УДК 351.777

Владимир Валеевич Миндогулов – д-р экон. наук, профессор кафедры менеджмента государственного и муниципального управления Дальневосточного института-филиала ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (г. Хабаровск). *Тел.: (4212) 32 45 54*.
Назаров Азер Искендерович – аспирант Дальневосточного института-филиала ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (г. Хабаровск).
E-mail: nazarov.azer@yandex.ru

Vladimir Valeevich Mindogulov – Dr. of Economy, professor of the management of the public and municipal administration chair of the Far-Eastern institute – FGBOU VPO branch "The Russian Academy of National Economy and Public Service by the President of the Russian Federation" (Khabarovsk).
Ph.: (4212) 32 45 54

Azer Iskenderovich Nazarov – postgraduate student of the Far-Eastern institute – FGBOU VPO branch "The Russian Academy of National Economy and Public Service by the President of the Russian Federation" (Khabarovsk).
E-mail: nazarov.azer@yandex.ru

V.V. Mindogulov
A.I. Nazarov

Improvement of the system of estimation of the effectiveness of activity of the organs of municipal control in the organization of collection, removal, utilization and recycling of the solid waste

The paper presents an analysis of the Russian model of integrated solid waste management and proposes the measures to improve it basing on the methods of the UN and the World Bank.

Keywords: waste management, municipal management, UN, The World Bank, integrated waste management, subjects of the waste management system, indicators of the solid waste management.

Совершенствование системы оценки эффективности деятельности органов муниципального управления по организации сбора, вывоза, утилизации и переработке твердых отходов

В статье представлен анализ особенностей российской модели системы комплексного управления твердыми отходами, и предложены меры ее совершенствования на базе методических разработок Организация

Объединённых Наций и Всемирного банка.

Ключевые слова: управление отходами, муниципальное управление, ООН, Всемирный банк, комплексная система управления отходами, субъекты системы управления отходами, показатели эффективности системы управления твердыми отходами.

В специальной литературе и финансовых документах крупнейших институтов, таких как, например, ООН (UNEP[1]) и Всемирный банк (далее – ВБ), принят и устойчиво «циркулирует» (при обсуждении вопросов окружающей среды даже на уровне государственной политики) термин «Municipal solid waste management» – «Управление твердыми отходами (далее – ТО) на муниципальном уровне» (транскрибируя этот термин, его можно также записать как «вейст-менеджмент») – планирование и имплементация системы обработки твердых муниципальных отходов» [5]. Обращаясь к материалам рабочей группы по вопросам загрязнения городской среды ВБ, обнаруживаем более развернутую формулировку данного понятия: «Управление ТО на муниципальном уровне (муниципальный вейст-менеджмент) относится к сбору, транспортировке, обезвреживанию, переработке, восстановлению ресурсов и окончательному удалению ТО, сгенерированных на городской территории. Муниципальный вейст-менеджмент, в основном, относится к сфере ответственности местных органов власти и представляет собой комплекс услуг, включающий соответствующие организационные, технические, управленческие возможности и кооперацию между множеством домохозяйств как в частном, так и общественном/государственном секторах. Управление ТО на муниципальном уровне охватывает: накопление и сбор отходов, уборку улиц и дорог, транспортировку ТО, окончательное удаление ТО и восстановление ресурсов. Муниципальный вейст-менеджмент также включает обслуживание и ремонт оборудования, управление финансами, некоторые административные функции, такие как: маршрутизация, планирование и учет, управление кадрами и их развитие, стратегическое планирование муниципального вейст-менеджмента. В основном, этот функционал включен в юрисдикцию муниципалитетов, но частный сектор часто работает с домохозяйствами и отходами крупной промышленности, медицинских учреждений и крупных офисных комплексов» [4].

При этом, также следует понимать, что представляют собой муниципальные отходы: «Понятие «муниципальные ТО» относится к отходам, возникающим в процессе деятельности домохозяйств, коммерческих организаций, промышленных предприятий и общественных институтов на городской территории. Муниципальные ТО охватывают все те отходы, которые нельзя отнести ни к сбросам сточных вод, ни к атмосферным выбросам. ТО могут быть полутвердые, твердые или даже жидкие и, в основном, воспринимаются в общественном сознании как относящиеся к ответственности муниципалитета в части их сбора и удаления. Категории муниципальных ТО

[1]В рамках Программы ООН по защите окружающей среды.

включают: отходы домохозяйств; дворовые отходы; отходы коммерческих организаций, общественных институтов; отходы строительства и сноса, уборки улиц и технического обслуживания; мертвые животные; крупногабаритные отходы; заброшенные автомобили и остатки санитарии» [4].

