



DOI: <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu3.2016.2.15>

УДК 338:628.39

ББК 65.28-21

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УПРАВЛЕНИЯ ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ

Елена Анатольевна Иванцова

Доктор сельскохозяйственных наук, доцент,  
заведующая кафедрой экологии и природопользования,  
Волгоградский государственный университет  
Ivantsova.volgu@mail.ru, econecol@volsu.ru  
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

**Аннотация.** Рассмотрены причины низкого уровня вовлечения вторичных ресурсов в хозяйственное использование в Российской Федерации. Установлено, что существующая система обращения с твердыми бытовыми отходами (далее – ТБО) в регионе представляет собой нераздельный сбор отходов, их транспортировку на полигоны или на места временного размещения отходов, которые в большинстве случаев выступают в роли мест длительного хранения; отсутствие процесса сортировки и выделения полезного компонента приводит к увеличению количества отходов и затраченных средств для захоронения ТБО. Отмечено, что основными задачами и перспективными направлениями развития системы управления в сфере обращения с ТБО для Волгоградской агломерации являются: максимальное использование раздельного сбора ТБО с целью получения вторичных ресурсов и сокращение объема утилизированных отходов; применение новейших технологий по переработке ТБО во вторичные материалы, что позволит вернуть их составляющие в производственный цикл; рекультивация закрытых полигонов ТБО и ликвидация несанкционированных свалок, что позволит уменьшить занимаемые ими площади и их негативное влияние на окружающую среду; оптимальная эксплуатация существующих полигонов ТБО с учетом последующей рекультивации территорий; организация пунктов сбора вторичного сырья; строительство мусоросортировочных комплексов для переработки ТБО и предприятий по переработке вторичного сырья.

**Ключевые слова:** твердые бытовые отходы, вторичное сырье, утилизация, вторичная переработка, селективный сбор отходов.

Проблема ТБО является весьма актуальной, поскольку ее решение связано с необходимостью обеспечения нормальной жизнедеятельности населения, санитарной очистки городов, охраны окружающей среды и ресурсосбережения. Ежегодно в Российской Федерации образуется около 7 млрд т промышленных и бытовых отходов, из которых используется только около 2 млрд тонн. По данным Росприроднадзора, ежегодно в РФ образует-

ся порядка 60 млн т ТБО, в том числе 50 млн т – от населения, 10 млн т – от предприятий. Ежегодно объем образования ТБО в России увеличивается на 3–4 %, в Европейском союзе – на 2 % в год [10; 17; 19]. При этом быстрее всего растет количество полимерных отходов. Наибольшее процентное содержание полимерных отходов наблюдается в Японии и государствах ЕС – 10–15 %, в России оно составляет 6 %. Ежегодное увеличе-

ние количества образующихся отходов связано с повышением уровня жизни, изменением структуры потребления, появлением большого количества одноразовых изделий. Учитывая, что ежегодно объем мирового производства полимеров увеличивается на 5 %, стекла – на 1 %, бумаги, картона и металла – на 2–3 %, в ближайшем будущем объемы образования ТБО будут расти соответствующими темпами [11].

Утилизация отходов в России составляет 50–58 %. При этом доля повторно вовлекаемых в хозяйственную деятельность промышленных отходов – примерно 36 %, а бытовых лишь 3,5 % (в США, для сравнения, переработке подвергается 23–25 % бытовых отходов, в Евросоюзе – 32–36 %, в Японии – 20 %). В Европейском Союзе из 2,5 млрд т отходов, ежегодно сжигаемых или захораниваемых на полигонах, 600 млн т могут быть повторно использованы. Доля вовлечения во вторичную переработку варьируется в довольно широких пределах. Высоким уровнем вовлечения во вторичную переработку отличаются такие отходы, как лом черных металлов (более 88 %), бой стекла (84 %), макулатура (65 %), текстильные отходы (41 %); низким – полимерные отходы (8,3 %), отработанные шины (4,7 %) [12; 13; 19]. Практически весь объем отходов, не вовлекаемых в повторное производство, размещается на полигонах ТБО, санкционированных и несанкционированных свалках. По доле отходов, захораниваемых на полигонах ТБО, Россия находится на первом месте среди всех развитых стран. Площадь, занятая полигонами в России, составляет 40 тыс. га и ежегодно увеличивается на 2,5–4 %. Площадь заполненных и в настоящий момент нефункционирующих свалок составляет около 50 тыс. га. В совокупности объекты размещения отходов (по-

лигоны, санкционированные и несанкционированные свалки) занимают площадь более 150 тыс. га [7].

Наибольшее количество образующихся отходов в развитых зарубежных странах и России захоранивается на полигонах ТБО (табл. 1).

Между тем в европейских странах наметилась тенденция к сокращению уровня захораниваемых на полигонах отходов. Так, в Германии в 2005 г. был введен запрет на захоронение ТБО на полигонах, в Нидерландах за последние 25 лет количество отходов, захораниваемых на полигонах, сократилось в 6 раз, с 1995 г. действует мораторий на открытие новых полигонов и расширение существующих. В России пока лишь планируется ввести запрет на захоронение отходов, не прошедших предварительную сортировку [6; 12].

