

как отечественного и импортного производства, в том числе и для малого бизнеса.

Однако, из-за высоких затрат на сбор, предварительную мойку и чистку, измельчение и грануляцию бывших в употреблении полимерных изделий произведенная продукция менее конкурентоспособна. Переоценка объема рынка и объемов потенциального сбыта продукции, произведенной из вторичных полимеров, зачастую приводит к неоправданным ожиданиям, к переоценке возможностей, завышению ожидаемых объемов сбыта [3].

Для развития переработки органам местного самоуправления необходимо вводить в практику муниципальный заказ на изделия, изготовленные целиком из вторичного пластика или с его добавлением: тротуарную плитку, водосборные лотки, канализационные люки, бордюры, заборы, шумопоглощающие щиты, другие изделия, используемые в строительстве и благоустройстве. То же касается и других видов отходов, таких как текстиль, древесные отходы, стекломой.

Разработан План мероприятий по организации системы раздельного накопления и утилизации отходов в г. Новоалтайске и проекты нормативно-правовых актов по организации и финансированию раздельного сбора отходов в муниципальном образовании.

При выполнении работы использованы основные проектные, технологические и технико-эксплуатационные методы, соответствующие действующим нормативным требованиям, а также современные технологии, имеющим положительный практический опыт и инновационную перспективу.

Разработанная схема может служить основанием для разработки муниципальных нормативно-правовых актов и муниципальных целевых программ на территории Алтайского края.

Работа выполнена при методической поддержке Гринпис России в соответствии с ведомственной целевой программой "Охрана окружающей среды на территории Алтайского края" на 2010-2012 годы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об отходах производства и потребления: федер. закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ: [принят Гос. Думой 22 мая 1998 г.] // Собрание законодательства РФ. – 1998. - № 26. – Ст.3009.
2. Бабанин И.В. // Твердые бытовые отходы. 2009. № 9. С. 10–17
3. Методические рекомендации для региональных органов административного управления по анализу и прогнозированию рынка вторичного сырья в регионе (субъекте Российской Федерации, городе, районе). – М.: НИЦПУРО, 1999 г. – 15 с.

ПЕРЕРАБОТКА ТБО В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ю.В. Ярецв

В статье рассматриваются актуальные проблемы обращения с твердыми бытовыми отходами в контексте механизмов устойчивого развития. Особое внимание уделено санитарной очистке, как одному из ключевых элементов, связанных с вопросами внедрения эффективных экономических схем утилизации ТБО.

Ключевые слова: санитарная очистка, твердые бытовые отходы, управление отходами, региональная экономическая политика.

Современная ситуация характеризуется сильнейшим антропогенный пресс на окружающую природную среду. Это воздействие проявляется не только на состоянии среды обитания и ее качестве, но и на экономических и социально-экологических региональных процессах. Именно этот фактор является основным при разработке механизмов устойчивого развития. В этом контексте сфера обращения с твердыми бытовыми отходами играет важную роль в региональной социаль-

но-экологической политике. Она включает ряд аспектов, среди которых наибольшую значимость приобретает санитарная очистка населенных пунктов.

Санитарная очистка населенных пунктов (СО НП) представляет собой неотъемлемый элемент экологической (в том числе санитарно-эпидемиологической) безопасности населения страны.

Однако рассматривать СО НП только как элемент экологической безопасности, с на-

шей точки зрения, будет неверно. Санитарная очистка (во всяком случае в части твердых бытовых отходов) должна рассматриваться как обязательная, неотъемлемая часть всей системы городского (муниципального) хозяйства. Таким образом, сферу обращения с отходами (в том числе на этапе их сбора) целесообразно рассматривать не только с точки зрения экологических аспектов, но и социальных позиций и экономических эффектов.

Сегодня данная сфера как в России, так и в других странах все больше выделяется в самостоятельную, экономически эффективную отрасль экономики, которая решает не только природоохранные, но и социально-экономические задачи.

В настоящее время в нашей стране функции по разработке и регулированию процессов сборов, утилизации и переработки ТБО возложена на муниципальные образования.

Так, согласно 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», к вопросам местного значения поселений относится организация сбора и вывоза бытовых отходов и мусора (ст.14 п.18); к вопросам местного значения муниципального района — организация утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов (ст.15 п.14); к вопросам местного значения городского округа — организация сбора, вывоза, утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов (ст.16 п.24) [5].

С нашей точки зрения, соответствующие положения федерального законодательства можно рассматривать в качестве дополнительной базы для решения социально-экономических и экологических проблем: создание рабочих мест, увеличение налогооблагаемой базы региона, производство товаров и услуг, способных с успехом заместить аналогичную продукцию, произведенную из первичных ресурсов.

