

УДК 332.72

С. А. Астафьев*Байкальский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация***Г. В. Хомкалов***Байкальский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация***О. В. Грушина***Байкальский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация***Н. Ю. Ковалевская***Байкальский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация***Л. И. Троицкая***Байкальский государственный университет,
г. Иркутск, Российская Федерация*

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СХЕМ ОБРАЩЕНИЯ С ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ НА ПРИМЕРЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

АННОТАЦИЯ. Рассматриваются этапы проведения реформы системы обращения с отходами, одним из которых является разработка субъектами Российской Федерации территориальных схем обращения с отходами. Анализируются основные недоработки территориальных схем обращения с отходами, характерные для многих регионов. Проведен анализ схемы обращения с отходами в Иркутской области, выявлены ее основные проблемы и представлены предложения по ее совершенствованию. Отмечаются результаты проведения основных мероприятий по реализации реформы обращения с отходами в отдельных районах г.Иркутска. Анализируются возможные варианты взаимодействия муниципалитетов и представителей частного бизнеса в процессе реализации схемы обращения с отходами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Твердые коммунальные отходы; реформа системы обращения с отходами; схема обращения с отходами; Иркутская область; жилищно-коммунальное хозяйство.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ. Дата поступления 1 марта 2017 г.; дата принятия к печати 23 марта 2017 г.; дата онлайн-размещения 31 марта 2017 г.

S. A. Astafiyev*Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation***G. V. Khomkalov***Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation***O. V. Grushina***Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation***N. Yu. Kovalevskaya***Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation***L. I. Troitskaya***Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation*

PROBLEMS OF CREATING TERRITORIAL SCHEMES OF HOUSING AND COMMUNAL WASTE MANAGEMENT IN TERMS OF IRKUTSK OBLAST

ABSTRACT. The article examines the stages of reforming the system of waste management, one of them being development of territorial schemes of waste management by the Russian Federation entities. It analyzes the main shortcomings of territorial

© С. А. Астафьев, Г. В. Хомкалов, О. В. Грушина, Н. Ю. Ковалевская, Л. И. Троицкая, 2017

Baikal Research Journal

электронный научный журнал Байкальского государственного университета

schemes of waste management, which is characteristic for many regions. It analyzes the scheme of waste management in Irkutsk Oblast, identifies its basic problems and presents proposals for its improvement. It notes the results of taking main measures in implementing the waste management reform of in various districts of Irkutsk. It analyzes possible variants of interaction of municipalities and private sector representatives in the process of implementing the waste management scheme.

KEYWORDS. Municipal solid waste; reform of waste management system; waste management scheme; Irkutsk Oblast; housing and public utilities.

ARTICLE INFO. Received March 1, 2017; accepted March 23, 2017; available online March 31, 2017.

Жилищная сфера в Российской Федерации претерпевает постоянные изменения. Нескончаемая реформа жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) приводит к тому, что как население, так и управляющие компании не могут согласовать между собой необходимый уровень качества оказания услуг в жилищной сфере. Проблема повышения качества жизни населения, повышения качества предоставления ему услуг как на стадии строительства объекта недвижимости, так и на стадии эксплуатации подробно описана в источниках [1; 2].

Последние решения в сфере обращения твердых коммунальных отходов (ТКО) связаны с принятием закона, который в последствии должен приблизить населения РФ к принципам работы с отходами многоквартирных и частных домов принятых за рубежом. А именно — планируется внедрение раздельного сбора мусора и его утилизации.

В целях реализации поручения Президента Российской Федерации от 6 июня 2010 г. № Пр-1640 по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации 27 мая 2010 г.¹ Минприроды России еще в 2011 г. подготовило проекта Федерального закона, предусматривающего создание новой системы обращения с отходами на территории Российской Федерации. Основная цель, которую ставил перед собой законодатель — это создание экономических стимулов по вовлечению отходов в хозяйственный оборот в качестве вторичных материальных ресурсов.

Лишь спустя несколько лет Государственной Думой был принят Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации» от 29 декабря 2014 г. № 458-ФЗ (ред. от 28.12.2016)² (далее — Федеральный закон № 458-ФЗ).

Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (ред. от 28.12.2016)³ (далее — Федеральный закон № 89-ФЗ) (ст. 13.3) установлено, что в целях организации и осуществления деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению отходов уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации утверждается территориальная схема в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами.

¹ Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации 27 мая 2010 года [Электронный ресурс] : поручения Президента РФ от 6 июня 2010 г. № Пр-1640. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/7980>.

² О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации : федер. закон от 29 дек. 2014 г. № 458-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2015. № 1. Ст. 11.

³ Об отходах производства и потребления : федер. закон РФ от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ // Там же. 1998. № 26. Ст. 3009.