Главной причиной низкого уровня вовлечения вторичных ресурсов в хозяйственное использование является отсутствие необходимой инфраструктуры. Так, в России насчитывается 389 объектов переработки отходов: комплексов по переработке ТБО – 243, комплексов по сортировке – 53, мусоросжигающих заводов – около 10. Учитывая то, что полигонов ТБО в стране насчитывается 1 399, санкционированных свалок – 71 533, налицо явная неразвитость инфраструктуры переработки отходов. С другой стороны, фактором, сдерживающим развитие инфраструктуры обращения с отходами, является несовершенство нормативно-правовой базы в сфере обращения с отходами производства и потребления. Так, в существующем законодательстве отходы рассматриваются лишь как источник негативного воздействия на окружающую среду, а не как вторичные ресурсы, в 45 % субъектов Российской Федерации ежегодная норма накопления отходов превышает проектную

Таблица 1

**Деятельность по обращению с отходами в развитых зарубежных странах и России, %**

| Направление деятельности           | США | Велико-британия | Франция | Германия | Австрия | Италия | Россия | Япония | Южная Корея |
|------------------------------------|-----|-----------------|---------|----------|---------|--------|--------|--------|-------------|
| Сжигание                           | 17  | 7               | 37      | 21       | 73      | 13     | 6      | 59     | 18          |
| Захоронение на полигонах и свалках | 81  | 92              | 53      | 73       | 19      | 84     | 94     | 38     | 79          |
| Компостирование                    | –   | 1               | 10      | 6        | 7       | 3      | –      | 1      | 2           |
| Прочие                             | 2   | –               | –       | –        | 1       | –      | –      | 2      | 1           |

Примечание. Составлено по: [14].

мощность действующих полигонов ТБО [12]. Другой проблемой, препятствующей вовлечению отходов в хозяйственный оборот, является то, что себестоимость захоронения отходов гораздо ниже себестоимости их переработки. В сфере обращения с отходами присутствует также ряд структурных проблем, вызванных несовершенством действующего законодательства в данной сфере: отсутствие координации между муниципальными образованиями и властями различного уровня при осуществлении ими полномочий в сфере обращения с отходами; отсутствие контроля со стороны государства за транспортными потоками отходов; отсутствие эффективных рычагов поощрения участников деятельности по обращению с отходами к соблюдению требований экологической безопасности и минимизации негативного воздействия отходов на окружающую среду [7]. Таким образом, сложившаяся в Российской Федерации ситуация в сфере обращения с отходами представляет угрозу здоровью населения и является одной из острейших составляющих современного экологического кризиса. Для нормализации сложившейся ситуации необходимо принятие ряда мер, направленных на внедрение селективного сбора ТБО с целью получения вторичных ресурсов и сокращения объема образующихся отходов, оптимальную эксплуатацию полигонов ТБО с учетом последующего использования территории, развитие системы мусоропереработки.

Для Волгоградской области проблема оптимального обращения с ТБО имеет чрезвычайно актуальное значение в связи с большим количеством накопленных и ежегодно образующихся отходов, низкой эффективностью управления отходами. Несмотря на ежегодный прирост отходов производства и потребления, строительство полигонов ТБО, мусоросортировочных комплексов и мусороперегрузочных станций, внедрение раздельного сбора отходов согласно долгосрочной целевой инвестиционной программе «Обращение с твердыми бытовыми и промышленными отходами на территории Волгоградской области на 2012–2014 гг.» практически не осуществляется.

На территории области имеется 719 объектов размещения отходов: 693 свал-

ки твердых коммунальных отходов, 7 полигонов промышленных отходов, 15 накопителей жидких и пастообразных неорганических отходов перерабатывающих производств, 1 накопитель жидких и пастообразных органических отходов, 4 полигона ТБО. Общая площадь объектов размещения отходов на территории области составляет 2 550,8 га (0,02 % всей территории области) [3]. В настоящее время объектами захоронения обеспечено 60 % образующихся на территории области отходов. Высокий уровень заполнения существующих объектов размещения отходов наблюдается в Михайловском, Котовском районах и г. Урюпинске [2].

Главным следствием всех существующих в сфере обращения с отходами проблем является ежегодный рост количества несанкционированных свалок; за последние четыре года количество несанкционированных свалок выросло более чем в два раза, занимаемая ими площадь – в шесть раз (см. рисунок). При этом объем размещенных на данных свалках отходов остается практически на одном уровне, что свидетельствует о росте количества малых свалок.

На основании анализа компонентного состава отходов, поступающих в ФБУ «ЦЛАТИ по ЮФО» – «ЦЛАТИ по Волгоградской области», установлено, что в компонентном составе отходов преобладают целлюлоза и синтетические полимеры (см. табл. 2).

Большую часть отходов (93 %) составляют отходы IV и V классов опасности, то есть разрешенные к размещению на полигонах ТБО, причем 60 % данных отходов образуется от населения, 40 % – от деятельности предприятий, учреждений и организаций разных форм собственности.

