СИСТЕМА ОБРАЩЕНИЯ С БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ:

ОПЫТ ОРЕНБУРГА

А. А. Шмарин, *председатель общественной организации «Ассоциация перевозчиков ТБО», г. Оренбург,*
А. П. Шмарин, *преподаватель кафедры «Теории управления и маркетинга», Оренбургский государственный институт менеджмента*

Одним из направлений выхода из сложившейся ситуации, связанной с неблагоприятной экологической обстановкой в Оренбурге, стала разработка в 2012 г. Концепции развития системы обращения с твердыми бытовыми отходами на территории города Оренбурга до 2015 г. После ее одобрения представителями местной администрации в июле 2012 г. началась реализация этого проекта.

Основными экологическими проблемами на территории Оренбурга считаются высокая степень загрязненности атмосферного воздуха, низкая эффективность охраны и рационального использования водных ресурсов, недостаточное экологическое просвещение населения и т. д. Имеющиеся экологические проблемы значительно обостряло наличие нерешенных вопросов в системе обращения с твердыми бытовыми отходами, экологические опасности возникали на всех этапах обращения с отходами, начиная со сбора и транспортирования и заканчивая подготовкой к использованию утильных компонентов и уничтожением (захоронением) неиспользуемых фракций. Имела место неудовлетворительная организация сбора отходов в жилом фонде, доля которых превышает 60 % от общего объема ТБО (рис. 1).

Рис. 1. Сбор мусора в частном секторе

Ежедневно в Оренбурге вывозится среднем 600 т или около 1 500 м^3 мусора. В последние годы отмечается явная тенденция к увеличению этих показателей, что связано с ростом численности населения города, изменением предпочтений и вкусов жителей, сопровождающимся повышением объемов потребления.

В целях выхода из сложившейся ситуации в 2012 г. была разработана Концепция развития системы обращения с твердыми бытовыми отходами на территории города Оренбурга до 2015 г., реализация которой началась в июле 2012 г. после одобрения местной администрацией.

В целях повышения эффективности системы сбора ТБО в Оренбурге основное внимание было сфокусировано на оптимизации работ по следующим направлениям:

- сбор ТБО (в благоустроенных районах, частном секторе, сбор крупногабаритного мусора);
- транспортирование ТБО;
- захоронение ТБО.

ОБРАЩЕНИЕ С ТБО ДО НАЧАЛА РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ

В частном секторе Оренбурга имеются свои особенности и трудности при сборе ТБО: по состоянию на начало 2012 г. было заключено только около 20 тыс. договоров по вывозу ТБО, что составляло немногим более 60 % от общего количества (32 тыс.) частных домовладений.

Действовавшая контейнерная система сбора бытовых отходов отличалась низкой пожарной безопасностью, что объяснялось использованием контейнеров открытого типа, портивших облик (рассыпание мусора, протекание жидкости) и гигиеническое состояние (бездомные граждане, попадание дождя и снега, бродячие животные и птицы и т. д.) прилегающих к ним тер-

риторий. Летом в контейнерах происходило быстрое разложение органических отходов, ускорение развития микрофлоры, а также патогенных микроорганизмов и насекомых, что, в свою очередь, требовало сокращения сроков хранения ТБО, повышения герметичности контейнеров и транспортных средств, а также порождало необходимость систематической мойки и дезинфекции контейнеров.

Для сбора ТБО в городе использовалось 3 370 открытых металлических контейнеров емкостью 0,7 м^3 (из них 1 025 – в частном секторе). Количество контейнеров для сбора отходов у населения определялось на основе учета количества обслуживаемых жителей, принятой периодичности вывоза, а также нормы ежегодного накопления отходов на душу населения. Специализированный автотранспорт осуществлял вывоз отходов с постоянной периодичностью: в благоустроенных районах – дважды в день, в частном секторе – один раз в день, что не всегда оказывалось достаточным.

Используемый для транспортирования ТБО автотранспорт отличался низким коэффициентом прессования отходов в бункере (менее 2), не соответствовал гигиеническим требованиям (происходила утечка жидких компонентов мусора) и вызывал недовольство у жителей высоким уровнем шума.

Для вывоза крупногабаритного мусора (периодичность – 1 раз в неделю) использовались специально оборудованные автомобили, автопогрузчики и трактор. Сбор крупногабаритных отходов производился в установленные расписанием дни. Информация о расписании вывоза крупногабаритных отходов доводилась до жителей города с помощью листовок.