Согласно п. 5 ст. 23 Федерального закона № 458-ФЗ, утверждение территориальных схем в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, уполномоченными органами должны быть осуществлены не позднее чем в течение шести месяцев со дня вступления в силу требований к составу и содержанию таких схем. Требования к составу и содержанию территориальных схем обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами утверждены Постановлением Правительства РФ «Об утверждении требований к составу и содержанию территориальных схем обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами» от 16 марта 2016 г. № 197 (далее — Постановление Правительства № 197).

Реформа обращения с ТКО открывает «окно возможностей» для развития малого и среднего бизнеса в мусоропереработке и по задумке законодателя должно дать импульс к созданию новых рабочих мест, росту доходов населения и налоговых поступлений в бюджеты. Однако следует отметить, что реальная возможность появится только в том случае, если регионы при разработке территориальных схем по обращению с отходами выберут в качестве приоритета переработку «ценного» мусора, а не его захоронение. Ведь вокруг только одного мусороперерабатывающего комплекса можно создать целый кластер из как минимум пяти-шести производственных предприятий, способных перерабатывать разные фракции отходов и выпускать полезную продукцию. Проблеме обращения с ТКО за последние два года посвящено много научных публикаций, например [3–12].

Помимо этого, от корректности данных, включенных в территориальные схемы обращения с отходами, в конечном счете будет зависеть размер единого тарифа, по которому будут работать региональные операторы. Заниженные цифры приведут к недостатку средств для решения проблем с отходами, завышенные могут привести к неоправданному увеличению стоимости тарифов для населения.

По мнению экспертов, наиболее эффективной схемой обращения с отходами является схема, основанная на раздельном сборе ТКО и их переработке в полезную продукцию [9].

Внедрение раздельного сбора ТКО позволяет направить основную часть отходов на вторичную переработку и существенно сократить объемы захораниваемых отходов. Морфологический состав ТКО зависит от региона, однако в целом около 70–80 % от массы ТКО представляют собой ликвидные фракции вторичного сырья и пищевые отходы, которые также можно вернуть в хозяйственный оборот (компостирование или производство биогаза). На стадии досортировки раздельно собранных ТКО происходит их дальнейшее разделение на фракции (к примеру, пластики разбираются по видам, стекло — по цвету и т. п.) и прессование, после чего вторичное сырье продается перерабатывающим предприятиям. На данный момент в России существует множество перерабатывающих предприятий, обеспечивающих спрос на основные виды вторичного сырья — макулатуру, полимеры, стекло, металлы. Зачастую при отсутствии перерабатывающих производств в регионе сбора отходов, экономически оправданным является их транспортировка в другие регионы.

Раздельный сбор ТКО является необходимым элементом существенного увеличения доли выделяемого вторичного сырья. Как уже отмечалось, сортировка отходов при смешанной системе сбора приводит к существенному снижению качества вторичного сырья и доли его выделения из общего потока ТБО. В перспективе подобная схема обращения с отходами позволит сократить объемы отходов, направляемых на захоронение до 25–30 %. Помимо этого, внедрение раздельного сбора существенно понизит теплоту сгорания оставшихся ТКО, что

сделает мусоросжигательные технологии еще менее эффективными и экономически оправданными⁴.

В связи с тем, что территориальные схемы обращения с отходами (далее — территориальные схемы) утверждаются в целях организации процесса обращения с уже образованными отходами — деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению отходов, при разработке территориальных схем необходимо руководствоваться пп. 3–6 последовательно приоритетных направлений государственной политики обращения с отходами, установленной п. 2 ст. 3 Федерального закона № 89-ФЗ :

– сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования;

– обработка отходов;

– утилизация отходов;

– обезвреживание отходов.

Таким образом, в качестве наиболее приоритетного направлением государственной политики для отражения в территориальной схеме и региональной программе в области обращения с отходами является сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования.

В начале 2017 г. эксперты проекта Общероссийского народного фронта «Генеральная уборка» провели анализ принятых в субъектах Российской Федерации нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность по сбору и переработке твердых коммунальных отходов. В результате анализа было установлено, что большинство регионов не смогли выполнить данную работу в полном объеме.

Среди наиболее часто встречаемых несоответствий стоит отметить отсутствие в территориальных схемах данных о непосредственных участниках отрасли обращения с отходами. Таким образом, получается, что ни федеральные и региональные органы власти, ни потенциальные инвесторы и региональные операторы, ни граждане не обладают объективной информацией о положении дел на рынке вторсырья на территории своего региона: неизвестно, куда можно сдать отобранное вторсырье и кто может его утилизировать. Отсутствие данных о сборщиках и переработчиках отходов и вторсырья в дальнейшем исключает возможность их участия в инвестиционных и региональных программах по обращению с отходами и, следовательно, возможность получения бюджетной помощи на развитие и модернизацию своих производств, что препятствует развитию отрасли по обращению с отходами и снижению количества захораниваемых отходов на полигонах⁵.