Существующая система обращения с ТБО в регионе представляет собой нераздельный сбор отходов, их транспортировку на полигоны или на места временного размещения отходов, которые в большинстве случаев выступают в роли мест длительного хранения. Принимаемые органами местного самоуправления меры в сфере обращения с отходами в основном сводятся к закупке контейнеров для ТБО и обустройству контейнерных площадок. Отсутствие процесса сортировки и выделения полезного компонента приводит к увели-

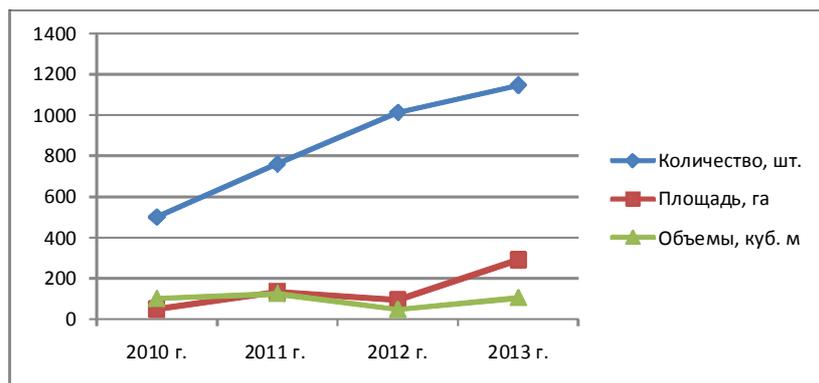


Рисунок. Объемы несанкционированного размещения ТБО в Волгоградской области

Примечание. Составлено автором по докладом о состоянии окружающей среды Волгоградской области 2010–2013 годов.

Таблица 2

**Средний компонентный состав ТБО для Волгоградской области, % по массе**

| Место образования          | Целлюлоза | Полиэтилен-терефталат (ПЭТ-бутылки) | Прочие синтетические полимеры (полиэтилен, полипропилен, полистирол и др.) | Алюминий | Жесть | Стекло | Пищевые отходы |
|----------------------------|-----------|-------------------------------------|--|----------|-------|--------|----------------|
| Население                  | 31        | 20                                  | 8  | 9        | 11    | 13     | 8              |
| Образовательные учреждения | 25        | 11                                  | 29   | 4        | 10    | 10     | 11             |
| Торговые площади           | 31        | 14                                  | 27   | 10       | < 1   | 12     | 6              |
| Офисные помещения          | 44        | 9                                   | 23   | 3        | 7     | 10     | 4              |

Примечание. Составлено автором.

чению количества отходов и затраченных средств для захоронения ТБО. Утилизация опасных отходов носит разрозненный характер, часто с применением устаревших технологий, при этом часть опасных отходов процессом утилизации не затронута [5].

Перспективы совершенствования системы обращения с ТБО в первую очередь связаны с совершенствованием правового регулирования данной сферы. Недостатком существующего законодательства является отсутствие рычагов экономического стимулирования деятельности в данной отрасли. Для стимулирования переработки отходов необходимо на региональном уровне установить льготное налогообложение по региональным налогам для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность по сортировке и переработке мусора. Правовая сторона обращения с отходами также нуждается в корректировке несовершенств законодательства в сфере разграничения полномочий субъектов управления ТБО и контроля за нарушением существующей

ответственности. Необходимо также инициирование внесения изменений в федеральное законодательство, обязывающих физические и юридические лица, проживающие (для юридических лиц – осуществляющие деятельность) в населенных пунктах, в которых имеются организации, осуществляющие деятельность по сбору и вывозу отходов, заключать договоры на вывоз мусора.

Подпункт 18 п. 1 ст. 14 Федерального закона от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» организация сбора и вывоза бытовых отходов и мусора отнесена к вопросам местного значения поселения, а организация утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов – к вопросам местного значения муниципального района (пп. 14 п. 1 ст. 15). Согласно последним изменениям, внесенным в данный закон, полномочия по сбору и вывозу отходов с территории сельских поселений осуществляет соответствующий муниципальный район. Аналогичные нормы (п. 1, 2 ст. 8) содержит Фе-

деральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». В ч. 3 ст. 14 Федерального закона № 131-ФЗ указано, что полномочия могут закрепляться за сельскими поселениями законами субъекта Российской Федерации и принятыми в соответствии с ними уставом муниципального района и уставами сельских поселений. В Волгоградской области таким законом является Закон Волгоградской области от 28 ноября 2014 г. № 156-ОД «О закреплении отдельных вопросов местного значения за сельскими поселениями в Волгоградской области», вступивший в силу с 1 января 2015 года. Соответственно в собственности поселений на основании пп. 12 п. 2 ст. 50 Федерального закона № 131-ФЗ может находиться имущество, предназначенное для сбора и вывоза бытовых отходов и мусора, в то время как в собственности муниципальных районов в соответствии с пп. 9 п. 3 ст. 50 данного закона может находиться имущество, предназначенное для утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов, в том числе полигоны ТБО. В целях решения вопросов местного значения органы местного самоуправления вправе формировать, утверждать и исполнять бюджет, осуществлять контроль за исполнением бюджета (пп. 1 п. 1 ст. 15 Федерального закона № 131-ФЗ). В соответствии со ст. 9, 139, 140 Бюджетного кодекса РФ органы местного самоуправления вправе устанавливать и исполнять расходные обязательства муниципального образования, осуществлять муниципальные заимствования, инициировать привлечение межбюджетных субсидий и субвенций из других бюджетов бюджетной системы Российской Федерации [15; 16]. На основании изложенного выше видно, что дотационность бюджета, отсутствие необходимых финансовых ресурсов либо их несоразмерность полномочиям по решению вопросов местного значения не являются основаниями для неисполнения возложенных на администрацию муниципального района полномочий.

При этом законодательно не закреплено, к полномочиям органов местного самоуправления какого уровня отнесена организация захоронения отходов. Однако, анализируя сложившуюся практику (Постановление Конституционного суда РФ от 5 марта 2013 г. № 5-П,

опыт муниципальных образований), можно сделать вывод о том, что захоронение отходов относится к полномочиям органов местного самоуправления муниципального района. Исходя из указанных выше правовых норм следует, что администрации поселений и муниципальных районов, с одной стороны, как юридические лица выступают субъектами деятельности по обращению с отходами, а с другой – являются органами управления, осуществляющими организацию деятельности в области обращения с отходами на территориях соответствующих муниципальных образований.

