

**КРЫЛОВА В.А.  
ПРОБЛЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ТБО В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ СТЕПНОГО  
КРЫМА НА ПРИМЕРЕ ПГТ СОВЕТСКИЙ**

Во всем мире проблему твердых отходов признают одним из препятствий для устойчивого развития территории. Особенно остро стоит проблема твердых бытовых отходов (ТБО), не смотря на то, что они составляют всего 10% от общей массы так называемых твердых отходов [4].

Актуальность темы исследования предопределена постоянным ростом потребления ресурсов в мировой и отечественной практике и как следствие - увеличение накопления твердых бытовых отходов (ТБО). Образование различного вида отходов, среди которых ТБО занимает одно из первых мест, чрезвычайно актуальная проблема прошлого, настоящего и обозримого будущего [4].

В последние годы проблема обращения с отходами в Автономной республике Крым (АРК) приобретает все большую актуальность. Это объясняется рядом причин. Во-первых, в связи с тем, что в Крыму развита рекреационная отрасль, в летние сезоны наблюдается увеличение плотности населения в курортных районах полуострова (ЮБК, Западный Крым, Юго-восточный Крым: от Алушты до Феодосии, Керченский полуостров). Это влечет за собой увеличение образования отходов с мая по сентябрь. Недостаточно спланированная система работы коммунальных служб вызывает затруднения в их утилизации.

Остро стоит проблема в Степном Крыму, где преобладают населенные пункты сельского и поселкового типа. В крупных поселках система вывоза отходов относительно налажена, при этом в селах она практически отсутствует, что приводит к образованию большого числа несанкционированных свалок. Немаловажным фактом является преобладание равнинного типа местности на территории Степного Крыма, что обуславливает разнос легких фракций на довольно большие расстояния, покрывая поля слоем пластиковых пакетов.

Многие полигоны по захоронению ТБО в АРК к настоящему времени уже исчерпали свои возможности. Помимо этого, отдельно стоит выделить проблему самого обустройства полигонов, которое не соответствует установленным нормам и правилам их эксплуатации [1].

Со стороны властей проводятся различные мероприятия по предупреждению увеличения образования, а также минимизации и утилизации уже накопившихся отходов. Так, к примеру, в 2003 году постановлением Верховной Рады Автономной Республики Крым была принята «Программа обращения с отходами в Автономной Республике Крым на 2003 – 2007 годы» [2], помимо этого предлагались различные проекты по минимизации отходов, внедрения раздельного сбора вторичного сырья, применение новейших технологий в области обращения с отходами. Однако предпринятых мер не достаточно для решения сложившихся проблем.

На наш взгляд, решение проблемы обращения с отходами затруднено не только принятием недостаточно разработанных программ и проектов, но и недостаточной изученностью проблемы в плане мониторинга и низкой экологической культурой населения. Таким образом, проблема обращения с отходами требует не только теоретической разработки, но и практической работы в сфере организации мониторинга полигонов ТБО и несанкционированных свалок.

Таким образом, основной целью нашей работы является изучение проблемы обращения с ТБО в населенных пунктах Степного Крыма на примере пгт Советский.

В результате проведенных нами исследований, а также сопоставления полученных визуальных и статистических данных с нормативной базой было выявлено, что полигон ТБО не соответствует установленным нормам и правилам обустройства и эксплуатации [1]. Это объясняется не только отсутствием необходимых по нормативам объектов (таких, к примеру, как ограждение, хозяйственная зона, санитарная зона, инженерные сооружения), но и отсутствием мониторинга за состоянием полигона, а также влиянием его окружающую природную среду. На территории полигона ТБО отсутствуют стационарные пункты наблюдения, из всех необходимых показателей производится анализ только почвенного покрова, причем не по налаженному графику, что в свою очередь затрудняет построение общей картины состояния полигона.

Следующим немаловажным аспектом в сфере обращения с ТБО в пгт Советский является вопрос несанкционированных свалок. По результатам наших исследований, проводимых с 2007 по 2009 гг., была установлена динамика изменения количества свалок на территории поселка. В основном они находятся за пределами жилых населенных пунктов в районе сельхозугодий (рис. 1). Свалка отходов, в местах не предназначенных для этого, уродует облик территории, угрожает экологической обстановке и влияет на здоровье жителей. Помимо этого, свалки являются убежищем для целого комплекса синантропных животных, которые, как правило, являются распространителями опасных инфекционных заболеваний: чума, тиф, холера, бешенство.



