

## Литература

1. **Развитие** экономического потенциала Омской области: Гос. программа Омской обл. [утв. Правительством Омской обл. 16.10.2013 г.] [Электронный ресурс] // Омская губерния. URL:

<http://mec.omskportal.ru/ru/RegionalPublicAuthorities/executivelist/MEC/cp-gp/StateProgramsOmsk.html> (дата обращения: 01.02.2015).

2. **Социально-экономическое развитие** г. Омска на 2014–2018 годы: муницип. программа г. Омска [утв. Администрацией г. Омска 14.10.2013 г.] [Электронный ресурс] // Омск.рф. URL:

<http://www.admomsk.ru/web/guest/progress/targetprograms/municipal> (дата обращения: 01.02.2015).

3. **Отчет** о деятельности БУ «Омский региональный бизнес-инкубатор» за 2014 год [Электронный ресурс]. URL: <http://www.omrbi.ru/145/>.

4. **О деятельности** СМСП-2014: результаты анкетирования омских предпринимателей в 2010–2014 гг. КУ «Центр поддержки предпринимательства» г. Омска [Электронный ресурс]. URL: <http://omskcpp.ru/navigator-predprinimatelya/analiticheskie-materialy> (дата обращения: 02.04.2014).

5. **Национальный рейтинг** состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации 2014: [Электронный ресурс]. URL: [http://asi.ru/upload\\_docs/Rating2014.pdf](http://asi.ru/upload_docs/Rating2014.pdf) (дата обращения 06.08.2015).

А.А. КОРЖУБАЕВА

Институт экономики и организации промышленного  
производства СО РАН, Новосибирск

### **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **CURRENT STATE AND FUTURE PROSPECTS OF THE MUNICIPAL AND INDUSTRIAL WASTE MANAGEMENT SYSTEM DEVELOPMENT**

В статье представлено текущее состояние системы обращения с отходами, мусороперерабатывающей отрасли, а также рассматриваются перспективы развития отрасли переработки твёрдых бытовых отходов в Новосибирской области.

*Ключевые слова:* мусоропереработка, система обращения с отходами, Новосибирская область.

The article reviews current waste management system and recycling industry conjuncture, and forecasts its future prospects in Novosibirsk region.

*Key words:* waste management, recycling, Novosibirsk region.

Отходы — вещества или смеси веществ, непригодные для дальнейшего использования в рамках имеющихся технологий или оставшиеся после бытового использования продукции. По подсчётам специалистов, ежегодно на каждого жителя Земли приходится около 1 тонны мусора. Если бы весь накопившийся за один год мусор не уничтожался практикующимися на сегодняшний день способами, а складировался, то гора, получившаяся в результате, была бы сравнима с горой Эльбрус (5642 м).

Как правило, одну тонну мусора составляют до 80 кг полимеров, около 60 кг стекла, 25 кг черных металлов и 170 кг бумаги. Твёрдые бытовые отходы (ТБО), производимые городским населением, состоят преимущественно из углеводородного сырья, что позволяет использовать их в качестве топливного ресурса. В связи с интенсификацией технического прогресса и перепроизводством произошёл переход мусора из категории отходов в категорию ресурсов.

Таблица 1 отражает динамику образования, использования и размещения отходов производства и потребления в Российской Федерации с 2005 по 2013 гг., а также количество неутрализованных масс.

Таблица 1							
Образование, использование и обезвреживание отходов производства и потребления в РФ, млн. тонн							
	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Образование - всего</b>	<b>3036</b>	<b>3877</b>	<b>3505</b>	<b>3735</b>	<b>4303</b>	<b>5008</b>	<b>5153</b>
Использование и обезвреживание	1266	1961	1661	1738	1991	2348	2044
Неутилизированно	1770	1916	1844	1997	2312	2660	3109

Если в 2012 году прирост неутрализованных отходов производства и потребления составил 2660 млн. тонн, то в 2013 он составил уже 3109 млн. тонн – почти на 450 млн. тонн больше, чем в предыдущем году. Снижение количества образованных промышленных и муниципальных отходов связано, главным образом, с кумулятивным сокращением промышленного производства на 23,4% в феврале 2009, вызванным «великой рецессией» – мировым экономическим кризисом, начавшемся в 2008 году. В то время как потребление населения в указанный период снизилось лишь на 5,7% в годовом исчислении.

Динамика формирования неутрализованных промышленных и муниципальных отходов – мусорных свалок, – на душу населения и на единицу территории отражена на графике 1. Прирост свалок на кв. км с 2012 года превышает прирост на душу населения. Это связано главным образом с тем, что темп прироста населения в 2011 году превышает данный показатель 2010 года на 47,3 тыс. человек (64128 и 111436 человека в 2010 и 2011 гг. соответственно). Следует также отметить, что данный тренд сохраняется и в последующие периоды: прирост 240,8 и 300,4 тыс. человек к 2012 и 2013 гг. соответственно.

Таблица 2 представляет данные по образованию, использованию, обезвреживанию и размещению промышленных и муниципальных отхо-

дов в Сибирском федеральном округе, и в частности, в Новосибирской области, за период 2011 – 2013 гг. Если в 2011 году в Новосибирской области неутрализованным оставалось 45,8% всех образованных отходов, то в 2013 году этот показатель составил 59,6% - на 13,8 п.п. выше.