Проблемы управления ТБО связаны с деятельностью управляющих компаний, ТООСов, администраций города и области. Согласно п. 3 ч. 8 ст. 27 Федерального закона № 131-ФЗ ТООСы «могут осуществлять хозяйственную деятельность по содержанию жилищного фонда, благоустройству территории, иную хозяйственную деятельность, направленную на удовлетворение социально-бытовых потребностей граждан, проживающих на соответствующей территории, как за счет средств указанных граждан, так и на основании договора между органами территориального общественного самоуправления и органами местного самоуправления с использованием средств местного бюджета». На практике это означает, в частности, что зачастую ТООСы закупают контейнеры для сбора отходов и организуют сбор и вывоз отходов со своей территории. В соответствии с п. 8.2.4 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10 июня 2010 г. № 64, контейнеры и другие емкости, предназначенные для сбора бытовых отходов и мусора, должны вывозиться или опорожняться ежедневно. Однако данные требования на практике не всегда выполняются.

При транспортировке отходов возникают такие проблемы, как недостаточное количество или отсутствие транспорта для предоставления услуги сбора и вывоза ТБО, что обусловлено неэффективным распределением финансовых средств при формировании спецавтопарка, а также отсутствие твердого дорожного покрытия на территории частного

сектора, районов нового строительства, в малых населенных пунктах области.

Для Волгоградской области, как и для всей страны, серьезной проблемой является несоответствие норм накопления отходов фактическому количеству образующихся отходов. Так, по данным министерства природных ресурсов и экологии Волгоградской области, в 2013 г. в Иловлинском районе фактическое образование отходов от одного человека превышало установленную норму на 85 %, в Палласовском – на 412 %. Подобная ситуация приводит к образованию несанкционированных свалок, невозможности качественного предоставления услуг, занижению размера платы за услуги по вывозу мусора.

Согласно Федеральному закону от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» организация сбора, вывоза, переработки и утилизации относится к полномочиям органов местного самоуправления. В связи с этим особый интерес представляет анализ системы обращения с отходами на уровне отдельно взятого района.

Городищенский муниципальный район занимает первое место среди сельских муниципальных районов Волгоградской области по численности (60 376 чел. в 2013 г. – 2,32 % населения области) и плотности населения (24,7 чел./м<sup>2</sup>) [1; 4]. Большая часть жителей (62,67 %) проживает в частном секторе. При этом охват ТОСами составляет меньше половины (43,34 %). Площадь Городищенского муниципального района составляет 2 450 км<sup>2</sup> (2,17 % площади области). Поселения Городищенского района включают в себя 34 населенных пункта: 3 поселка городского типа (п. г. т.), 14 поселков, 5 сел, 10 хуторов, одну железнодорожную станцию и один железнодорожный разъезд. Крупнейший населенный пункт – п. г. т. Городище. В общей сложности населенные пункты занимают около 3 % территории района. На прилегающих к г. Волгограду территориях района активно развивается индивидуальное жилищное строительство, расположено большое количество садоводческих некоммерческих товариществ.

Проблема утилизации ТБО является наиболее актуальной для всего района в целом. Для решения вопросов, связанных с утилиза-

цией ТБО, приняты следующие нормативные правовые акты в области обращения с отходами: решение Городищенской районной Думы Волгоградской области от 16 ноября 2009 г. № 88 «Об утверждении Положения о порядке утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов на территории Городищенского муниципального района»; постановление администрации Городищенского муниципального района от 15 июля 2010 г. № 1548 «О нормах образования твердых отходов от предприятий, учреждений и организаций Городищенского муниципального района на 2011–2013 годы».

Утилизация и переработка бытовых отходов на территории Городищенского муниципального района в настоящее время не осуществляются, хотя строительство полигона ТБО и привлечение инвесторов для организации переработки мусора предусматриваются действующей долгосрочной муниципальной целевой программой «Утилизация (захоронение) твердых бытовых отходов на территории Городищенского муниципального района на 2013–2020 годы».

В большинстве поселений Городищенского района действует одноступенчатая система, то есть отходы от населения собираются в специализированные контейнеры с последующим вывозом на объекты размещения. В Вертячинском и Орловском сельских поселениях – самовывоз. Услугами по вывозу ТБО пользуется 33 550 человек: на территории многоквартирных домов 22 548 человек (96,4 % всех проживающих в многоквартирном секторе) и 11 002 человек (28,05 %) на территории частного сектора, а также 61 бюджетная организация, прочие потребители. Проблемой для Городищенского района, как и для всей Волгоградской области, является низкий уровень охвата юридических лиц и индивидуальных предпринимателей договорами на вывоз мусора (данной услугой охвачена лишь четверть юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность на территории Городищенского муниципального района, 2-е место в области).

Сложившаяся к настоящему времени в Городищенском районе ситуация в области образования, использования, обезвреживания, хранения и захоронения отходов ведет к за-

разнению окружающей природной среды, использованию не в полном объеме отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами. Ежегодно на территории района образуется более 82,5 тыс. т отходов, в том числе около 80 тыс. т ТБО, в состав которых входят макулатура, отходы картона, упаковочной бумаги, пищевые отходы, тряпье, отходы кожзаменителя, натуральной кожи, резиновой смеси, стружки, опилки, древесные кусковые отходы, обрезки шпона, отходы жести, бой стекла, стеклотара, пищевые отходы и т. д. Не организована система массовой сортировки отходов на месте их образования и вовлечения образующихся отходов в процесс вторичного использования [9].