Однако данное определение следует дополнить, т. к. UNEP исходит при определении содержательной стороны термина «муниципальные ТО» из того, что «… муниципальные ТО – это все отходы, сгенерированные на территории, за исключением промышленных и сельскохозяйственных... Иногда определение обозначает все ТО, которые городские власти принимают на своем уровне ответственности для управления определенным способом» [5].

Таким образом, следует учитывать специфику потока муниципальных отходов, т. к., согласно данным подходам, базовым принципом при определении группы твердых муниципальных отходов не является даже их физическое состояние или источник происхождения, а единственно — имеют ли они отношение к данной территории и воспринимаются ли они в общественном сознании, что также может быть подтверждено позицией власти как область ответственности городских властей.

Традиционно управление отходами имеет два кейса: технический (технические характеристики системы управления отходами, инфраструктура и объекты, технологии и пр.); нетехнический (экономические, финансовые, юридические механизмы управления и пр.). В зависимости от местных условий методики разработки управленческого решения и выбора конкретного варианта применяются различные: так выделяют управление отходами в городах и сельских районах, в больших (с населением свыше 750 тыс. чел.[2]) и малых городах.

Примечательно, что в отечественных методических разработках[3] не используется общепринятая терминология. Среди прочего «муниципальные отходы», согласно ФЗ «Об отходах производства и потребления»[4], подменяют сочетанием «отходы производства и потребления» [2], при том, что, согласно ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» [1], в современной России – это сфера ответственности МО. Более того, ФГУП ФЦБОО отдает предпочтение региональному подходу при анализе и выработке решений в сфере управления ТО. При этом, ресурсное обеспечение реализации мероприятий формируется на условиях софинансирования бюджетов всех уровней субъекта Российской Федерации. Таким образом, справедливо говорить

---

[2]В соответствии с методиками Федеральной службы государственной статистики к «большим» городам в РФ принято относить города с численностью населения свыше 100000 чел. Тогда как методика ООН исходит из цифры 750000 чел.

[3] Разработанные ФГУП «Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами» (ФГУП ФЦБОО) и Федеральным государственным учреждением «Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами».

[4]Согласно ст. 1 ФЗ-89 от 24 июня 1998 «Об отходах производства и потребления», «… обращение с отходами – деятельность в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов». Примечательно, что «waste management» в некоторых российских переводах адаптируется как «обращение отходов», хотя концептуально это совершенно неверно, поскольку само понятие «management» отсылает к субъектно-объектным отношениям, что исключает диффеницию обезличенного «обращение», подобно ситуации, при которой субъект отсутствует.

о «региональных отходах». Кампилируя основы комплексной системы управления отходами, разработанной ООН, методы управления ТО, в виду демографической ситуации и территориального разброса в рамках региона инфраструктурных объектов системы управления ТО, предлагаются для крупных городов. Эффективность таких решений вызывает сомнения, т. к. явно изначально ориентирована на бюджетное финансирование без фактического учета социального заказа населения, вне контакта с обществом и бизнесом. Кроме того, оценка системы производится в рамках разработки генеральных схем отчистки [3], т. е. единовременно.

В то же время, практика управления ТО требует четкого разграничения полномочий и ответственности *всех* заинтересованных *сторон*, участвующих в проектировании системы. При этом, согласно методикам ООН и ВБ, органы государственного управления, как правило, разрабатывают общую политику и соответствующим образом законодательно ее интерпретируют, однако, наряду с этим, значительную роль в системе играют другие субъекты, причем, как на этапе разработки политики, так и на стадиях непосредственного обращения к ТО. Согласно методике ООН, данные субъекты принято называть заинтересованными сторонами — стейкхолдерами[5]: жилые районы/частные лица; бизнес; департаменты общественного здравоохранения и санитарии; департаменты ЖКХ; департаменты природных ресурсов; департаменты охраны окружающей среды; муниципальные органы власти; правительство региона; частные компании; неформальные участники рынка — рабочие и предприятия; негосударственные организации; товарищества собственников жилья; бедные и жители неблагополучных районов; женщины.

С тех пор, как сбор и утилизация отходов стали необходимы для поддержания чистоты и здоровья населения сообщества, эти услуги финансируются как производителями ТО, так и сообществом в целом. В этом контексте сбор отходов включает в себя как регулярные услуги производителям ТО по сбору и очистке, так и удаление мусора, т. е. ТО, чья связь с субъектом-источником не установлена.