Рис. 1. Несанкционированная свалка в районе пгт Советский

Нами было установлено, что основной причиной образования несанкционированных свалок является нехватка мусорных баков, а также самостоятельный вывоз мусора местными жителями с целью избегания оплаты услуг по сбору и вывозу отходов. Ликвидация свалок на лесополосах, пустырях, в балках и оврагах не производится. Таким образом, происходит постоянный рост старых и увеличение числа новых свалок.

В результате проведенных исследований в пгт Советский были выявлены самые различные места образования несанкционированных свалок. Причем их количество и состав существенным образом зависит от принадлежности жилых секторов к частным или коммунальным застройкам.

Немаловажным фактом является то, что количество несанкционированных свалок меняется в течение года, в частности в районах обочин дороги, балок, оврагов и других открытых территорий. В конце лета в течение осеннего периода количество свалок сокращается. Это обусловлено выжиганием сухой травы на вышеуказанных территориях, а с травой сгорают горючие компоненты свалок. Зимой в связи с затуханием активной деятельности (к примеру, завершение сельскохозяйственных работ, уменьшение транспортной нагрузки) количество свалок, в основном, остается стабильным и начинает возрастать в весенний и летний периоды. Это в свою очередь связано с активизацией человеческой деятельности, увеличением количества транспорта, увеличением различных ремонтных и строительных работ и т.п. (рис. 2).

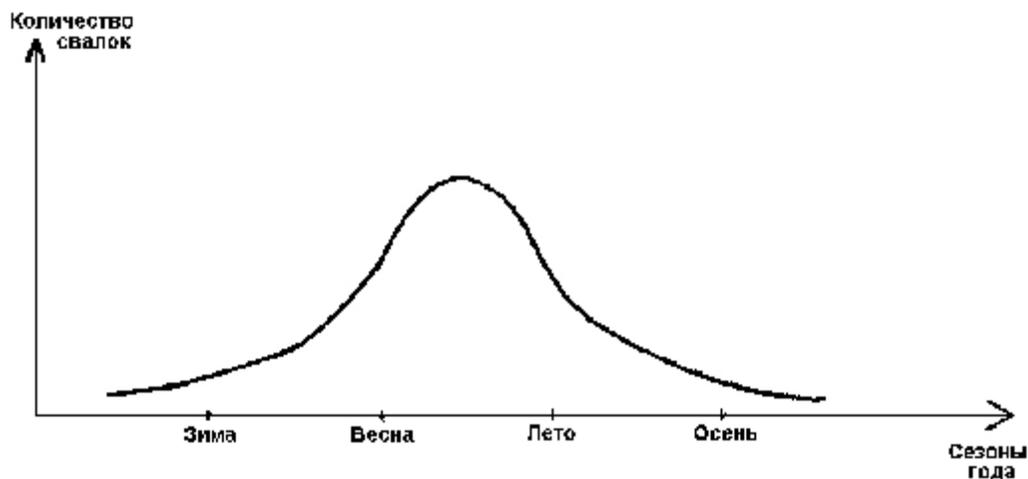


Рис. 2. Тенденция изменения количества несанкционированных свалок на территории пгт Советский по сезонам года

По качественному составу весь мусор Мы подразделяем на три вида: бытовой, промышленный и строительный (табл. 1). Бытовой мусор присутствует на всех свалках. В его составе были обнаружены: полиэтилен, пластиковые бутылки, битое стекло, пластмасса, бумажные отходы, металлические и тряпичные отходы. Многие свалки содержали и строительный мусор: битый кирпич, остатки бетона, остатки шифера, тру-

бы, рубероид, опил. Реже можно было увидеть промышленные отходы такие, как используемые шины, шлак, зола.

На наш взгляд, нельзя оставить без внимания тот факт, что преобладающие на свалках виды отходов (полиэтилен, пластик, текстиль, бумага, стеклобой, пластмасса) (рис. 3) поддаются переработке и в дальнейшем могли бы использоваться в качестве вторичного сырья [3].