На территории района имеется 16 площадок для временного размещения ТБО. Общая площадь объектов составляет 137,478 га. На данные площадки у поселений частично имеются акты отвода земельных участков, большинство находится в стадии оформления.

Технологический регламент на эксплуатацию площадок не разработан, учет складированных (размещаемых) отходов не ведется. Разделение отходов (сортировка) по видам и классам опасности, равно как и переработка отходов, не проводится. На площадки в основном вывозятся отходы IV, V класса опасности. Подъездные пути к площадкам – грунтовые. Противофильтрационным экраном площадки не оборудованы, основной подстилающий слой тела площадок – глина. Способ размещения отходов – навалом. Обваловка по периметру на большинстве площадок отсутствует. Инфраструктура площадок для временного размещения ТБО не развита, то есть отсутствуют инженерные сети водоснабжения, канализации, электроснабжения и т. д. Отсутствуют наблюдательные скважины за состоянием уровня грунтовых вод. Большинство площадок не охраняется, экологический мониторинг не ведется. Из-за отсутствия каких-либо природоохранных мероприятий на таких необустроенных свалках загрязняющие вещества поступают в окружающую среду и негативно воздействуют на компоненты природной среды.

В комплексной стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации, по сути, при-

знается ошибкой передача полномочий в сфере обращения с отходами от уровня субъекта Федерации на уровень местного самоуправления, так как муниципальные образования испытывают недостаток финансовых средств для реализации возложенных полномочий по регулированию деятельности по обращению с отходами, располагают ограниченными возможностями по учету физико-географических и геологических условий, привлечению инвестиций в инфраструктуру обращения с отходами и не могут принимать решения межмуниципального характера при выборе способа удаления образующихся ТБО [8]. Кроме того, у администраций поселений недостаточно средств для организации данной работы. Предоставление субсидий на рекультивацию земельных участков несанкционированных свалок отходов, предусмотренное Порядком представления, расходования и учета субсидий из областного бюджета бюджетам муниципальных образований на рекультивацию земельных участков несанкционированных свалок отходов (утв. постановлением Правительства Волгоградской области от 4 ноября 2013 г. № 509-п), не позволило решить данную проблему в полном объеме, так как большинство поселений не смогло воспользоваться субсидиями ввиду отсутствия необходимой документации (решение суда о необходимости ликвидации свалки, проект рекультивации). В связи с этим необходима разработка порядка софинансирования работ по ликвидации несанкционированных свалок поселениям из средств областного и районных бюджетов.

В настоящий момент в рамках имеющихся полномочий поселениями Городищенского района производится закупка контейнеров для вывоза мусора, обустройство контейнерных площадок. Между тем существующего количества контейнеров зачастую более чем достаточно для организации сбора ТБО при условии своевременного вывоза данных отходов. Проблемой, не позволяющей организовать своевременный вывоз мусора, является нехватка транспортных средств, а финансы на их закупку в бюджетах поселений отсутствуют.

Улучшению ситуации в сфере обращения с отходами будут способствовать вовлечение отходов во вторичную переработку

и использование, привлечение внимания населения к данной проблеме. С этой целью на территории Городищенского района проходят акции по сбору вторсырья «Генеральная уборка». В рамках данной акции совместно с организациями-партнерами проводится сбор вторсырья (бумага, пластик, стекло, алюминиевые банки) от населения. Результатом проведения таких акций, помимо собранного вторсырья, является повышение экологической культуры жителей.

Первоочередной задачей в решении проблемы ТБО является разработка оптимальных систем их сбора и транспортировки. Постепенный переход от полигонного захоронения к промышленной переработке является основной тенденцией решения проблемы ТБО в мировой практике. Поскольку дорогостоящая промышленная переработка является конечной операцией в общей схеме управления ТБО и ее эффективность во многом зависит от организации работы на каждой предшествующей стадии – сбора и транспортировки отходов, первоочередной задачей в управлении ТБО на ближайшую перспективу является оптимизация их сбора и удаления (при неизменной долгосрочной стратегии перехода от полигонного захоронения ТБО к их промышленной переработке).

Как показывает практика, оптимальными для переработки ТБО являются комбинационные технические решения (комплексная переработка). Для реализации планомерной научно обоснованной технической, организационной и экономической политики создания заводов по комплексной переработке ТБО необходимо выбрать оптимальные комбинационные технические решения для проектирования и строительства завода исходя из уровня мировой техники, маркетинговых условий, стоимостных показателей, степени отработанности и готовности технологии к промышленному применению и возможности их адаптации к российским условиям. К выбору рациональной технологии переработки ТБО целесообразно подходить с учетом следующих факторов: финансовые возможности заказчика; заданная производительность; морфологический состав ТБО; число компонентов, входящих в состав ТБО, которые

представляют практическую ценность и должны извлекаться в самостоятельный продукт, наличие потребителей этой продукции; требования, предъявляемые к продуктам переработки; число компонентов, которые являются опасными и должны быть удалены из ТБО либо по экологическим соображениям, либо исходя из требований процессов дальнейшей обработки; требования по соблюдению экологических и санитарно-гигиенических норм; размер промышленной площадки, выделяемой под застройку. Поскольку проект нового завода должен учитывать все лучшие мировые достижения в области переработки отходов, на основе тщательного изучения мировой практики и разработок ведущих фирм необходимо выбрать последние поколения различных технологических процессов как составной части комбинированной технологии.