При этом, возможно получение прибыли из утилизации "отходов". Конечно, существуют серьезные медицинские и социальные проблемы, связанные с очисткой, но дело в том, что многие отходы на самом деле обладают ценностью. Те, кто удаляет извлекаемые материалы из потока отходов, сокращает общие расходы всего общества на ТО, именно поэтому так важна первичная сортировка.

В конце концов некоторое количество отходов должно быть собрано и захоронено, а эта услуга должна быть каким-то образом оплачена. Кроме того, в зависимости от местных условий прочие услуги по удалению отходов могут потребовать финансирования в той или иной форме, в том числе на образование и переработку ТО.

Исходя из реального и потенциального положения субъекта в системе управления ТО, а также основываясь на финансовом и альтернативных

[5] Stakeholders (англ.)

способах участия каждого из субъектов в данном процессе (что также должно быть переведено в количественно-измеримый показатель), необходимо определить наиболее «корректные» механизмы такого рода участия, и, как следствие, – снижения общих издержек на поддержание и развитие системы. Например, возможно посчитать какова альтернативная стоимость «субботников» или сегрегации ТО по провайдерам, специализирующимся на конкретном виде отходов уже при первоначальном раздельном сборе.

Оценка эффективности деятельности должна строиться исходя из комплексного анализа системы, и на каждом этапе ее развития мониторинг должен быть направлен на определенные показатели и быть публичным, т. к. в современной ситуации провайдеры в сфере обращения ТО, не будучи обязаны к публикации отчетов о своей деятельности, способствуют росту коррупции и неэффективности системы управления в целом.

Конечно, анализ целевых программ, разработанных в нашей стране, показывает, что эти документы, как правило, в качестве ключевых/единственных содержат такие индикаторы эффективности работы системы муниципального вейст-менеджмента как уровень переработки ТО/уровень отвлечения вторичного сырья из общего потока ТО, однако, это далеко не полный перечень, к тому же он не соответствует главной цели – не демонстрирует качество жизни, формируемое группой факторов, даже в рамках такого узкого разреза, как управление в сфере обращения ТО.

Ниже приводим рекомендуемый перечень показателей эффективности системы управления ТО для каждого этапа цикла обращения ТО на основе методик международных институтов[6].

Стадия А. Производство отходов

1. *Демографическая информация* включает анализ следующих показателей: площадь территории (площадь, ограниченная административными границами муниципалитета (в кв. км.)); площадь зоны обслуживания (территория на которой осуществляется управление ТО в кв. км.); общая численность населения в административном районе; общая численность населения в зоне обслуживания; число домохозяйств, коммерческих предприятий и учреждений (например, школ, публичных библиотек, религиозных учреждений, больниц) в зоне обслуживания; количество парков и других общественных мест в зоне обслуживания; количество рынков в зоне обслуживания; количество заводов в зоне обслуживания; протяженность автомобильных очищаемых дорог и улиц (км); длина стоков, требующих очистки (км).

2. *Количество отходов по категориям*: домохозяйства; офисы; институты; парки/общественные учреждения; рынки; уборка улиц; очистка стоков; промышленность; общее количество отходов.

Как правило, производство отходов (с разбивкой по источникам) отражается по дням в весе производимых отходов на единицу. Таким образом,

---

[6] Рабочий пример, а также дополнение к представленным методическим материалам Вы можете найти на страницах нашего Руководства «Стоимость системы городской очистки», размещенном на Федеральном портале «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (window.edu.ru)

показатели, представленные в предыдущем пункте, могут быть выражены следующим образом: домохозяйства (кг/чел./день); офисы (кг/х/день, где Х может быть площадью (кв. м) торгового предприятия, объемом, количеством сотрудников и т. д.); институты, парки, общественные учреждения (кг/х/день, где Х может быть числом студентов, кв.м. площади парка или общественного места, количеством посетителей и т. д.); рынки (кг/х/день, где Х может быть общей площадью (кв. м.), числом торговых мест и т. д.); промышленные отходы (кг/х/день, где Х может быть объемом предприятия или объемом производства (в руб.), общей площадью (кв. м.), численностью работников и т. д.); уборка улиц (кг/км/день); очистка стоков (кг/км/день); общее количество отходов (кг/чел./день).

3. *Физический состав* (в % соотношении): подвергнутый гниению материал; кости; бумага; пластмассы; отходы сада; древесина; стекло; металлы; резина и кожа; прочее.