В то же время значительное количество проблем при сборе ТБО было связано со слабой просветительской работой среди населения, что, в свою очередь, приводило к несоблюдению требований к сбору КГМ, неравномерному заполнению контейнеров и т. д.

Кроме того, не были созданы условия для сбора ТБО от граждан, въезжающих в городскую черту после отдыха в пригородных зонах и (или) с дачных участков, отсутствовала эффективная система утилизации опасных отходов (энергосберегающих ламп, аккумуляторов, медицинских отходов и т. д.).

Рис. 2. Основные направления развития системы обращения с ТБО в Оренбурге

В последние годы в городе обострились проблемы, связанные с захоронением ТБО на полигоне. Оренбург обслуживает полигон, расположенный на территории, превышающей 100 га, и эксплуатируемый с 1971 г. до настоящего времени; за период эксплуатации на полигон было принято около 40 млн м^3 отходов. Ситуация осложнялась тем, что с самого начала эксплуатации полигона производилось совместное захоронение твердых бытовых и жидких токсичных промышленных отходов.

РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ТБО ДО 2015 Г.

В целях устранения указанных проблем была разработана Концепция развития системы обращения с твердыми бытовыми отходами на территории города Оренбурга до 2015 г. (далее – Концепция), в которой был прописан комплекс мероприятий, направленных на их разрешение (рис. 2).

Работа в жилых массивах с благоустроенным жильем предполагает полную модернизацию действующих контейнерных площадок для сбора ТБО и переход на использование современного специализированного автотранспорт для вывоза и санитарной обработки контейнеров. Контейнерная площадка предлагаемого вида состоит из КЗТ и специально огороженной будки для сбора крупногабаритного мусора (рис. 3).

Предлагаемые к использованию КЗТ обладают следующими характеристиками:

- вместимость – 5,0 м^3;
- срок эксплуатации – 15 лет;

Рис. 3. Предлагаемый внешний вид контейнерной площадки для сбора ТБО

- стоимость за 1 ед. – около 50 тыс. руб.;
- габаритные размеры: высота – 2 865 мм, диаметр – 2 058 мм;
- масса – 223 кг;
- материал – полиэтилен высокого давления.

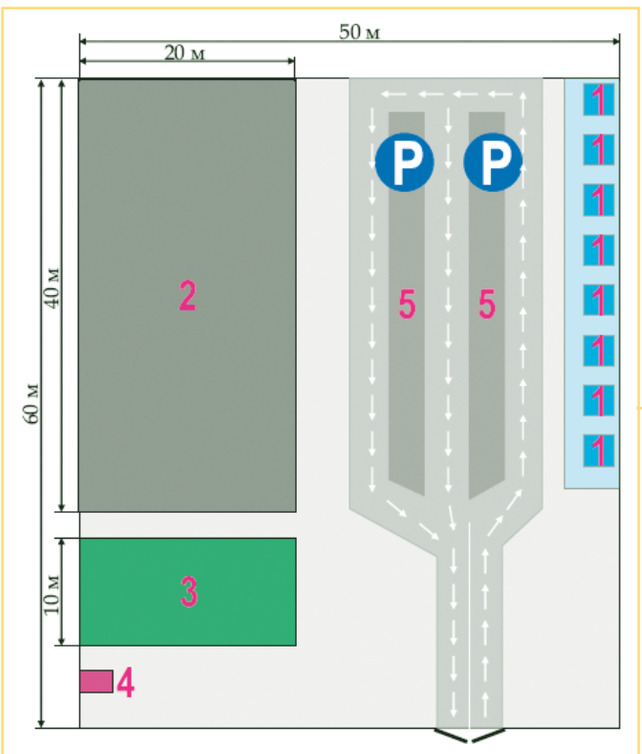

Рис. 4. Схема площадки приема КГМ: 1 – бункер для сбора крупногабаритного ТБО; 2 – цех по сбору и сортировке ТБО; 3 – полигон для сбора веток, древесины с скошеной травы; 4 – накопительный бункер (пресс-компактор); 5 – места парковки

Контейнеры подобного типа подходят для сбора всех основных фракций отходов – бумаги, картона, ПЭТФ и других полимеров, металла, стекла, органических отходов и др. Преимуществами КЗТ являются экономичность (за счет высокой вместимости и длительного срока эксплуатации), улучшенные гигиенические характеристики; безопасность в процессе эксплуатации. Количество спецтехники, необходимое для обслуживания проектируемого числа КЗТ, составляет всего 8 единиц.

В Оренбурге в рамках реализации первого этапа Концепции уже установлено 200 КЗТ (из 799 планируемых), закуплены мусоровозы на шасси SCANIA с усиленной и подруливающей задней осью и краном-манипулятором на бункере.