Для решения проблемы обращения с ТБО на территории Волгоградской области представляется целесообразным создать консультационный центр или рабочую группу с привлечением научного сообщества, ведомств государственного надзора, руководителей крупнейших предприятий – источников муниципальных отходов, руководителей предприятий по утилизации ТБО (свалок и т. д.), транспортников, руководителей предприятий по переработке вторсырья, представителей СМИ. Создание такого комитета и участие в нем представителей общественности могут стать первым шагом на пути к выработке основных направлений комплексного плана управления отходами и осуществлению экологически приемлемой программы решения проблемы ТБО.

Основными задачами и перспективными направлениями развития системы управления в сфере обращения с ТБО для Волгоградской агломерации являются:

- 1) максимальное использование раздельного сбора ТБО с целью получения вторичных ресурсов и сокращение объема утилизированных отходов;
- 2) применение новейших технологий по переработке ТБО во вторичные материалы, что позволит вернуть их составляющие в производственный цикл;
- 3) рекультивация закрытых полигонов ТБО и ликвидация несанкционированных сва-

лок, что позволит уменьшить занимаемые ими площади и их негативное влияние на окружающую среду;

4) оптимальная эксплуатация существующих полигонов ТБО с учетом последующей рекультивации территорий;

5) организация пунктов сбора вторичного сырья;

6) строительство мусоросортировочных комплексов для переработки ТБО и предприятий по переработке вторичного сырья.

Таким образом, политика в сфере управления отходами должна быть ориентирована на снижение количества отходов, подлежащих захоронению, и на развитие методов их максимального использования.

Практический опыт переработки бытовых и промышленных отходов в различных странах показывает, что не существует какого-либо универсального метода, удовлетворяющего современным эколого-экономическим требованиям ресурсосбережения и рынка. Основной проблемой в переработке вторсырья является не отсутствие технологий переработки – современные технологии позволяют переработать до 90 % от общего количества отходов, а отделение вторсырья от остального мусора (и разделение различных компонент вторсырья). Существует множество технологий, позволяющих разделять отходы и вторсырье. Самая дорогая и сложная из них – извлечение вторсырья из уже сформировавшегося общего потока отходов на специальных предприятиях. Более прогрессивные технологии извлечения вторсырья подразумевают ту или иную форму участия общественности – организацию центров по сбору вторсырья или его покупки у населения, мероприятия по раздельному сбору отходов на улицах с помощью специальных контейнеров или организацию системы раздельного сбора отходов на бытовом уровне. Реализация селективного сбора компонентов ТБО в качестве сырья для вторичного использования должна быть основана прежде всего на организации разъяснительной и информационной работы среди населения начиная со школьных программ обучения.

Муниципальная программа «Чистый Волгоград» на 2014–2018 гг. предоставляет пер-

спективу развития селективного сбора. Наличие и реализация программ, касающихся вопросов обращения с ТБО, показывают заинтересованность и осознание важности административными структурами решения данной проблемы и дают возможность развития законодательной базы по вопросам реализации селективного сбора, стимулирования компаний с целью развития данного направления, что непосредственно повлечет развитие информационной составляющей и повышение уровня культуры населения. Таким образом, организация селективного сбора требует детального планирования, включает в себя затраты, но эколого-экономическая выгода от его реализации значительно выше. Прежде всего это улучшение экологической ситуации региона, снижение угрозы здоровью населения, а также экономические выгоды, связанные с вторичным использованием ресурсов и др.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Буруль, Т. Н. Геоэкологическая оценка потенциального антропогенного воздействия на территорию Городищенского района Волгоградской области / Т. Н. Буруль // Антропогенная трансформация геопространства: история и современность : материалы Всерос. науч.-практ. конф., г. Волгоград, 28–29 апр. 2014 г. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2014. – С. 80–86.
2. Вергун, П. В. Стоявшие задачи были решены / П. В. Вергун // Здоровье и экология. – 2014. – № 1. – С. 4–5.
3. Доклад о состоянии окружающей среды Волгоградской области в 2012 г. – Волгоград : СМОТ-РИ, 2013. – 300 с.
4. Долгосрочная муниципальная целевая программа «Утилизация (захоронение) твердых бытовых отходов на территории Городищенского муниципального района на 2013–2020 годы» : (утв. постановлением администрации Городищ. муницип. р-на от 12 июня 2012 г. № 211). – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.agmr.ru/docs/2015-11/2015-11-12/2143/2705> Программа Утилизации ТБО мзм к 2143.doc. – Загл. с экрана.
5. Киреенко, О. И. Анализ проблем обращения с ТБО в Волгоградской области и г. Волгограде / О. И. Киреенко, А. В. Холоденко // Антропогенная трансформация геопространства: история и современность : материалы Всерос. науч.-практ. конф., г. Волгоград, 28–29 апр. 2014 г. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2014. – С. 107–114.

6. Кириллов, В. В. О региональных аспектах обращения с отходами потребления в Российской Федерации / В. В. Кириллов // Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. 09.02.14. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://grn.gov.ru/node/14>. – Загл. с экрана.

7. Кирсанов, С. А. Мировой и российский опыт утилизации твердых бытовых отходов / С. А. Кирсанов, Г. В. Мустафин // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2014. – № 2. – С. 114–120.

