сбора.
14. Начните действия по компостированию и обеспечьте мониторинг результатов.

Программы по компостированию отходов на заднем дворе могут привести к заметному снижению объемов ТБО

В некоторых громадах 30 или более процентов ТБО, образующихся в ходе вегетационного периода – это отходы, появляющиеся в результате приведения в порядок дворов. Программы по переработке травы и компостированию отходов на заднем дворе снижают потребность в сборе, переработке и захоронении материалов, которые можно использовать для компоста. Компост из отходов, оставшихся после приведения в порядок дворов, можно делать в кипах или контейнерах, устанавливаемых во дворах. Для успешной реализации программы компостирования во дворах во всей громаде необходимы эффективное обучение и соответствующие стимулы.

4.4.5. Вариант, предусматривающий сбор и компостирование зеленых отходов

Коммунальные службы и ЖЭКи производят большое количество зеленых отходов: подрезка газонов, опавшие листья, выкапывание цветов, подрезка ветвей. Их либо сжигают, либо захоранивают на городской свалке.

Зеленые отходы могут приобрести особую значимость благодаря компостированию. Эту схему легко выполнить на плоской и прочной поверхности земли (в идеале она должна быть водонепроницаемой) с использованием обычной техники (тракторы и т.д.), за исключением измельчителя. Существует огромное разнообразие этих измельчителей, которые зависят от количества измельчаемых отходов.

Произведенный компост может быть использован службами и/или продан жителям.

Необходимо рассчитать количество таких отходов и затраты на тонну компостирования. Параллельно это может привести к сокращению транспортировки (на компостную платформу, а не на полигон) и экономии затрат на захоронение.

Библио 1 **Конечное применение компоста и рынки его сбыта играют важное значение для планирования программы**

Хорошо спланированный маркетинговый подход обеспечивает полное распределение компоста. Для достижения этого необходимо постоянно производить высококачественный компост, что в свою очередь позволит удовлетворить потребности рынка. Качество и состав, необходимые для компоста как продукта, удовлетворяющего требованиям специфического рынка, зависят от самых разных факторов, включая предполагаемое использование продукта, местные климатические условия и даже социальных и культурных факторов.

Некоторые штаты рассматривают возможность введения норм, регулирующих подготовку компоста

Один из подходов по установлению норм заключается в том, чтобы опираться на федеральные стандарты, регулирующие использование твердых веществ биологического разложения для удобрения земель. Важным является содержание металла в применяемых материалах. В таблице 7.2 показано максимальное содержание металлов для твердых веществ биологического разложения, используемых для удобрения земель.

Не забывайте о маркетинге, ориентированном на крупных потребителей компоста

Среди крупных потребителей компоста:

- фермы
- лица, имеющие контракты на земельный ландшафт

- дорожное управление
- спортивные объекты
- парки
- поля для игры в гольф
- офисные парки
- строители домов
- кладбища
- детские сады
- выращивание тепличных культур
- производители верхнего почвенного слоя.

Качество компоста как продукта оказывает непосредственное воздействие на его конкурентоспособность

Качество, прежде всего, зависит от размеров частиц, pH, растворимых солей, устойчивости, присутствия нежелательных компонентов, таких как семена сорняков, тяжелые металлы, фитотоксичные соединения, и нежелательных материалов, таких как пластик и стекло (в Таблице 7.4 кратко изложены инструкции по обеспечению качества компоста, в зависимости от его конечного использования). Конкурентоспособность компоста можно проверить путем выборочного исследования исходного сырья. Для обеспечения качества компоста исходное сырье следует тщательно контролировать.

4.4.6. И т.д...

Необходимо исследовать все идеи, однако их следует оценить и сравнить с затратами на «стандартный сбор + захоронение отходов в экологически безопасных условиях».

4.5. Переговоры относительно ресурсов

Все вышеуказанные действия возможны, однако для их реализации необходима техника и персонал.

4.5.1. Сумма платежей и тарифы

Условием устойчивого развития является ориентация на самостоятельное функционирование системы управления ТБО. Суммы платежей должны покрывать затраты, а затраты включать в себя амортизацию инвестиций.

Органы местного самоуправления должны определить конкретные цели изменения тарифов и сбора платежей. В настоящий момент предполагается также заключение индивидуальных контрактов в частном секторе.