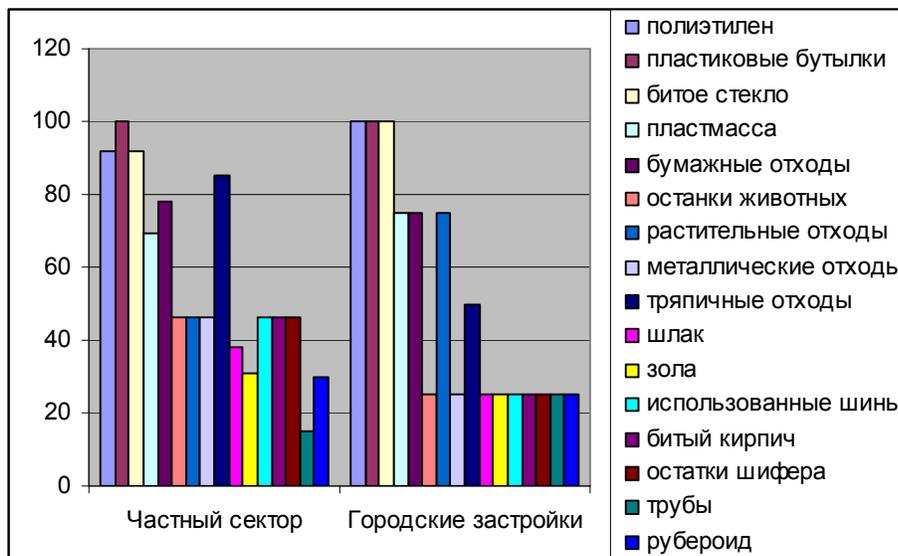


Рис. 3. Распространение различных типов отходов на несанкционированных свалках в пгт Советский на 2009 год

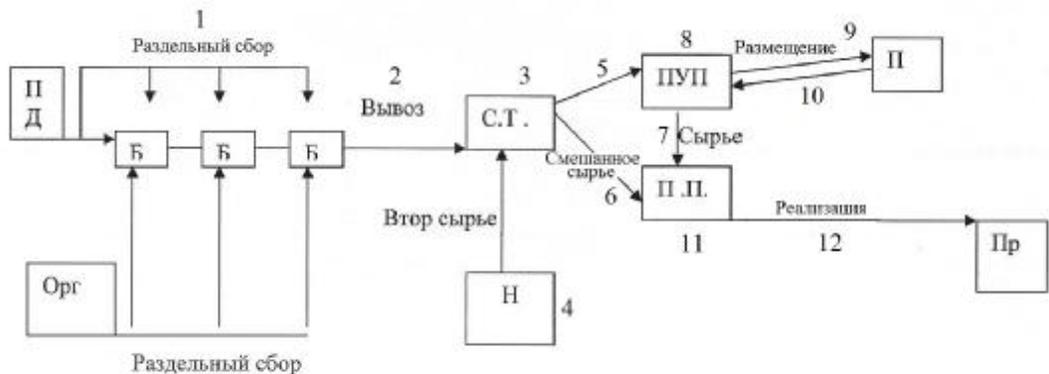
Таблица 1. Мусор, преобладающий на свалках (2008 г.)

Состав мусора	Частный сектор		Коммунальные застройки	
	Количество свалок	%	Количество свалок	%
<b>I. Бытовой мусор:</b>				
1 полиэтилен	13	93	6	100
2 пластиковые бутылки	14	100	6	100
3 битое стекло	12	86	6	100
4 пластмасса	10	71	4	67
5 бумажные отходы	10	71	5	83
6 останки животных	8	57	1	17
7 растительные отходы	6	43	3	50
8 металлические отходы	6	43	1	17
9 тряпичные отходы	11	79	2	33
<b>II. Промышленный мусор:</b>				
1 шлак	5	36	2	33
2 зола	4	29	1	17
3 использованные шины	6	43	1	17
<b>III. Строительный мусор:</b>				
1 битый кирпич	6	43	2	33
2 остатки шифера	6	43	1	17
3 трубы	2	14	1	17
4 рубероид	4	29	1	17