Тем более, что в том же 131-ФЗ на муниципальные структуры возложена и задача создания условий для развития малого и среднего предпринимательства (ст.14 п.28) [5]. Таким образом, существующая законодательная база дает основания рассматривать сферу обращения с отходами именно как неотъемлемую часть социально-экономической политики, начиная с муниципального образования, региональной экономики и заканчивая общенациональной экономической системой.

Проблема утилизации отходов поднимается на самом высоком уровне. Так, в Переч-

не поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации 27 мая 2010 г. одну из первых позиций занимает «экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот, включая создание механизма аккумулирования и целевого расходования на региональном и местном уровне средств, платежей за размещение отходов, предусмотрев устранение избыточных административных барьеров в этой сфере» (п.1.а) [3]. В этом же документе Правительству РФ поручается «представить предложения по подготовке долгосрочных целевых инвестиционных программ обращения с твердыми бытовыми и промышленными отходами, по реализации пилотных проектов переработки отходов в субъектах Российской Федерации, где проблема утилизации отходов стоит наиболее остро» (п.2.б) [3].

Иными словами, в этом контексте отходы следует рассматривать именно в качестве ресурсно-материальной базы для создания предприятий соответствующих отраслей промышленности, а схема санитарной очистки в этом случае играет своего рода роль логистической схемы на этапе сбора («добычи») и доставки сырья.

Логистика санитарной очистки зависит от ряда факторов: во-первых, от размеров населенного пункта и объемов накапливаемых отходов; во-вторых, от системы сбора отходов (в частности, от степени их разделения и от того, на каком этапе осуществляется разделение). Кроме того, важными факторами являются мощности мусоросортировочных предприятий и их полноценная включенность в региональную экономическую систему.

Остановимся на некоторых факторах более подробно.

1. Размеры населенного пункта; объемы накапливаемых отходов.

Формирование экономически обоснованных механизмов вовлечения той или иной сферы человеческой деятельности в бизнес базируется на наличии ресурсов как для создания, так и для развития предпринимательства в данной сфере экономики. Перечень основных ресурсов включает, как правило, наличие сырья, технологий, подготовленных кадров, развитый или формирующийся спрос (рынок сбыта). Напомним, размеры населенного пункта играют важную роль в логистике санитарной очистки, однако многое здесь зависит от развитости перерабатывающей отрасли в сфере обращения с отходами и от

ПЕРЕРАБОТКА ТБО В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

других аспектов экономической структуры муниципалитета и/или региона.

Здесь важно отметить, что темпы роста объемов твердых бытовых (правильнее было бы — коммунальных) отходов увеличиваются. Причем, темпы ежегодного прироста для мегаполисов составляют 5-6% [1, с.38-45].

2. Система сбора отходов (включая использование технологий раздельного сбора).

Систему сбора отходов можно считать ключевой в санитарной очистке населенных пунктов. В то же время, с точки зрения экономической эффективности, способ и механизм сбора коммунальных (муниципальных) отходов целесообразно рассматривать на региональном и муниципальном уровне как элемент формирования перерабатывающей отрасли в сфере обращения с отходами, а не как отдельную задачу для муниципальных структур. Для данной сферы хозяйствования этот элемент является ключевым, так как от него зависит практически вся цепочка, логистика, маркетинг и другие элементы отрасли.

Известны несколько схем сбора муниципальных отходов. Наиболее известное деление — раздельный и нераздельный сбор. Под раздельным сбором отходов чаще всего понимается установка специальных контейнеров для различных видов отходов (основное деление: бумага, стекло, пластик, металл черный и цветной, ветошь или текстиль, органика).

Собственно практика раздельного сбора отходов для нашей страны не нова, хотя и подается сегодня как достижение, пришедшее из-за границы. По всей стране действовали пункты сбора макулатуры и черного, и цветного лома, дававшие прибыль за счет сокращения расходов на подготовку сырья для производственно-технологических процессов. Вовлечение отходов в производство, естественно, требует определенных вложений, однако эти затраты, как правило, в несколько раз меньше, чем затраты, связанные с добычей и подготовкой природного сырья. Например, производство алюминия из вторичного сырья требует в двадцать с лишним раз меньше электроэнергии (условного топлива — в 7 раз), чем производство его из бокситов. Напомним, что каждая третья тонна стали в СССР выплавлялась из собранного металлолома, доля вторичных цветных металлов в общем потреблении некоторых их видов доходила до 20%, а при производстве бумаги и картона за счет использования макулатуры экономилось свыше 25% основного сырья и т.д. [4, с.13].

Здесь нужно отметить, что эффективность функционирования системы раздельного сбора обеспечивалась и выгодностью для населения (поощрялась заинтересованность в книгах, журналах, подписках на лимитированные и/или периодические издания и другие виды товаров и услуг, пользовавшиеся спросом у населения), и идейными установками соображениям. Тем не менее, раздельный сбор муниципальных отходов позволял, во-первых, существенно снижать пресс на окружающую среду за счет сокращения темпов роста площадей земельных участков, отводимых и/или уже занимаемых свалками; во-вторых, экономить природные ресурсы.