4.5.2. Дотации

Конечная цель – это самофинансирование инвестиций (осуществляемое, в конечном итоге, благодаря займам). Необходимо начать движение вверх по спирали: первые инвестиции должны генерировать доходы, однако они не могут быть профинансированы из государственных дотаций или грантов.

Совершенствование системы управления ТБО – это желание облгосадминистрации. Она играет основную роль в процессе ежегодно проводимых переговоров относительно государственных дотаций (муниципальный фонд и экофонд). Облгосадминистрация должна оказывать помощь местным властям на всех этапах разработки МПД.

Библио 1 **Исследовать альтернативные методы финансирования с целью определения того, что можно будет использовать**

Исследуйте альтернативные механизмы для финансирования услуг по сбору отходов. Двумя наиболее распространенными методами финансирования являются налоги на недвижимость и специальные сборы за оказание услуг по ТБО. Тем не менее, территориальные громады обращаются больше к использованию тарифов, ориентированных на пользователя, что может стимулировать усилия по сокращению объемов образования отходов и снизить налоговое бремя. Экономические стимулы могут использоваться для снижения объемов образования отходов за счет внедрения сбора, зависящего от количества выносимых отходов. При выборе метода финансирования важно учитывать цели по снижению объемов образования отходов и цели, касающиеся управления. В таблице 4.2 перечислены преимущества и недостатки альтернативных механизмов финансирования.

4.5.3. Приватизация

Если проблемы не решены, все начинают думать о том, что их решат частные предприятия. Как правило, бизнесмены – люди неглупые, и частное предприятие не будет работать там, где это невыгодно. Мы наблюдали несколько попыток организации сбора частными предприятиями, которые завершились очень быстро.

Как правило, частные предприятия работают более эффективно в области высокотехнологических решений: развивать и поддерживать уровень компетенции и навыков легче на примере предприятия, обслуживающего 100 муниципалитетов, нежели предприятия, работающего на один муниципалитет. Это относится к переработке и захоронению. Однако сбор отходов – это не «высокотехнологическое» решение.

Частные предприятия могут иметь свои собственные средства для инвестиций, однако муниципалитетам трудно заключать контракты на кредиты. Но обычно тариф, который применяется частным предприятием для жителей, является гораздо большим, нежели затраты на кредит.

Библио 1 **Необходимо рассмотреть и оценить действия как государственных, так и частных предприятий**

Муниципалитет должен определить соответствующую роль государственного и частного сектора. Системой сбора может управлять (1) отдел муниципалитета, (2) частное предприятие (-ия), с которым (-ыми) заключен контракт или (3) объединение государственных и частных перевозчиков. Независимо от выбранных вариантов управления, необходимо разработать четкую организационную структуру и план управления.

4.5.4. Уровень осведомленности населения и поведение жителей

Это главное. Эффективность системы в большой степени зависит от поведения производителя ТБО, которым является житель.

Библио 1 Разработка комплексных решений проблем управления отходами требует участия общественности. Для экономической и эффективной реализации программы управления отходами необходимо тесное сотрудничество с производителями отходов, в не зависимости от выбранных стратегий – покупка продуктов на развес, разделение вторсырья и сырья, не подлежащего переработке, выгрузка отходов, собранных в результате приведения дворов в порядок, на компостную площадку, выемка батареек из материалов, направляемых на объект по получению энергии из отходов, использование запланированных контейнеров для сбора материалов. Для обеспечения долгосрочной поддержки программы население должно четко представлять, как себя желательно вести и почему.

Библио 1 Участие населения в «как?» и «почему?» системы управления отходами требует от территориальной громады значительных усилий по повышению уровня своих знаний. Неэффективные и вялые образовательные программы могут сбить с толку общественность, снизить уровень их уверенности или вызвать враждебность к программе. Успешные образовательные программы должны быть последовательными и проводиться постоянно.

Библио 1 Обучение общественности стимулирует интерес к тому, как принимаются решения в сфере управления отходами. Когда жители заинтересованы в программах по управлению отходами, реализуемых для их громад, часто они хотят принимать участие в процессе принятия решений. Громады должны предвидеть такой интерес и разработать процедуры вовлечения общественности. Когда население участвует в разработке программы, это способствует ее беспрепятственному выполнению.