8. Комплексная стратегия обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в РФ : (утв. приказом М-ва природ. ресурсов и экологии РФ от 14 авг. 2013 г. № 298). – Доступ из информ. системы КонсультантПлюс.

9. Коняшин, М. С. Ситуация в сфере обращения с отходами на территории Городищенского района Волгоградской области / М. С. Коняшин // Антропогенная трансформация геопространства: история и современность : материалы Всерос. науч.-практ. конф., г. Волгоград, 28–29 апр. 2014 г. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2014. – С. 114–120.

10. Ларионов, А. И. Анализ морфологического состава отходов – первый этап стратегического планирования комплексов по утилизации отходов производства и потребления / А. И. Ларионов // Мир современной науки. – 2011. – № 5. – С. 3–6.

11. Лунева, Г. К. Полимерные отходы – это пока еще проблема человечества / Г. К. Лунева // Рециклинг отходов. – 2008. – № 6. – С. 2–5.

12. Никогосов, Х. Н. Мусоросортировочный комплекс: интересные технологические решения / Х. Н. Никогосов, И. Е. Будаева // Твердые бытовые отходы. – 2014. – № 1. – С. 48–49.

13. Тараканов, В. А. Индустрия вторичного сырья: спрос и предложение / В. А. Тараканов // Твердые бытовые отходы. – 2014. – № 1. – С. 38–42.

14. Утилизация отходов в небольших городах / А. Н. Евдокименко, В. И. Кашковский, В. А. Евдокименко, Д. С. Каменских // Твердые бытовые отходы. – 2014. – № 1. – С. 35–37.

15. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 окт. 2003 г. № 131-ФЗ // Российская газета. – 2003. – 8 окт. (№ 5430).

16. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 янв. 2002 г. № 7-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

17. Being wise with waste: the EU's approach to waste management // European Commission. – Electronic text data. – Mode of access: <http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/WASTE%20BROCHURE.pdf> (date of access: 15.02.2015). – Title from screen.

18. Five aspects of waste management // ECOinvest. – Electronic text data. – Mode of access: <http://eco-invest.org.ua/en/publications/waste%20>

management.-htm#.VOBMWtKsU2o (date of access: 15.02.2015). – Title from screen.

19. Waste // European Commission. – Electronic text data. – Mode of access: <http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm> (date of access: 15.02.2015). – Title from screen.

## REFERENCES

1. Burul T.N. Geoekologicheskaya otsenka potentsialnogo antropogennogo vozdeystviya na territoriyu Gorodishchenskogo rayona Volgogradskoy oblasti [Geoecological Assessment of Potential Anthropogenic Impact on the Territory of the Gorodishchensky District of the Volgograd Region]. *Antropogennaya transformatsiya geoprostranstva: istoriya i sovremennost: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf., g. Volgograd, 28–29 apr. 2014 g.* [Anthropogenic Transformation of Geospace: Past and Present: Proceedings of Scientific and Practical Conference, Volgograd, April 28–29, 2014]. Volgograd, Izd-vo VolGU, 2014, pp. 80–86.

2. Vergun P.V. Stoyavshie zadachi byli resheny [Tasks Were Solved]. *Zdorovye i ekologiya*, 2014, no. 1, pp. 4–5.

3. *Doklad o sostoyanii okruzhayushchey sredy Volgogradskoy oblasti v 2012 g.* [The Report on the State of the Environment of the Volgograd Region in 2012]. Volgograd, SMOTRI Publ., 2013. 300 p.

4. *Dolgosrochnaya munitsipalnaya tselevaya programma «Utilizatsiya (zakhoroneniye) tverdykh bytovykh otkhodov na territorii Gorodishchenskogo munitsipalnogo rayona na 2013–2020 gody» : (utv. postanovleniem administratsii Gorodishch. munitsip. r-na ot 12 iyunya 2012 g. № 211)* [Long-Term Municipal Program “Disposal (disposal) of Municipal Solid Waste in the Gorodishchensky Municipal District for 2013–2020”: (Resolution Approved by the Administration of the Municipality of Gorodishchensky District on June 12, 2012 no. 211)]. Available at: <http://www.agmr.ru/docs/2015-11/2015-11-12/2143/2705>.

5. Kirienko O.I., Kholodenko A.V. Analiz problem obrashcheniya s TBO v Volgogradskoy oblasti i g. Volgograde [Analysis of the Treatment of Solid Waste Problems in the Volgograd Region and the City of Volgograd]. *Antropogennaya transformatsiya geoprostranstva: istoriya i sovremennost: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf., g. Volgograd, 28–29 apr. 2014 g.* [Anthropogenic Transformation of Geospace: Past and Present: Proceedings of Scientific and Practical Conference, Volgograd, April 28–29, 2014]. Volgograd, Izd-vo VolGU, 2014, pp. 107–114.

6. Kirilov V.V. O regionalnykh aspektakh obrashcheniya s otkhodami potrebleniya v Rossiyskoy Federatsii [On Regional Aspects of the Treatment of

Municipal Waste in the Russian Federation]. *Federalnaya sluzhba po nadzoru v sfere prirodopolzovaniya. 09.02.14* [The Federal Service for Supervision of Natural Resources. 09/02/14]. Available at: <http://rpn.gov.ru/node/14>.

7. Kirsanov S.A., Mustafin G.V. Mirovoy i rossiyskiy opyt utilizatsii tverdykh bytovykh otkhodov [World and Russian Experience of a Waste Disposal]. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya "Ekonomika"*, 2014, no. 2, pp. 114-120.

