

Основной достопримечательностью маршрута Жаушокы считается родник Аулие Булак, что означает "святой родник", его вода течет круглый год, не замерзая даже зимой. Воды этого целительного источника за многие годы образовали необычный каньон в горе, что порадует любителей красивых фотографий. Родник течет среди скал через сосновый бор, его берега каменистые, с крутыми подъемами.

Тур Белодымовский держит на горный массив Акдым, где можно увидеть всю грацию и неповторимость горных архаров. Именно Акдым является излюбленным местом их обитания. Архары были занесены в Красную книгу Казахстана и остаются особым объектом охраны парка. Вершина Акдым является самой высокой точкой горного массива (901 м. над уровнем моря). Над ней собираются облака даже в ясную погоду. На ее крутых склонах растет можжевельник, небольшие березки и шиповник - именно это и служит кормом для архара в зимний период.

568.567.1

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЩЕНИЕМ ОТХОДОВ: ЗАРУБЕЖНЫЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ.

Елкина Людмила Геннадьевна

доктор экономических наук, профессор кафедры инновационной экономики,
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»,
Россия г. Уфа, 450076 ул. Заки Валиди 32

Вильданова Ляйсан Валерьевна

кандидат экономических наук, доцент кафедры управления проектами и маркетинга
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»,
Россия г. Уфа, 450076 ул. Заки Валиди 32

WASTE MANAGEMENT: FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE.

Elkina Ludmila Genna'ievna

Doctor of economic Sciences, Professor,
Department of Innovative Economy, Bashkir State University
32, Zaki Validi, Ufa, Russia

Vildanova Lyaysan Valer'evna

Candidate of economic Sciences, Associate Professor,
Department of Project Management and Marketing, Bashkir State University,
32, Zaki Validi, Ufa, Russia

DOI: 10.31618/nas.2413-5291.2022.1.75.556

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется сложившаяся ситуация в сфере твердых коммунальных отходов (ТКО), существующая система обращения с отходами на примере Республики Башкортостан, приводится зарубежный опыт в данной сфере и взгляд авторов на стратегию оздоровления «мусорной» отрасли в регионе.

ABSTRACT

The article analyzes the current situation in the field of municipal solid waste (MSW), the existing waste management system on the example of the Republic of Bashkortostan, provides foreign experience in this area and the authors' view of the strategy of "recovery" of the waste industry in the region.

Ключевые слова: твердые коммунальные отходы (ТКО), система управления обращением отходов, переработка отходов, ресурсосбережение.

Key words: solid household waste, waste management system, waste processing, resource saving.

Введение. В настоящее время в Республике Башкортостан ситуация с накопленными и вновь образуемыми отходами производства и

потребления остаётся сложной несмотря на то, что в регионе проводится большая работа по реформированию системы обращения с твердыми

коммунальными отходами (ТКО). Эта реформа призвана реализовать основные положения стратегии, целевое назначение которой заключается в создании современного промышленного комплекса по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления, функционирование которого направленного на решение следующих задач:

- использование природных ресурсов с максимальной отдачей;

- предотвращение и сокращение образования отходов производства и потребления;
- снижение класса опасности отходов;
- обезвреживание и утилизация отходов производства и потребления;
- вовлечение отходов в хозяйственный оборот;
- захоронение отходов в соответствие с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологических правил [1].

Таблица 1

Динамика расчетных значений объема образования ТКО в Республике Башкортостан, т/год (составлено по [2])

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Объем образования ТКО от населения	1052009	1052550	1053079	1053624	1054215	1054959	1055702
Объем образования ТКО от предприятий	435955	436179	436398	436623	436867	437174	437482
Суммарный объем образования ТКО	1487464	1488724	1489477	1490247	1491883	1492133	1493185

Анализ динамики накопленного и прогнозируемого суммарного объема образования твердых коммунальных отходов (ТКО) в республике за 2022-2028 г.г. (таблица 1) показал, что его прирост составит 0.38 % (среднегодовой прирост этого показателя по России – 2%) или 5721 тонн, в том числе доля ТКО, образующихся в процессе функционирования предприятий составляет 30%, а 70 % - это отходы жизнедеятельности человека, 80-85 % которых размещается на полигонах и свалках. Основными факторами, которые определяют подобную динамику объемов образования ТКО производства и потребления, являются следующие:

- реализация программ социально-экономического развития региона, что способствует увеличению объемов отходов производства при недостаточной активности предпринимателей в области освоения экологических инноваций, внедрения технологий замкнутого цикла и т.д.;
- реализация программ, направленных на улучшение демографической ситуации в республике. Увеличение численности населения республики за счет роста рождаемости и положительного миграционного сальдо, увеличение продолжительности жизни граждан, а также проявление закона расширяющихся потребностей ведут к росту объемов «продуктового» потребления;
- недостаточные темпы ликвидации накопленных объемов отходов;
- отсутствие мер по пропаганде и обучению населения, организаций раздельному сбору отходов и сокращению масштабов «потребительского поведения».

Очевидно, что снижение или сохранение на прежнем уровне темпов образования отходов производства и потребления, а также для ликвидации их «запасов», необходима коренная трансформация системы управления этими

процессами. Для этого в регионах РФ реализуется «Мусорная реформа», в основу которой положены положения концепции циркулярной экономики, международного движения «ноль отходов», бережливого управления.

Результаты реформы обращения с ТКО в России. Началом реформирования «мусорной» отрасли считается 1 января 2019. К этому моменту в Башкортостане и других регионах РФ были разработаны и утверждены территориальные схемы обращения с отходами: составлен перечень свалок и полигонов; определены маршруты перевозки отходов с указанием тарифов на вывоз мусора для жителей многоквартирных домов и индивидуальных домовладений и т.д.[3].

Основными исполнителями реформы признаны региональные операторы, выбор которых в соответствие с законом осуществляется на конкурсной основе. Сфера деятельности операторов ограничивается рамками цикла обращения отходов: вывоз, сортировка, утилизация, обезвреживание, захоронение, т. е. первичная сортировка бытового мусора операторами не осуществляется. При этом предполагается, что для выполнения перечисленных работ, региональные операторы должны модернизировать существующий имущественный комплекс, а также создать недостающие мощности и современную инфраструктуру «мусорной» отрасли. Так, по словам министра природопользования и экологии РБ Урала Искандарова, на первоначальном этапе реализации реформы необходимо «развивать современную инфраструктуру в сфере ТКО, систему экологического мониторинга, ... повсеместно внедрить систему раздельного сбора отходов в республике» [4].

В рамках создания производственной базы экологического комплекса на территории РБ за время реформы введено в эксплуатацию и завершено строительство нескольких

мусоросортировочных комплексов за счет внебюджетных источников, которые оснащены современным оборудованием (грохотом и шредером). Запланировано строительство еще трех мусоросортировочных комплексов мощностью до 40 тысяч тонн отходов в год. На строительство полигонов и мусоросортировочных комплексов из бюджета республики выделено свыше 66 миллионов рублей [5].

Очевидно, что создание практически с нуля инфраструктуры «мусорной» отрасли требует значительных инвестиционных ресурсов. Государство вынуждено помогать региональным операторам за счет средств бюджетов разных уровней. Например, из федерального бюджета региональным операторам предоставлены субсидии в размере более 341 миллиона рублей на возмещение затрат на обеспечение деятельности по обращению с ТКО, а из бюджета Республики Башкортостан в 2019 и 2020 годах закуплено техники на сумму 100 млн. рублей [6]. Однако по оценкам специалистов, операторам потребуется дополнительно еще 630 машин общей стоимостью 4,5 млрд. рублей [7]. Кроме того, необходимо в достаточном количестве оборудовать контейнерные площадки, как в городах, так и в населенных пунктах.

Большой проблемой для республики остается проблема ликвидации стихийных свалок, на которые вывозится бытовой мусор и отходы производства. В 2019-2020 годы из бюджета республики на разработку проектно-сметной документации по ликвидации и рекультивации несанкционированных свалок в границах городов и свалки промышленных отходов "Михайловская" выделено почти 78 миллионов рублей, из которых освоено только 23 % против 92 % запланированных объемов [8].