В сегодняшних условиях раздельный сбор муниципальных отходов позволяет также оптимизировать логистику перерабатывающих отраслей промышленности (целлюлозно-бумажной, текстильной, стекольной, металлургической и т.д.) с точки зрения доступа к потребителю конечной продукции, так как современные технологии делают подобные производства эффективными и в небольших масштабах. Для работы таких небольших предприятий целенаправленный сбор определенного вида отходов играет важную роль, так как позволяет избежать создания крупномасштабных мусоросортировочных предприятий или же рассчитывать на меньшие мощности. В свою очередь это приводит и к снижению воздействия на среду обитания, и к определенной оптимизации логистики перерабатывающей отрасли в сфере отходов, и к решению ключевых социально-экономических задач, стоящих перед региональными управленческими структурами: сокращение безработицы, увеличение налогооблагаемой базы, повышение жизненного уровня населения территории, создание импортозамещающих производств и т.д.

Сегодня создание системы утилизации и переработки отходов, подобной советской, естественно, потребует не только определенных стартовых средств, окупаемость которых в нынешних изменяющихся условиях может составить 3-5 лет [2, с.8-9], но и разработки и внедрения новых способов стимулирования юридических и физических лиц заниматься сортировкой отходов практически на стадии их возникновения. В силу этого обстоятельства мусоросортировочные предприятия в нынешних условиях представляются неотъемлемым звеном формирования и развития перерабатывающей отрасли в сфере обращения с муниципальными отходами.

Здесь нужно обратить внимание на то, что физические свойства отходов определя-

ют специфику их сбора, транспортировки, переработки и захоронения. Ключевыми характеристиками являются состав отходов, их плотность и влажность. Эти характеристики определяют вид дальнейшей переработки соответствующих отходов. Например, влажные органические отходы не приспособлены для сжигания, их используют для компостирования.

В настоящее время мусоросортировочные предприятия необходимы даже при развитой системе раздельного сбора мусора, так как полностью исключить смешивание отходов на начальной стадии их сбора (специальные мусорные баки, мусороприемники и т.п.) практически невозможно. Тем не менее следует уточнить, что раздельный сбор бытовых отходов существенно повышает экономическую эффективность всего комплекса их утилизации и переработки.

Наиболее известной и популярной схемой раздельного сбора муниципальных отходов является использование мусорных баков со специальными обозначениями (чаще всего цветом, реже формой).

Однако сегодня в нашей стране применяется самый нерациональный способ сбора и утилизации муниципальных отходов. Распространенность этой схемы связана с использованием привычных (и именно потому повсеместно и постоянно финансируемых) законодательных механизмов и муниципальных структур. В силу этого обстоятельства применение иных, даже более эффективных экономических механизмов сталкивается с фактором риска, который в свою очередь обусловлен и трудностями кредитования рискованных бизнес-проектов, и слаборазвитой

логистикой для данной сферы предпринимательской деятельности, и рядом других факторов. Что касается переработки муниципальных отходов, то в настоящее время этот процесс только начинает оформляться в сферу предпринимательства и связан с внедрением в производственные цепочки специализированных предприятий по сортировке и переработке различного вида отходов.

Таким образом, санитарная очистка населенных пунктов, являясь базовым элементом в технологическом цикле обращения (утилизации) твердых бытовых отходов, представляет собой важнейшее звено и в формировании и проведении политики устойчивого развития как на региональном уровне, и в масштабах межрегиональных социально-экономических связей, а также на уровне общенациональной экономической системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Букринская Э., Мясникова Л. Логистическое обеспечение рециклинга ТБО в мегаполисе // РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция. №4'2006, с.38-45.
2. Девяткин В.В., Гаев Ф.Ф. // Твердые бытовые отходы, №6'2006, с.8-9.
3. Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации 27 мая 2010 г. (http://state.kremlin.ru/state_council/7980)
4. Пирогов Н.Л., Сушон С.П., Завалко А.Г. Вторичные ресурсы: эффективность, опыт, перспективы. — М., Экономика, 1987, с.13.
5. 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (в ред. от 03.05.2011 №88-ФЗ)

ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА г. БАРНАУЛА

М.А. Полетаева, В.А. Сомин, Л.Ф. Комарова

Проведен анализ статистических данных о качестве поверхностного стока с территории Центрального района г.Барнаула. Оценено влияние вод р. Барнаулки на качество р. Оби в районе г. Барнаула. Определена возможность очистки поверхностного стока на имеющихся очистных сооружениях. Предложена реконструкция водоотводящего лотка на одном из выпусков поверхностного стока.

Ключевые слова: ливневые сточные воды, механические и физико-химические методы очистки воды, селитящие территории.

Поверхностный сток с селитящих территорий и площадок предприятий является

одним из интенсивных источников загрязнения окружающей среды различными приме-