8. *Kompleksnaya strategiya obrashcheniya s tverdymi kommunalnymi (bytovymi) otkhodami v RF: (utv. prikazom M-va prirod. resursov i ekologii RF ot 14 avg. 2013 g. № 298)* [Integrated Strategy of Treatment of Solid Household Wastes in the Russian Federation: (Approved by the Order of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation on August 14, 2013 no. 298)]. Access fom Reference Legal System "KonsultantPlyus".

9. Konyashin M.S. Situatsiya v sfere obrashcheniya s otkhodami na territorii Gorodishchenskogo rayona Volgogradskoy oblasti [The Situation in the Field of Waste Management on the Territory of the Gorodishchensky District of the Volgograd Region]. *Antropogennaya transfor matsiya geoprostranstva: istoriya i sovremennost: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf., g. Volgograd, 28–29 apr. 2014 g.* [Anthropogenic Transformation of Geospace: Past and Present: Proceedings of Scientific and Practical Conference, Volgograd, April 28-29, 2014]. Volgograd, Izd-vo VolGU, 2014, pp. 114-120.

10. Larionov A.I. Analiz morfologicheskogo sostava otkhodov – pervyy etap strategicheskogo planirovaniya kompleksov po utilizatsii otkhodov proizvodstva i potrebleniya [The Analysis of the Morphological Composition of Waste is the First Step of Strategic Planning of Facilities for the Disposal of Production and Consumption]. *Mir sovremennoi nauki*, 2011, no. 5, pp. 3-6.

11. Luneva G.K. Polimernye otkhody – eto poka eshche problema chelovechestva [Polymer Waste Is

Still a Problem of Humanity]. *Retsikling otkhodov*, 2008, no. 6, pp. 2-5.

12. Nokogosov Kh.N., Budaeva I.E. Musorosortirovochnyy kompleks: interesnye tekhnologicheskie resheniya [Waste Sorting Plant: Interesting Technological Solutions]. *Tverdye bytovye otkhody*, 2014, no. 5, pp. 48-49.

13. Tarakanov V.A. Industriya vtorichnogo syrya: spros i predlozhenie [Industry of Secondary Raw Materials: Supply and Demand] *Tverdye bytovye otkhody*, 2014, no. 1, pp. 38-42.

14. Evdokimenko A.N., Kashkovskiy V.I., Evdokimenko V.A., Kamenskikh D.S. Utilizatsiya otkhodov v nebolshikh gorodakh [Waste Management in Small Towns]. *Tverdye bytovye otkhody*, 2014, no. 1, pp. 35-37.

15. Federalnyy zakon "Ob obshchikh printsipakh organizatsii mestnogo samoupravleniya v Rossiyskoy Federatsii" ot 6 okt. 2003 g. № 131-FZ [Federal Law "On General Principles of Local Self-Government in the Russian Federation" of October 6, 2003 no. 131-FL]. *Rossiyskaya gazeta*, 2003, no. 5430.

16. *Federalnyy zakon "Ob okhrane okruzhayushchey sredy" ot 10 yanvarya 2002 g. № 7-FZ* [Federal Law "On Environmental Protection" of January 10, 2002 no. 7-FL]. Access fom Reference Legal System "KonsultantPlyus".

17. Being wise with waste: the EU's approach to waste management. *European Commission*. Available at: <http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/WASTE%20BROCHURE.pdf>.

18. Five aspects of waste management. *ECOinvest*. Available at: [http://eco-invest.org.ua/en/publications/waste %20management.-htm#.VOBMWtKsU2o](http://eco-invest.org.ua/en/publications/waste%20management.-htm#.VOBMWtKsU2o). (accessed Februry 15, 2015).

19. Waste. *European Commission*. Available at: <http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm>. Waste // European Commission. – Electronic text data. – Mode of access: <http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm>. (accessed Februry 15, 2015).

## PROBLEMS AND PROSPECTS IN MANAGEMENT OF SOLID HOUSEHOLD WASTES

Elena Anatolyevna Ivantsova

Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor,  
Head of Department of Ecology and Nature Management,  
Volgograd State University  
Ivantsova.volgu@mail.ru, econecol@volsu.ru  
Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

**Abstract.** The reasons of low level of involvement of secondary resources in commercial use in the Russian Federation are studied. It is revealed that the existing system for the treatment of household solid waste in the region is an inseparable waste collection, transport

for disposal or temporary placement of waste, which in most cases act as places of long-term storage. The absence of a process for sorting and separation of useful component leads to an increase in the amount of waste and spent funds for the disposal of solid waste. It is noted that the main tasks and perspective directions of development of system of management in the sphere of household solid waste management for Volgograd agglomeration are as follows: maximum use of separate collection of solid household waste to obtain secondary resources and the reduction of the volume of disposed waste; use of the latest technologies for processing solid waste into secondary materials that will allow returning them to the components in the production cycle; remediation of closed landfills and the elimination of illegal dumping, which will reduce the area they occupy and their negative impact on the environment; the optimal operation of the existing solid waste landfills based on subsequent reclamation; and the collection of secondary raw materials; construction waste sorting facilities for processing of solid waste and enterprises for processing of secondary raw materials. The primary objective in the management of solid waste for the near future is to optimize their collection and disposal (at a constant long-term strategy for the transition from the field of disposal of solid waste their industrial processing).

**Key words:** solid household wastes, secondary raw materials, utilization, secondary recycling, selective collection of waste.