В целях оптимизации текущей ситуации переход на новую систему сбора ТБО (в частном секторе города) предлагается по двум направлениям: 1) использование индивидуальных контейнеров и 2) ввод в эксплуатацию производственных площадок для сбора КГМ.

Использование индивидуальных контейнеров

В рамках первого направления владельцы каждого частного дома будут самостоятельно осуществлять сбор своих отходов в индивидуальные пластиковые евроконтейнеры объемом 120 литров (0,12 м^3), оснащенные колесами для передвижения из дворов частных домов к специализированным автомашинам. Вывоз мусора будет производиться специализированным автотранспортом в соответствии с установленным расписанием. Разгрузка ТБО из индивидуального контейнера будет осуществляться рабочим и не потребует никаких физических усилий со стороны жителей.

Дополнительное преимущество этой системы – индивидуальный подход к каждому частному дому. Оплата за сбор отходов «привязывается» не к нормативам накопления, а к реальному объему сбора ТБО. На основе этой системы жители самостоятельно смогут контролировать, сколько они выбрасывают отходов и сокращать их количество, руководствуясь целесообразностью (возможностью повторного использования предметов обихода, необходимостью покупки новых тех или иных товаров и т. д.).

В рамках реализации Концепции первый удачный опыт по внедрению в частном секторе индивидуальных контейнеров был получен в поселке Нижнесакмарский, входящий в МО «г. Оренбург».

Ввод в эксплуатацию производственных площадок для сбора КГМ

В целях совершенствования системы сбора КГМ, строительных отходов и отходов, которые запрещено выбрасывать в обычные мусорные контейнеры (ртутные лампы, аккумуляторы, автомобильные покрышки, батарейки и т. д.), в Оренбурге предлагается пойти по пути Австрии и создать в черте города пункты приема крупногабаритного мусора, образующегося у населения.

На первом этапе предполагается введение в эксплуатацию трех экспериментальных производственных площадок для сбора КГМ, образующегося у населения. Прием КГМ от частных лиц будет осуществляться бесплатно, от коммерческих предприятий – в рамках действующих в городе тарифов (309,75 руб. за 1 м^3).

Предполагается, что пункты по приему КГМ будут представлять собой асфальтовые площадки (ориенти-

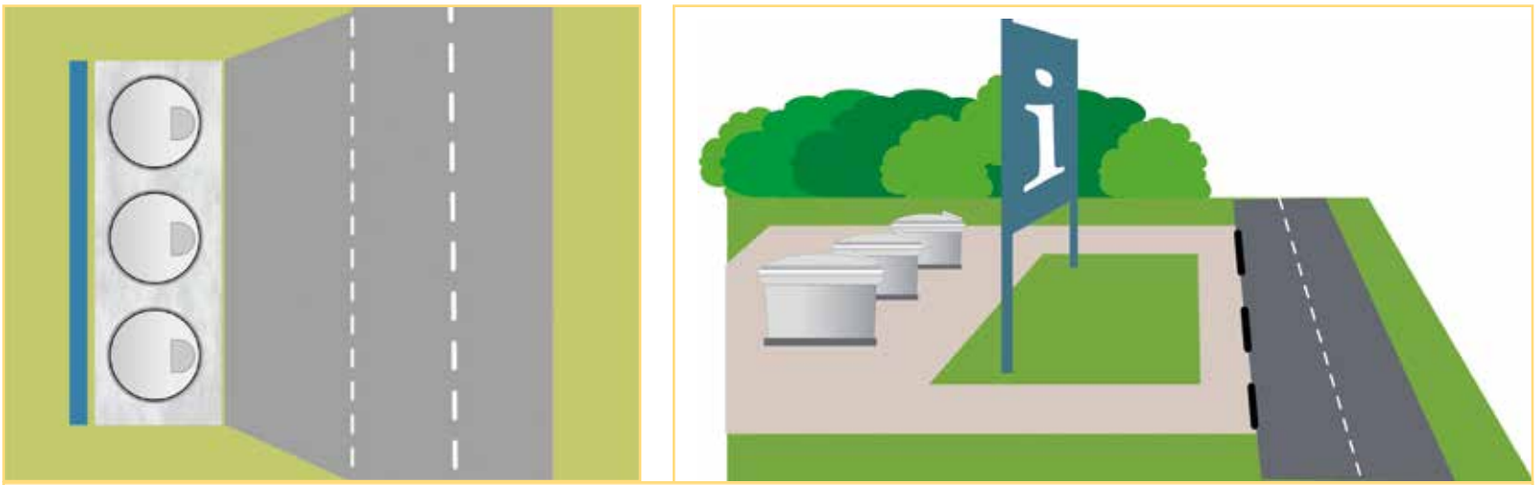

Рис. 5. Схема специализированной площадки для сбора ТБО на въездах в город (вид сбоку и сверху)

ровочная площадь 3 000 м^2), на которых под навесами будут размещены бункеры-накопители и контейнеры для ТБО, разделенные по видам утилизируемого ТБО. Площадки для удобства жителей будут снабжены специальной дорожной разметкой (рис. 4).

ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СБОРА ТБО НА ВЪЕЗДЕ В ГОРОД

Для решения проблем, связанных с захламлением (отходами) мест отдыха в пригородных и парковых зонах, предлагается создание специализированных площадок для сбора ТБО на въездах в город. Предлагаемый способ решения данной проблемы для российских городов является малораспространенным.

Каждая площадка для сбора ТБО на въезде в город будет оснащена тремя КЗТ (общей вместимостью 15 м^3) и информационным стендом (рис. 5).

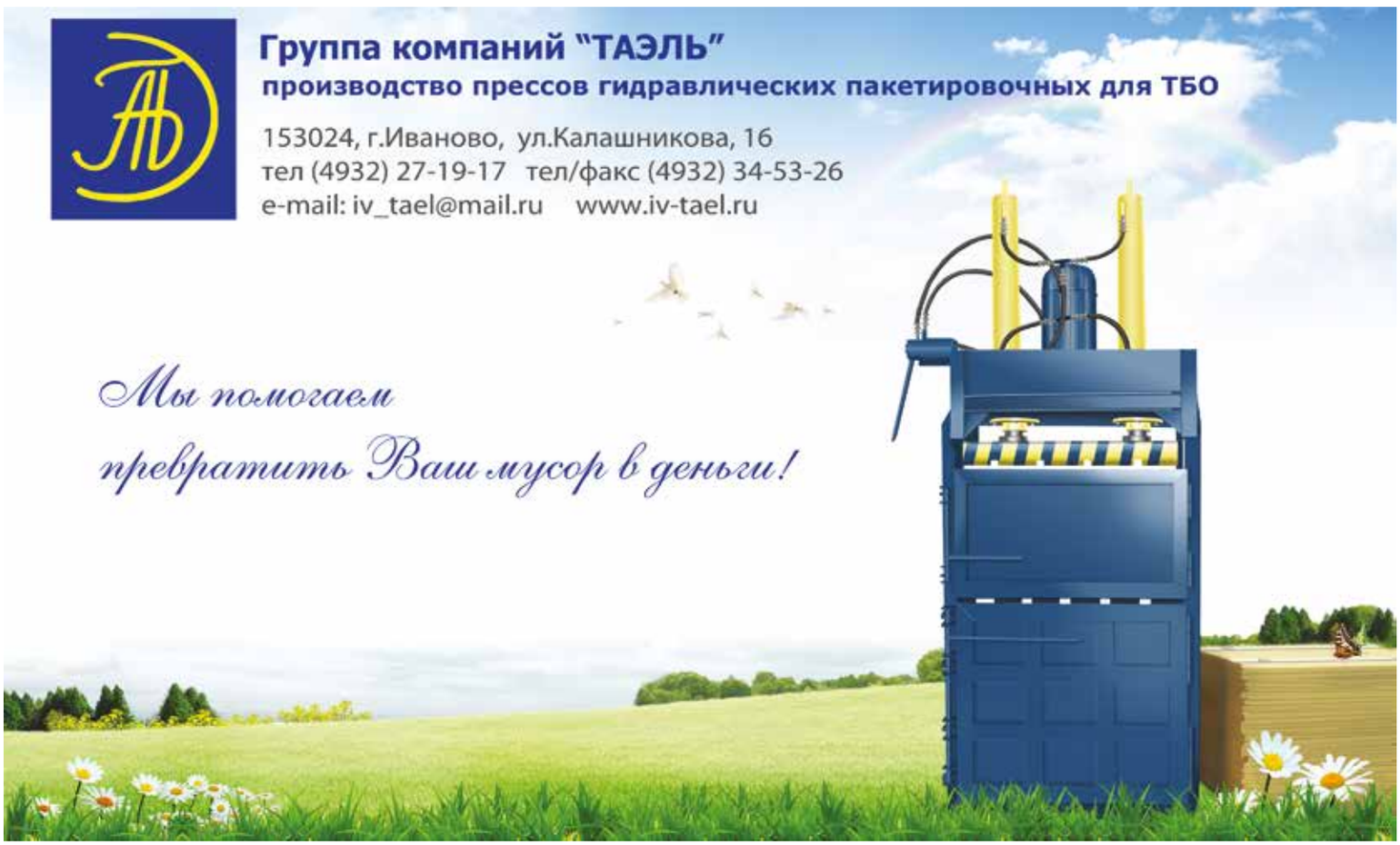

Рис. 5. Комплекс по переработке ТБО

Эффективным способом решения проблемы, связанной с полным отсутствием альтернатив захоронению ТБО на полигоне, должен стать ввод в эксплуатацию комплекса по переработке ТБО. Планируемый комплекс включает в себя (см. фото):

- мусоросортировочный комплекс ТБО (мощность – 200 млн т в год);
- комплекс для производства электроэнергии при переработке фракций ТБО с высокой теплотворной способностью.

На мусоросортировочном комплексе будет осуществляться выборка полезных утильных фракций, количество которых (в зависимости от сезона и района города) может достигать 15–30 %. К таким фракциям относятся: лом черных, цветных и драгоценных металлов, вышедшие из употребления изделия из полимерных материалов, изношенные автопокрышки, макулатура и др. После сортировки вторичное сырье будет поступать в специализированный пресс для формования в удобные для хранения и перевозки брикеты. Значительная доля «хвостов», остающихся после сортировки ТБО, будет подвергаться дополнительной переработке, в том числе в целях выработки электроэнергии для нужд комплекса. В результате реализации данного мероприятия ожидается снижение (до 20 %) объемов фракций, поступающих в настоящее время на полигон для захоронения.

Главной особенностью Концепции является практическое применение механизмов государственно-частного партнерства, в рамках которого большая часть финансовой нагрузки ложится на предпринимателей, привлекаемых к реализации проекта.

Практическая реализация мероприятий Концепции позволит:

1. Создать условия для более эффективного сбора ТБО в благоустроенном жилищном фонде города, частном секторе, пригородных зонах и местах массового отдыха населения.