За 2019-2020 годы на территории городов и во многих населенных пунктах сельской местности республики из 3218 свалок ликвидировано 900 подобных объектов, а с 2022 года планируется рекультивация трех наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда [9]. В ближайшее время предполагается осуществить строительство еще 10 полигонов для размещения ТКО. С одной стороны создание подобных объектов, соответствующих требованиям безопасности для окружающей среды, рассматривается как мера предотвращения образования стихийных свалок, а с другой стороны – эта мера не стимулирует «производителей» отходов к сбережению первичных и вторичных ресурсов [10].

Таким образом, первый этап модернизации системы управления отходами производства и потребления в части ТКО состоялся. Однако практика деятельности региональных операторов показала наличие следующих проблем: рост тарифов на вывоз мусора; малое число контейнерных площадок, оборудованных под сбор двух и более фракций; вывоз «сухих» и «мокрых» отходов в одном мусоровозе; захламленность

контейнерных площадок; не регулярный вывоз мусора, а также не оптимальная транспортная логистика; вывоз не отсортированного мусора на полигоны; не достаточное число мусоросортировочных комплексов, что обуславливает низкий уровень вторичной переработки ресурсов; низкая собираемость платы за вывоз мусора с населения и т.д.

Кроме того, по мнению специалистов, одной из причин снижения эффективности реализуемой реформы является отсутствие организационно-экономического инструментов воздействия на «... отношение жителей региона к экологии: начиная от сортировки мусора на дому и заканчивая использованием вторичного сырья для производства новых товаров»[11].

Это означает, что в соответствии с действующим законодательством процедура первичного сбора цикла обращения отходов должна осуществляться «владельцами» отходов – населением. Очевидно, что результативность действий граждан по сбору и сортировке бытового мусора будет зависеть от понимания ими важности этой работы, знания принципов и технологии раздельного пакетирования отходов, а также от экономических стимулов в виде снижения стоимости «мусорных» услуг и тарифов.

Отсутствие у населения стимулов и навыков в обращении с бытовым мусором проявляется в том, что более 80 % отходов потребления становятся непригодными для переработки и извлечения полезных фракций, и в результате, поступают на полигоны для захоронения. Этот вывод подтверждает морфологический состав накопленного объема отходов на полигонах, который включает разнообразные фракции: металл, бумага, пластик, стекло, древесные отходы, строительный мусор, органика и другие виды отходов (всего в РБ выделено 1306 видов отходов). Такой «микс» ликвидирует полезные свойства отходов, делает невозможным вовлечение их хозяйственный оборот в качестве вторичных ресурсов.

Дальнейшее становление и развитие «мусорной отрасли» в республике целесообразно, на наш взгляд, осуществлять с учетом опыта мировых лидеров в этой области.

Лучшие практики обращения с отходами зарубежных стран. Анализ ситуации с ТКО в странах, которые являются лидерами в этой сфере, показал, что формирование системы управления этой деятельностью базируется на следующих положениях (концептуальных подходах):

- функционирование современного общественного производства и жизнедеятельность человека в обозримой перспективе будет сопровождаться образованием отходов;
- отходы общественного производства и потребления рассматриваются в качестве ресурсов, пригодных для дальнейшей переработки во вторичное сырьё с последующим изготовлением из него востребованных рынком продуктов потребления (принцип замкнутого цикла [14]);

- отходы общественного производства и потребления не пригодные для дальнейшей переработки во вторичное сырье преобразуются в энергию, что характерно для стран, не обладающих запасами энергоресурсов;
- отходы производства и потребления, поступающие на полигоны для захоронения, признаются потерями (принцип бережливости);
- затраты на осуществление операционных процессов по сбору, переработке, утилизации и захоронению отходов классифицируются как потери, снижение которых возможно посредством реализации концепции бережливого управления обращением отходов на всех стадиях;
- участниками экономических отношений системы управления обращением отходов являются государство в лице властных структур, бизнес и граждане;
- проводникам государственной политики в области управления обращением отходами являются муниципалитеты, обладающие широкими правами в разработке правил первичной сортировки бытового мусора отходов населением и организации системы его сбора, переработки, утилизации.