4. *Характеристики*: содержание влаги (%); плотность (кг/м 3); границы теплотворной способности (ккал/кг); химический состав (N, C, P, Ca, K и т. д.)

Стадия B. Хранение

1. *Отдельные контейнеры*: тип (например, ящик, мешок, корзины); размер (м куб.) или объем (л); материал (например, пластик, металл); условия хранения; количество и расположение единиц хранения (на карте); покрытие или крышки; использование стандартных контейнеров (%).

2. *Коммунальная система сбора*: тип (например, ящик, мешок, корзина); размер или объем (л или м куб.); материал (например, пластик, металл, дерево); количество и расположение (на карте); условия хранения; покрытие или крышки; максимальное расстояние от дома (м); средний срок службы контейнера.

3. *Стоимость*: затраты на приобретение отдельных контейнеров (стоимость/контейнер); затраты на приобретение коммунальных (общих) контейнеров (стоимость/контейнер); стоимость ремонта коммунальных (общих) контейнеров (стоимость/контейнер/год)

Стадия C. «Сбор и вывоз отходов»

1. Показатели производительности службы

1.1 *Охват*: собираемые бытовые отходы (площадь в кв. км или % от зоны обслуживания; население или % от населения, количество домов или % от числа домов, количество или % бытовых отходов, образующихся в зоне обслуживания); офисные отходы; отходы учреждений; отходы в парках и публичных местах; отходы на рынках; собираемые в процессе уборки улиц отходы; прочистки каналов; всего собирается отходов.

В местностях, где ТО собираются и транспортируются подрядчиками и/или частными лицами или учреждениями, могут быть использованы следующие показатели: количество подрядчиков; население или число домов, или учреждения, которые обслуживают подрядчики, или частные сборщики (для каждой категории отходов); процент населения или числа домов, или учреждения, которые обслуживают подрядчики или частные сборщики (для каждой категории отходов); количество отходов, собираемых подрядчиками или

частными сборщиками (для каждой категории отходов).

1.2 *Частота сбора* колеблется от «более чем один раз в день» до «одного раза в неделю» или даже реже. Показатели, касающиеся частоты сбора, могут выражать реальную частоту сбора или отражать процент от фактически необходимой частоты сбора. Эта информация может быть проранжирована по источникам ТО, а также по типам сбора/хранения отходов на местах.

1.3 *Жалобы*. Тип и количество жалоб, поступающих в адрес ответственных структур в сфере управления ТО, – это хороший индикатор качества обслуживания. Среди прочего полезными можно считать жалобы на: несобранные отходы, запах, мух и насекомых, утечки во время транспортировки или жалобы по поводу отношения рабочих-сборщиков мусора. Количество и тип жалоб должны быть зарегистрированы в зоне сбора отходов.

2. Ресурсы, определяющие показатели

2.1 *Человеческие ресурсы* можно классифицировать как: руководители; водители; сборщики отходов; дворники; работники технического обслуживания автотранспортных средств; другие.

Для каждой категории персонала необходимо знать: численность работников, какова средняя и общая заработная плата (ежедневно, ежемесячно и ежегодно), а также дополнительные льготы (например, медицинское страхование, пенсионное обеспечение, оплачиваемый отпуск).

2.2 *Материальные ресурсы.* Примеры видов оборудования: грузовики с функцией прессовки; тракторы; прицепы; другие (например, механические уборщики); тележки; корзины для сбора мусора; веники.

Следующая информация должна быть собрана для каждой категории оборудования: число; тип или изготовитель; емкость; год покупки; стоимость покупки; количество и стоимость потребленного топлива; стоимость регулярного обслуживания/хранения; стоимость ремонта и запасных частей; среднее время простоя.

2.3 *Показатели эффективности*: вес или объем ТО, собираемых ежедневно на один рубль стоимости сбора; вес или объем ТО, собранных непосредственно муниципальными унитарными предприятиями ежедневно за один рубль стоимости сбора; вес или объем ТО, собираемых ежедневно подрядчиками за один рубль стоимости сбора; население, обслуживаемое одним работником системы сбора отходов; население, обслуживаемое одним транспортным средством; число домохозяйств, обслуживаемых одним работником системы сбора отходов; длина улиц, приходящаяся на одну уборочную машину.

В случае, если работают частные подрядчики, их человеческие, материальные ресурсы и договорные сборы должны быть также записаны.

Стадия D. Обработка и восстановление ресурсов

1. *Показатели производительности службы*. Предполагается, что следующие показатели должны быть записаны для каждого объекта: проектная мощность (кг/день); количество обработанных отходов, (кг/день); количество произведенных продуктов (кг/день); выручка от реализации продукции (стоимость/год); экономия за счет снижения стоимости утилизации

(стоимость/год); количество жалоб по типам (например, запах, мухи и насекомые).