2. Оздоровить экологическую обстановку в жилых районах города, пригородных зонах и в местах массового отдыха населения.

3. Уменьшить количество отходов, направляемых на захоронение, путем организации частичного раздельного сбора отходов в целях извлечения вторичного сырья и его последующей переработки.

4. Создать условия для укрепления положительного имиджа Оренбурга.

Таким образом, переход на более эффективную систему обращения с твердыми бытовыми отходами в городе Оренбурге позволит выйти на принципиально новый уровень управления городским хозяйством в этой сфере.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Экологический рейтинг субъектов РФ (весна 2012). – М.: Общероссийская общественная организации «Зеленый патруль», 2012 [Электронный ресурс]. URL: http://www.greenpatrol.ru/regions (дата обращения: 16.08.2012).*

2. *Результаты общественного экологического мониторинга ВООП за май 2011 года – М.: Всероссийское общество охраны природы, 2012 [Электронный ресурс]. URL: http:// www.runature.ru/node/184 (дата обращения: 16.08.2012).*

3. *Охрана окружающей среды в России. 2010: Стат. сб./Росстат [текст]. – М., 2010. – 303 с.*

4. *Анализ социально-экономического развития города Оренбурга за 2010 год – Оренбург : Администрация города Оренбурга, 2011 [Электронный ресурс]. URL: http:// www.admin.orenburg.ru/official/socio_economic_development/analysis/analysis_of_socio_economic_development_of_the_city_of_orenburg_for_2010/ecology/ (дата обращения: 16.08.2012).*

5. *Управление в городском хозяйстве: учебное пособие [текст] / кол. авторов; под ред. Р. Ж. Сираждинова. – М.: КНОРУС, 2009. – 185 с.*

6. *Круглый стол, посвященный теме: «Угрозы экологии города, исходящие от городской свалки бытовых и промышленных отходов. Мифы и реальности». – Оренбург : Торгово-промышленная палата Оренбургская область, 2004 [Электронный ресурс]. URL: http://www.orenburg-cci.ru/news95.html (дата обращения: 16.08.2012).*

7. *Вывезено спецтранспортом бытового мусора и жидких отходов с территорий столиц республик, центров краев, областей, автономной области и автономных округов субъектов Российской Федерации. – М.: Федеральная служба государственной статистики, 2009. – [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/oxrana/tabl/oxr_gorod4.htm (дата обращения: 16.08.2012).*