Таким образом, в настоящее время перед муниципальными службами коммунального хозяйства стоит задача решения проблемы ТБО путем борьбы со стихийными свалками, экологического образования населения, разработки оптимальной системы утилизации ТБО и внедрения новейших технологий. Для решения задачи необходима разработка комплекса мероприятий по оптимизации системы обращения с ТБО. Этот комплекс должен включать в себя как теоретическую, так и практическую части. К теоретической можно отнести разработку и принятие законодательных и нормативно-правовых актов, разработку и подбор новых методов и технологий по сбору, сортировке и переработке ТБО. К практической части можно отнести вы-

деление бюджетных средств для проведения определенных мероприятий для уменьшения количества несанкционированных свалок, внедрения раздельного сбора отходов, уделить особое внимание экологическому воспитанию населения.

Особое внимание состоит уделить введению раздельного сбора отходов и использованию их в дальнейшем в качестве вторичного сырья. К примеру, на базе предприятий, занимающихся раздельным сбором вторсырья возможно расширение сети пунктов приема различных видов отходов. Такой подход мог бы не только обеспечить финансовую прибыль, как со стороны населения, так и со стороны предприятий, но при этом снизил бы негативное влияние отходов на состояние окружающей среды и здоровье населения. Примерную схему раздельного сбора отходов можно проследить по рис. 4. По данной схеме работает предприятие «Крымэкокомресурсы», расположенное в г. Сиферополь, занимающееся раздельным сбором вторсырья, его сортировкой, прессовкой, пакетировкой и транспортировкой в различные различные города Украины, где расположены заводы по переработке различных видов отходов (рис. 5).



**Сокращения:**

- Д. - дом
  - Орг - организация
  - Б - баки раздельного сбора
  - С.Т.- спец. Транспортировка
  - П. - поселение
  - П.У.П. - предприятия управляющие полигонами
  - П.П. - перерабатывающие предприятия
  - П. - полигон
  - Пр. - предприятие
1. организация и осуществление раздельного сбора
  2. вывоз мусора
  3. предварительная сортировка и прессовка
  4. прием вторичного сырья
  5. доставка на полигон
  6. доставка на переработку
  7. доставка сырья на переработку
  8. сортировка и прессовка
  9. размещение на полигоне
  10. получение вторичного сырья при рекультивации
  11. переработка сырья
  12. реализация полуфабриката потребителю

**Рис. 4.** Примерная схема раздельного сбора вторсырья на предприятии «Крымэкокомресурсы»

К основным видам вторсырья, сбором которого занимается данное предприятие, относятся: макулатура, полимерные отходы, текстиль, стеклобой, использованы шины. Как видно по карте (рис. 5), транспортировка отходов происходит на довольно большие дистанции, вызывая при этом различные транспортные нагрузки.

В связи с тем, что в Степном Крыму преобладают сельские и поселковые типы населенных пунктов, большая часть населения проживает здесь в домах с огородными участками, развита сеть сельскохозяйственных угодий, поэтому важным элементом в структуре обращения с бытовыми отходами могла бы стать система компостирования. Однако введение данной системы также требует на первоначальном этапе проведения просветительских работ среди населения и вложение средств.

В результате можно констатировать, что:

1. Полигоны ТБО в населенных пунктах Степного Крыма не соответствуют установленным нормам и правилам обустройства и эксплуатации;
2. В населенных пунктах наблюдается расширение сети несанкционированных свалок;
3. Наблюдается тенденция изменения количества несанкционированных свалок по периодам года, основной пик при этом приходится на лето – весну;
4. Наиболее распространёнными местами свалок являются: овраги, обочины дорог, пустыри, лесополосы;
5. В связи с равнинным типом местности происходит разнос легких фракций отходов на достаточно большие расстояния;