2. Ресурсы, определяющие показатели.

2.1 *Человеческие ресурсы*: директор завода; инженеры; техники; рабочие.

Для каждой категории человеческих ресурсов должны быть записаны следующие показатели: число; средние и суммарные зарплаты; дополнительные льготы (например, медицинское страхование, пенсионное обеспечение, оплачиваемый отпуск).

2.2 *Материальные ресурсы*: земля; услуги и оборудование; потребляемые коммунальные услуги (электричество, газ, вода и т. д.); запасные части и другие материалы.

Капитал, затрачиваемый на эти ресурсы, а также эксплуатация и техническое обслуживание, должны также учитываться в качестве ресурса, определяющего показатели.

В ситуациях, когда работают подрядчики, их человеческие, материальные ресурсы и договорные сборы должны быть записаны в качестве ресурсов, определяющих показатели.

3. *Показатели эффективности.* Есть целый ряд показателей эффективности, которые могут быть рассчитаны на основе собранных данных. Вот некоторые из наиболее распространенных: годовой доход от реализации продукции; годовой доход от реализации продукции, а также ежегодная экономия в связи с сокращением расходов на избавление от отходов; количество отходов, обрабатываемых на общую сумму выплат; количество восстановленных материалов, приходящееся на одного сортировщика.

Стадия Е. Окончательное удаление

1. *Показатели производительности службы*: общая производительность (куб. м); количество удаляемых отходов (кг или куб. м/сут или /год); оставшаяся емкость (куб. м); количество жалоб по типу (например, запах, мухи, и т. д.).

2. *Показатели ресурсов.* Человеческие ресурсы можно классифицировать как: менеджеры заводов; инженеры; техники; рабочие.

Для каждой категории человеческих ресурсов должны быть записаны следующие показатели: число; средние и суммарные зарплаты; дополнительные преимущества.

Материальные ресурсы включают в себя: земли; поддерживаемые объекты (например, офисы, системы поверхностного водозабора, системы удаления свалочного газа и пр.); оборудование (например, бульдозеры, экскаваторы); электро- и водоснабжение.

Капитальные расходы на человеческие, материальные ресурсы, а также эксплуатация и техническое обслуживание являются ресурсами, определяющими показатели. В случае, если работают частные подрядчики, их человеческие, материальные ресурсы и договорные сборы должны быть также записаны.

3. *Показатели эффективности.* Наиболее полезный и часто используемый показатель эффективности – стоимость удаления одной единицы

отходов (стоимость/кг).

4. *Административные показатели.* Некоторые из наиболее распространенных административных показателей включают: количество нарушений (например, засорения, незаконный сброс отходов); число организованных мероприятий в области общественной коммуникации (например, масс-медиа кампании, выставки, конкурсы, общественные собрания, базары переработки); число образовательных мероприятий; количество участников в каждом из этих видов деятельности.

Таким образом при анализе системы управления ТО следует уделять основное внимание трем ключевым источникам экономических изменений: демографии, объему знаний и институтам, каждый из которых оказывает влияние на эффективность функционирования в целом.

В современной российской модели комплексного управления отходами значительная роль отведена бюджетному финансированию, что также связано с характерным набором ключевых субъектов-модераторов системы и определяет принципиально ключевые индикаты развития. Показатели эффективности системы управления ТО должны быть, на наш взгляд, расширены, основываясь на методиках ООН и ВБ. В рамках общего демократического процесса децентрализации власти необходимо принципиально изменить взаимодействие между субъектами системы, основываясь на том, что рост экономической эффективности возможен только при увеличении производительности, что требует развитой системы мониторинга и оценки как ключевого инструмента принятия решений.

Литература и источники:

1. Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ: Федер. закон от 6 октября 2003 №131-ФЗ. – М. : Омега-Л, 2007. – 134 с.

2. Об отходах производства и потребления : Федер.закон от 26 декабря 1995 №208-ФЗ. – М. : ИНФРА – М, 2008. – 38 с.

3. Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации: Постановление Госстроя России от 21.08.2003 № 152. – М. : Курс, 2009. – 24 с.

4. Janis Bernstein. Toolkit social assessment and public participation in municipal solid waste management. ECSSD. Urban Environment Thematic Group. – August 2004.

5. Solid Waste Management. 2005. Copyright c United Nations Environment Programme, (2005).