Перечисленные положения трансформируются в инструментарий управления процессами в этой сфере. На законодательном уровне для сокращения потерь в виде отходов производства и потребления, пригодных либо для компостирования, либо для преобразования их во вторичные ресурсы, либо в энергию, во многих зарубежных странах запрещено захоронение на полигонах отдельных их видов (бумага, стекло, металл, пластик, древесные отходы, шины, батарейки и т.д.).

В зарубежных странах-лидерах в области работы с отходами данная законодательная инициатива реализуется на муниципальном уровне (Германия – в федеральных землях, Швеция – в местных органах самоуправления). Муниципалитеты здесь обладают широкими правами и ответственностью в сфере обращения отходов и, прежде всего, в привлечении населения к процессам сокращения образования и первичной сортировки отходов, для чего разрабатывают и используют организационные и экономические инструменты.

Так, в организации первичного сбора, сортировки и транспортировки бытовых отходов до пунктов размещения (контейнеров) в Швеции «...ключевое место...занимают местные органы самоуправления – коммуны. Им принадлежит инициатива в разработке новых правил в области переработки отходов...» [11]. Деятельность коммун направлена, во-первых, на реализацию целей и принципов устойчивого развития в управлении обращением ТКО посредством использования инструментария государственного механизма. Во - вторых, коммуны формируют систему сбора и сортировки ТКО с учет социально-экономических и «территориальных» особенностей, управляемых ими

административных образований (планирование снижения объемов образования ТКО, определение тарифов на услуги; выделение пунктов приема и размещения отходов, разработка транспортной логистики, реализация залоговой системы, разработка правил сортировки ТКО, обучение населения и т.д.). Муниципалитеты инициируют процесс формирования общественных ассоциаций и объединений, способствующих распространению информации о лучших практиках в области сбора, сортировки и переработки ТКО среди населения и экономических агентов экологической отрасли [12].

Кроме того, местные органы самоуправления, используя модели теории коллективного действия, добиваются обязательного выполнения населением правил сбора и сортировки бытовых отходов (создание условий подчинения индивидуальных интересов (целей) граждан общественной цели в области обращения бытовых отходов) [13].

В Германии во всех федеральных землях для «производителей» бытового мусора разработаны стандарты сортировки и осуществляется контроль их исполнения при распределении фракций по контейнерам общего пользования. В случае нарушения установленных правил фракционного заполнения контейнеров – уплачивается штраф, размер и условия уплаты которого индивидуальны в каждом землячестве [13].

Качественная сортировка бытового мусора по фракциям улучшает его морфологический состав и снижает затраты на подготовку отходов к переработке, проводимой на сортировочных станциях. Необходимость структуризации отходов связана не только со степенью сохранения или потери полезных вторичных ресурсов, но и с тем, что утилизация каждой фракции требует применения определенных методов переработки (захоронение, брикетирование, пиролиз, плазменная обработка, компостирование), для реализации которых выбирается соответствующие оборудование. Для стимулирования выполнения населением установленных требований к сортировке бытовых отходов ставка платы значительно уменьшается, а за несортированный мусор – повышается.

Практически во всех странах владельцы домохозяйств оплачивают сбор, транспортировку, переработку отходов. При определении размера платы реализуется сочетание двух подходов: «pay-as-you-throw» (размер ставки платы зависит от выбранного объема контейнера (75, 120, 240, 360 л.) и curbside collection (размер ставки платы зависит от периодичности вывоза отходов – раз в неделю, раз в две недели и т.д.) [13].

В Финляндии состав факторов, влияющих на размер платежей, расширен: количество и качество отходов, периодичность сбора, рациональность схемы расположения пунктов размещения отходов, расстояния транспортировки и др. [11].

С точки зрения воздействия на процесс

образования бытовых отходов интересен опыт Канады, где установлен «...бесплатный норматив на образование определенного количества отходов», в случае превышения этого норматива – взимается плата в зависимости от величины отклонения от нормы. В результате введения норматива образования бытового мусора домохозяйствами было зафиксировано снижение на 51 % объема отходов на полигонах, а для жителей экономия на оплате услуг по сбору и транспортировке – составила 78 % в год [11].