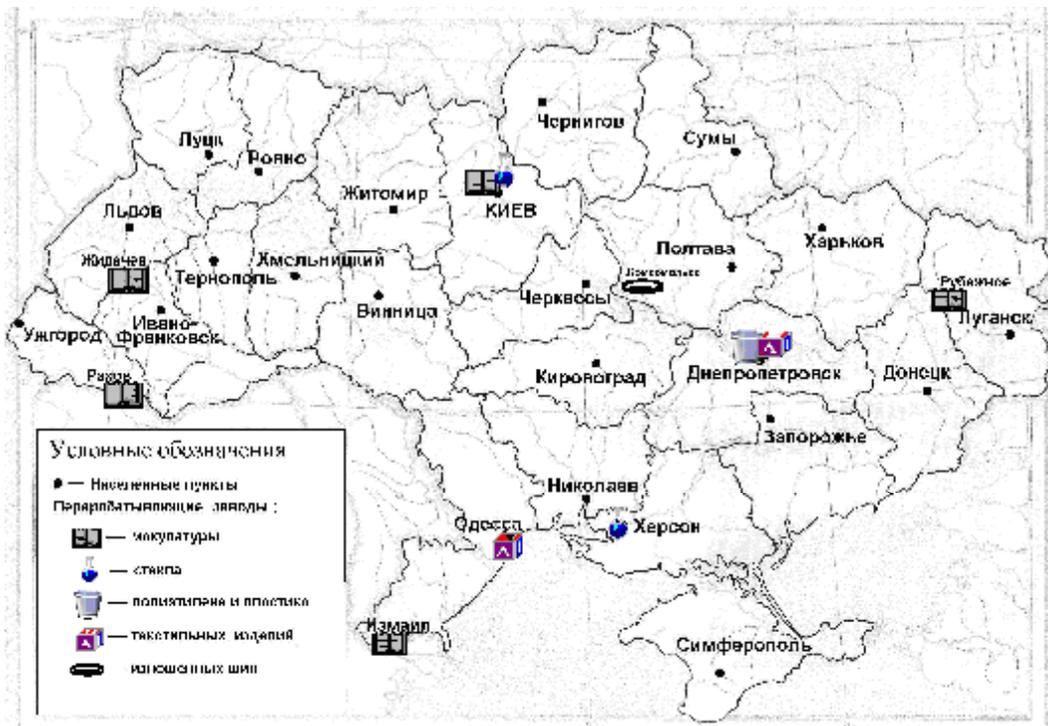


Рис. 5. Заводы Украины по переработке вторичного сырья и отходов производства

6. Основными причинами образования несанкционированных свалок являются низкая экологическая культура населения; слабая организация работы коммунальных служб, промышленных и прочих организаций по вывозу мусора и благоустройству поселка; а также слабый контроль со стороны администрации города за выполнением правил утилизации промышленных и бытовых отходов.

7. В составе свалок большую долю занимают отходы, имеющие большой срок разложения в природной среде (стекло, полиэтилен, пластиковые бутылки), однако поддающиеся переработке, что говорит о возможности проведения мероприятий по вторичной переработке;

8. В АРК присутствуют различные предприятия, которые занимаются разделением вторсырья. Исходя из этого, можно говорить о том, что на базе данных предприятий возможно введение раздельного сбора отходов в населенных пунктах степного Крыма.

9. Для этого необходимо расширить сеть пунктов приема вторичного сырья у населения.

10. С целью минимизации транспортных расходов и нагрузок на окружающую среду предлагается наладить рынок сбыта вторсырья, ориентированного на местные предприятия (к примеру, «Крымбумага», Симферопольский завод пластмасс и т.п.).

11. Раздельный сбор отходов и использование их в качестве вторичного сырья является перспективным для населенных пунктов степного Крыма. Это позволит не только снизить негативное влияние отходов на природную окружающую среду, но и получать экономическую выгоду населению, а также предприятиям по сбору и переработке отходов, что также является немаловажным фактором для стабилизации и дальнейшей оптимизации системы обращения с отходами.

#### ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкция по проектированию и эксплуатации полигонов для твердых бытовых отходов под ред. Беликина С. В. – Москва. Стиройиздат: 1983. – 39 с.
2. Постановление Верховной Рады Автономной Республики Крым о программе обращения с отходами в Автономной Республике Крым на 2003 – 2007 годы.
3. Прокопов Г.А. Управление отходами. Учебное пособие. – Симферополь: 2005. – 260с.
4. Харитонов Н.В., Корнилаев Е.М. Оценка воздействия полигонов захоронения ТБО на подземные воды // Сб. докладов 4-ого Международного конгресса по управлению отходами, 2005 (Интернет ресурс) <http://www.ecoexpert.ru/art/ecsaf/sub1/73.html>