Таблица 2

Образование, использование, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления в Сибирском федеральном округе и Новосибирской области, тыс. тонн					
	Образование отходов производства и потребления	Использование и обезвреживание отходов производства и потребления		Размещение отходов производства и потребления на объектах, принадлежащих предприятию	
		Всего	в процентах от общего объема образовавшихся отходов производства и потребления	Всего	в том числе захоронено, в процентах от общего объема размещенных
<i>Сибирский федеральный округ</i>					
2011	<b>2911331</b>	<b>1551533</b>	53,3	1575103	1,6
2013	<b>3434984</b>	<b>1461026</b>	42,5	2058919	1,9
<i>Новосибирская область</i>					
2011	<b>2286</b>	<b>1469</b>	64,2	1628	99
2013	<b>1863</b>	<b>752</b>	40,4	1570	99,9

В действующей сегодня системе менеджмента потока отходов главенствующую позицию занимает депонирование (захоронение). При этом упускается возможность переработки и вторичного использования полезной продукции, имеющей реальный спрос на рынке. Официально организуется складирование отходов с соблюдением гигиенических и других природоохранных требований. В Новосибирске имеются четыре официальных полигона для депонирования, все они переполнены. Также

существуют Спецзавод «Квант», специализирующийся на уничтожении особо опасных отходов, и «Утилитсервис», осуществляющий деятельность по обезвреживанию отходов 3–5-го классов опасности (лечебно-профилактических учреждений, больниц, ветеринарных лечебниц, отходы промышленных и сельскохозяйственных предприятий и т. д.).

В Советском районе НСО бытовые отходы вывозятся на полигон. По оценкам экспертов, вместимости этого полигона хватит на 2 года, в лучшем случае – на 5 лет. На территории района действуют 84 контейнерные площадки для сбора мусора. Действует как кольцевой вывоз мусора, так и вывоз мусора по регулируемому расписанию. Вывозом мусора занимаются управляющие компании, которых в Советском районе несколько десятков.

Однако в связи с недостаточным количеством обустроенных полигонов для захоронения отходов широко распространена практика их размещения в местах неорганизованного складирования (несанкционированные свалки). Эмиссии свалочных газов, поступающие в природную среду, формируют негативные эффекты как локального, так и глобального характера. Качество жизни населения в целом значительно снижается, что указывает на необходимость глубокой модернизации, а также координирования существующей системы с принципами устойчивого развития (sustainable development).

Государственные и муниципальные органы в России стремятся повысить осознанность населения в области охраны экологии. В Новосибирской области действуют несколько организаций, осуществляющих координацию волонтеров в различных экоориентированных мероприятиях. Организацией «Ретэко» в НСО осуществляется переработка т.н. «электронного мусора», в состав которого входит бытовая техника и прочие электронные устройства. За 2014 год компанией было переработано 573 тонны (в 2013 – около 287 т.) мусора, составленного из 115 тысяч единиц электронных устройств.

Размещение мусоросортировочных и перерабатывающих комплексов рядом с действующими полигонами ТБО предусмотрено в «Инвестиционном предложении по строительству мусоросортировочных комплексов». К сожалению, несмотря на эти инициативы, свалки остаются преобладающим способом утилизации. Правительством Новосибирской области также была разработана программа «Развитие системы обращения с отходами производства и потребления на 2012–2016 гг.». Помимо обоснования необходимости строительства предприятий по глубокой переработке ТБО, в программе предусмотрена также организация сети специальных полигонов. Необходимо показать, что рециклинг экономически привлекателен и для частного, и для государственного инвестора, ведь рентабельность производства может достигать 20 и даже 50%.

Для реализации энергетического потенциала отходов также применяется термическая утилизация, доминирующая задача которой - удаление из ТБО загрязняющих веществ. Помимо этого, возможно, используя содержащуюся в отходах потенциальную энергию, заменить природные энергоносители, снизив, таким образом, темпы истощения естественных запасов.

На территории Сибирского федерального округа, по данным департамента Росприроднадзора, превалирует аппликация стандартных технологий переработки и обезвреживания ТБО. Среди них – портативные утилизаторы, термическое уничтожение отходов, инсинераторные установки и складирование ТБО до 1,5 м высотой с последующим посыпанием инертным материалом и уплотнением специализированной техникой. В большинстве муниципальных образований субъектов Российской Федерации ввиду отсутствия финансовых средств, низкой плотности сельского населения и высокой стоимости создания полигонов, соответствующих требованиям нормативов, муниципальные и промышленные отходы размещаются на несанкционированных свалках.

Один из возможных способов модернизации системы менеджмента ТБО – создание условий для снижения темпов образования отходов, технологическая модернизация экономики, основанная на интеграции имеющегося международного опыта и внедрении наилучших доступных технологий. Необходимо использовать ТБО в качестве вторичных материально-энергетических ресурсов, стимулировать развитие индустрии рециклинга. С поставленными задачами могут работать несколько агентов экономики – как правительство, так и частный сектор.

Следует сформировать центры сортировки и переработки ТБО, организовать единую транспортно-логистическую схему сбора и транспортировки, обеспечить муниципальные образования необходимым оборудованием и спецтехникой и *ликвидировать основную массу несанкционированных свалок*. Чёткое понимание возможностей мусороперерабатывающей отрасли и перспектив её развития поспособствует более простому и ускоренному внедрению систем и технологий переработки мусора, что повлечёт за собой при прочих равных условиях улучшение экологического фона и социально-экономической конъюнктуры задействованных экономических субъектов.

С.В. КОРЖУК

Институт экономики и организации промышленного  
производства СО РАН,

Новосибирский государственный университет, Новосибирск