Эффективность приведённых подходов в сфере обращения с отходами рассмотрим на примере Швеции – мирового лидера в организации системы управления обращением отходов, где отходы рассматриваются как важный источник вторичного сырья, энергии и питательных веществ.

Созданная в девяностые годы прошлого века отрасль по переработке отходов, которая

составляет основу экологического сектора экономики страны, в 2018 году имела годовой оборот более 225 млрд. шв. крон (ок. 22,5 млрд. евро), или 6% ВВП страны [11]. Экологическая отрасль экономики Швеции, включающая мощности по переработке 40 млрд. шв. крон (ок. 4 млрд. евро), обеспечивает работой 17 тысяч человек, что составляет почти 25 % рабочих мест на рынке труда [11]. С 1994 года по настоящее время объем захороненных бытовых отходов сократился в Швеции на 94%. При этом 50,2% собранных бытовых отходов использовалось для генерации энергии, а в качестве вторичных ресурсов выделено 33,8 % от общего объема ТБО, захоронено – не более 1% [11].

В таблице 2 представлено сравнение некоторых показателей, характеризующих деятельность работе с ТКО в России и Швеции.

Таблица 2

Показатели, характеризующие обращение с ТКО (составлено по [2, 11].

Показатели	Значение показателей	
	Россия	Швеция
Объем ТКО, тыс. тонн	70000.0	4000.0
Площадь, тыс. кВ. км	17125.2	450.5
Количество ТКО на 1 кв. км., тыс. тонн/кв.км	4.088	8.879
Захоронено ТКО на мусорных полигонах, в %	94.0	0.5-1.0
Переработка мусора, в %	4.0-10.0	33,8
Сжигается мусора для получения энергии, в %	7.0	50,2
Число мусорных полигонов, ед	14000	97
Количество сортировочных станций, ед	50	180000
Количество мусора на 1 человека, т/чел	0.480	0.473

Достижение таких высоких показателей в области обращения с твердыми бытовыми отходами в Швеции объясняется использованием комплексного подхода и сочетанием разнообразных административных, организационных и экономических инструментов воздействия на эти процессы всех уровнях управления. Следовательно, для достижения целевых установок реформы системы обращения с ТКО необходимо, помимо организационно-структурных трансформаций, сформировать пакет инструментов административного и экономического воздействия на субъектов-участников исследуемых процессов.

Список литературы

1. «Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г.», утв. Правительством в 2018 г. № 84-р.

2. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Республики Башкортостан, утв. приказом Минэкологии РБ от от 30 декабря 2019 г. №1198 п.

3. URL:<http://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/09/22/840840-trudom-pererabativaemie> (Дата обращения: 12.12.2021).

4. Экология производства. Научно-практический портал [Электронный ресурс] URL:<http://www.ecoindustry.ru/news/view/57046.html> (Дата обращения: 12.12.2021).

4. Экология производства. Научно-практический портал [Электронный ресурс] URL:<http://www.ecoindustry.ru/news/view/57046.html> (Дата обращения: 12.12.2021).

5. Экология производства. Научно-практический портал [Электронный ресурс] URL:<http://www.ecoindustry.ru/news/view/57046.html> (Дата обращения: 12.12.2021).

6. Экология производства. Научно-практический портал [Электронный ресурс] URL:<http://www.ecoindustry.ru/news/view/57046.html> (Дата обращения: 12.12.2021).

7. Экология производства. Научно-практический портал [Электронный ресурс] URL:<https://www.ecoindustry.ru/news/view/57046.html> (Дата обращения: 12.12.2021).

8. Экология производства. Научно-практический портал [Электронный ресурс] URL:<https://www.ecoindustry.ru/news/view/57046.html> (Дата обращения: 12.12.2021).

9. Экология производства. Научно-практический портал [Электронный ресурс] URL:<https://www.ecoindustry.ru/news/view/57046.html> (Дата обращения: 12.12.2021).