<p>Обучение общественности и участие ее в разработке программы имеют решающее значение</p>	<p>Для успешной реализации программы управления отходами необходимо широкое участие общественности. Лучше всего привлекать население посредством проведения эффективных обучающих тренингов на раннем этапе разработки программы. Такие тренинги должны продолжаться даже после того, как программа набрала ход</p>
<p>Планирование мероприятий и проведение исследований – основа успеха программы обучения</p>	<p>Громады включают в себя различные группы: владельцев домов, квартиросъемщиков, представителей бизнес-структур, учеников (от студентов колледжей до детей дошкольного возраста), возрастные группы, граждан с разным уровнем доходов и разной культурой. Разработчики планов должны, прежде всего, хорошо знать свою громаду. Это поможет им подготовить программы, отвечающие специфическим потребностям громады</p>
<p>Эффективная образовательная программа подразумевает прохождение нескольких этапов</p>	<p>Шесть этапов успешной образовательной программы включают в себя следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осведомленность: на этом этапе жители узнают нечто новое. Цель заключается в том, чтобы показать жителям наличие другого способа обращения с отходами, который может быть предпочтительным. В таблице 1-1 перечислены низкочастотные, среднечастотные и высокочастотные образовательные мероприятия. 2. Интерес: После того, как жители познакомятся с проблемами управления отходами, они начинают искать больше информации. Разработчики программы должны использовать самые разные методы информирования. При реализации добровольных программ необходимо, чтобы акцент делался на продвижении определенной идеи; в обязательных программах необходимо четко указывать, что требуется. 3. Оценка: На данном этапе жители принимают решение о том, участвовать ли им или нет. Даже в хорошо раскрытых программах первоначальное участие составляет около 50%. Чем яснее будут изложены требования и чем проще их выполнить, тем выше будет процент участия. 4. Тестирование: На данном этапе жители тестируют программу. В том случае, если они столкнутся с проблемой, они могут принять решение о прекращении своего участия. Хорошо разрекламированные горячие линии и разъяснительные центры предоставляют дополнительные инструкции и информацию. 5. Признание: Процент участия должен расти. Непрерывные образовательные программы требуют конструктивной реакции и предоставляют новую информацию о программе тогда, когда это необходимо. 6. Обслуживание: Наличие постоянных стимулов и постоянного обучения способствуют тому, что уровень участия продолжает оставаться высоким
<p>Следование 8-ми этапному плану способствует вовлечению общественности</p>	<p>Эффективное управление отходами – это постоянный процесс обучения общественности, дискуссий, реализации и оценки. Необходимо постоянно изучать все варианты, активно их обсуждать, направлять громаду к достижению консенсуса по поводу надлежащего взаимодействия программ по снижению объемов отходов у источника их образования и программ управления отходами.</p>

	<ol style="list-style-type: none">1. Обеспокоенность: управление отходами – это вопрос, волнующий общественность.2. Вовлечение: К участию приглашаются представители разных по интересам групп (представители контрольно-регулятивных органов, жители соседних громад, местные эксперты в области управления отходами, представители экологических и бизнес-групп).3. Решение вопросов: разные по интересам группы выражают свое согласие или несогласие по отдельным вопросам в ясной для друг друга и разработчиков программы форме.4. Альтернативы: Группы должны подготовить перечень имеющихся альтернативных решений, включая опцию по “отсутствию действий”.5. Последствия: Обсуждаются экономические и экологические последствия каждого альтернативного предложения.6. Выбор: Происходит выбор альтернативных решений.7. Реализация: Описываются шаги, необходимые для реализации программы, смягчающие, по возможности, потенциальные негативные последствия.8. Оценка: Громада должна производить постоянную оценку программы и требовать для ее реализации ресурсы.
--	--

Взаимодействие с населением имеет решающее значение

Хорошее взаимодействие с населением важно для обеспечения правильного функционирования системы сбора. Жители могут оказать заметное влияние на систему сбора, идя на встречу требованиям по выносу мусора (способ подачи отходов для сбора) и раздельного сбора, а также предотвращая попадание нежелательных материалов, например, использованного масла в поток подлежащих сбору отходов.

Библио ² МЭПД требуют тесных взаимоотношений между жителями и представителями местных органов власти. У представителей местных органов власти есть ключ к реализации экологических программ – от финансирования капиталовложений до издания местных постановлений.

Будучи заваленными массой экологических проблем, требующих безотлагательного решения, некоторые представители органов местной власти сотрудничают с жителями в целях оказания содействия решению этих проблем. Такой, основанный на сотрудничестве подход может быть успешным лишь в том случае, если в его основе лежит общая цель и доверие между местными органами власти и жителями.

4.6. Выбор действий

4.6.1. Подход, основанный на оценке преимуществ и затрат

Каждое действие необходимо оценить с точки зрения соотношения преимуществ и затрат. Данное соотношение является основным условием их практической реализации.

4.6.2. Мониторинг и обратная связь

Каждое действие должно включать в себя систему мониторинга, направленную на проверку и измерение результатов.

Мониторинг обеспечивает обратную связь, благодаря чему определяется процедура корректировки действий.

Библио ¹ **Для обеспечения успешного управления необходим мониторинг затрат и производительности работы системы**

Необходимо разработать и обеспечить применение эффективной системы мониторинга затрат и производительности операций по сбору и перегрузке мусора. В то время, как цели программы

сбора определяют ее общие направления, система мониторинга позволяет получить в краткосрочной перспективе информацию об ответной реакции, что необходимо для корректировки направления, выбранного для достижения этих целей.

4.6.3. Окончательный выбор

Потенциальные действия необходимо разбить на группы как те, которые могут быть выполнены более или менее легко, и те, которые более или менее эффективны для достижения окончательной цели системы управления ТБО.

4.7. Программа действий

Программа действий определяется с участием коммунальных служб. Они должны быть уверены в том, что предлагается, поскольку осуществлять эти действия будут они. Кроме того, они должны иметь соответствующую мотивацию.

Для выполнения действий коммунальным службам понадобятся определенные ресурсы: время, дополнительный персонал, оборудование и т.д. Все это необходимо организовать. Наличие таких ресурсов – это, как правило, проблема, ограничивающая возможности по запуску, реализации и сопровождению действий. Обычно действия выполняются «по одному», а не все сразу.

Библио 1 Решающее значение хорошего управления персоналом

Как и во всех организациях, хорошее управление персоналом имеет важное значение для обеспечения эффективной и высококачественной работы системы сбора мусора; набор и работа с высококвалифицированным персоналом играют решающую роль. Поскольку для осуществления сбора мусора необходимы хорошие физические данные, внимательно оценивайте физическую подготовку каждого кандидата. Во избежание текучести кадров необходимо, чтобы руководство предприятия обеспечило безопасные условия труда, возможность карьерного роста, условия для участия каждого сотрудника в решении проблем, а также стимулирование рабочих.

Важное значение безопасности труда

Безопасность труда имеет особое значение, поскольку в течение каждого рабочего дня работники сферы отходов сталкиваются с многочисленными рисками. В связи с низким уровнем безопасности страховые затраты многих предприятий по сбору мусора высоки. Среди часто встречаемых рисков можно назвать следующие:

- Переполненные дороги и интенсивное движение;
- Тяжелые, с острыми краями контейнеры, которые могут вызвать порезы и стать причиной инфекций;
- Подверженность ушибам со стороны мощной загрузочной техники;
- Тяжелые контейнеры, способные вызвать проблемы со спиной;
- Твердые бытовые отходы, такие как гербициды, пестициды, растворители, топливо, батарейки и химические вещества, используемые в бассейнах.

5. Литература

- Библио 1 Decision-Makers' Guide To Solid Waste Management, U.S. Environmental Protection Agency, 1995 (Руководство по принятию решений в сфере управления твердыми отходами. Агентство США по охране окружающей среды, 1995 г.).
- Библио 2 Guide to implementing local environmental action programs, Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, 2000 (Руководство по реализации местных экологических программ действий. Региональный экологический центр стран Центральной и Восточной Европы, 2000 г.).
- Библио 3 Workbook Methodology for a "Local Environmental Action Plan" (LEAP), Environmental Protection Agency from Schiedam - DCMR and Consultants/IWACO - Environmental Protection Agency from Basau, 1999 (Рабочая методология для подготовки «Местного экологического плана действий» (МЭПД), Агентство по охране окружающей среды Шидама - DCMR and Consultants/IWACO - Агентство по охране окружающей среды Бако, 1999 г.).