10. URL:<https://ufa.plus.rbc.ru/partners/5e27e4767a8aa96f36636b74> (Дата обращения: 05.01.2022).
11. Организация переработки отходов в Швеции/ URL:<http://rysslandshandel.se/i/OTH/obr%20s%20ot h.pdf> (Дата обращения: 15.12.2021).
12. Остром, Элинор. Управление общим. Эволюция институций коллективного действия / Элинор Остром; пер. с англ. Т. Монтян - К., 2013. - 400 с.
13. Системы управления бытовыми отходами разных стран: Рецепты для России/ Институт экономики роста им. Столыпина П.А./URL:<https://stolypin.institute/wpcontent/uploads/2019/10/sistemy-utilizatsii-othodov-raznyh-stran-25-09-2019.pdf>.
14. Воротников А.М. В России начинается переход к циркулярной экономике замкнутого цикла // Экологический пресс-центр URL: <http://ecopress.center/page4186642.html> (дата обращения: 10.12.2021).
15. Елкина Л.Г. , Сухова Н.А. , Яковлева А.А., Сергиенко И.В. Исследование практики внедрения концепции бережливого производства на российских предприятиях Экономика и управление: научно-практический журнал. 2019. № 1 (145). С. 34-41.
16. Бережливое производство. Практическое руководство [Электронный ресурс] // Управление производством № 2. 2019. URL: <http://www.up-pro.ru/docs/demo-81389.pdf>. (дата обращения: 08.01.2022).

УДК 351.711

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫМ ИМУЩЕСТВОМ

Емелина К.В.

*Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.,
Россия, 410054, Приволжский федеральный округ, Саратовская область,
г. Саратов, ул. Политехническая, д. 77*

IMPROVING THE EFFICIENCY OF MUNICIPAL PROPERTY MANAGEMENT

K.V. Emelina

*Saratov State Technical University named after Gagarin Yu.A.,
Russia, 410054, Volga Federal District, Saratov region,
Saratov, Politehnicheskaya str., 77
DOI: 10.31618/nas.2413-5291.2022.1.75.555*

АНОТАЦИЯ

Производится анализ имущества входящего в состав муниципальной собственности города Саратова. В ходе работы, наблюдается отсутствие методики оценки эффективности для МО Города Саратова. Рассчитывается оценка эффективности управления муниципальным имуществом Города Саратова, с помощью существующей, охватывающей весь спектр объектов муниципальной собственности, системы оценки эффективности Города Архангельска. По итогам расчетов выявляется показатель не соответствующий нормативному значению, предлагаются способы для устранения этой проблемы. Доказывается, что Городу Саратову, необходимо разработать собственную методику оценки для совершенствования деятельности муниципальной власти в сфере управления имуществом, и предлагается, часть показателей, взять из методики Города Архангельска, так как они четко отражают экономическое состояние города. Еще одним методом повышения эффективности выделяется Концессионное соглашение, т.к. это, перспективный способ устранения проблем и исполнения задач муниципального образования за счет привлечения бизнеса. Результаты научного исследования будут полезны для дальнейших теоретических разработок по вопросам теории управления муниципальной собственностью. Прикладное значение результатов исследования обусловлено перспективами их применения в процессе разработки муниципальной политики по управлению муниципальной собственностью.

ABSTRACT

The analysis of the property belonging to the municipal property of the city of Saratov is carried out. In the course of the work, there is a lack of a methodology for evaluating the effectiveness of the Ministry of Defense of the City of Saratov. The assessment of the efficiency of municipal property management of the City of Saratov is calculated using the existing system of evaluating the effectiveness of the City of Arkhangelsk, covering the entire spectrum of municipal property objects. Based on the results of calculations, an indicator that does not correspond to the normative value is identified, and ways to eliminate this problem are proposed. It is proved that the City of Saratov needs to develop its own assessment methodology to improve the activities of municipal authorities in the field of property management, and it is proposed to take some of the indicators from the methodology of the City of Arkhangelsk, since they clearly reflect the economic state of the city. Another method of increasing efficiency is the Concession Agreement, because it is a promising way to eliminate problems and perform tasks.