Значительная часть территориальных схем субъектов де-факто закрепляет приоритет захоронения перед переработкой, что противоречит ключевому принципу государственной политики в сфере обращения с отходами — приоритетности утилизации (путем переработки или вторичного использования) отходов над их захоронением. Так, например, в Хабаровском крае на строительство 21 полигона ТБО планируется затратить 2 млрд 76 млн р., а на строительство четырех мусоросортировочных комплексов и 25 мусоросжигательных установок — всего 280 млн и 125 млн р.

⁴ Рекомендации по разработке территориальной схемы и региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами субъекта Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.greenpeace.org/russia/Global/russia/report/2016/%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D0%BF%D0%BE-%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D0%BC.pdf>.

⁵ В ОНФ не удовлетворены ходом реализации реформы обращения с отходами [Электронный ресурс]. URL: <http://onf.ru/2017/02/28/v-onf-ne-udovletvoreny-hodom-realizacii-reformy-obrashcheniya-s-othodami/>.

Также необходимо отметить существующую несогласованность схем обращения с отходами соседних субъектов. Например, Москвы и Московской области, Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Байкальского региона⁶.

Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами в Иркутской области утверждена Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Иркутской области» от 1 декабря 2016 г. № 48-мпр (далее — схема обращения с отходами в Иркутской области). Схема состоит из 7 разделов и 3 приложений. Первый раздел посвящен описанию нахождения источников образования отходов. Основными задачами разработки территориальной схемы обращения с отходами в Иркутской области являются:

- оценка существующего положения в области обращения с отходами;
- логистическое выстраивание схемы потоков отходов, в том числе твердых коммунальных отходов, от источников их образования до объектов, используемых для обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов;
- снижение образования отходов, в том числе твердых коммунальных отходов;
- уменьшение количества размещаемых отходов;
- предотвращение образования мест несанкционированного размещения отходов;
- снижение экологической нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами;
- достоверность и доступность информации в области обращения с отходами.

Среди основных проблем Иркутской области в сфере обращения с ТКО в схеме обращения с отходами в Иркутской области обозначены:

- отсутствие в ряде районов объектов размещения отходов;
- недостаточный охват муниципальных образований услугой по сбору и вывозу ТКО;
- отсутствие мусороперерабатывающих предприятий по извлечению и дальнейшему использованию ценных компонентов в качестве вторсырья;
- отсутствие организованной системы сбора вторичных материальных ресурсов (ВМР);
- неразвитость рынка вторичного сырья.

Однако обозначая указанные проблемы, создатели схемы обращения с отходами в Иркутской области даже частично не решают поставленных задач.

Фактическое отсутствие информации о периодичности вывоза отходов в конечном итоге не позволит выстроить качественную логистику вывоза отходов и определить стоимость этой услуги для граждан. Анализ схемы обращения с отходами Иркутской области также необходимо рассматривать с учетом необходимости сохранения озера Байкал, как объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО.

В этой связи на примере Байкальского региона прослеживается проблема несогласованности схем субъектов Байкальского региона. На сегодняшний день федеральный законодатель рассматривает Байкал как особый объект регулирования. Объект имеющий территорию регулирования, располагающуюся на территории нескольких субъектов РФ. Следуя этой логике, в конце 2016 г. создано межрегиональное территориальное Байкальское управление Росприроднадзора, деятельность которого будет осуществляться в границах центральной экологической зоны оз. Байкал.

⁶ В ОНФ считают, что территориальную схему обращения с отходами в Ленинградской области необходимо доработать [Электронный ресурс]. URL: <http://onf.ru/2017/02/10/v-onf-schitayut-chtoterritorialnuyu-shemu-obrashcheniya-s-othodami-v-leningradskoy/>.

На сегодняшний день в территориальных схемах регионов Байкальской природной территории фактически отсутствуют объекты по утилизации отходов. Таким образом, разработчики схем совершенно не уделили внимания вопросу возможной переработки мусора. Кроме того, эти схемы не учитывают уникальной природной территории Байкала, и есть вероятность того, что их способ утилизации, зафиксированный в данных территориальных схемах, может нанести вред байкальской экосистеме.

Подводя итоги анализа схемы обращения с отходами в Иркутской области, необходимо отметить следующее. Принятию схемы должен предшествовать серьезный анализ сложившейся ситуации по обращению с отходами в регионе, учитывающий все аспекты отрасли — от источников образования мусора до мест его обработки и утилизации. Кроме того, схемы обращения с отходами должны отвечать всем основным принципам государственной политики в сфере обращения с отходами, и в первую очередь принципам приоритета переработки отходов перед захоронением и охраной здоровья человека.

На примере г. Иркутска одним из приоритетных направлений деятельности как администрации города, так и администраций городских округов является проведение работ по поддержанию надлежащего санитарного состояния территории округа.

В рамках подготовки и реализации мероприятий в рамках месячника по санитарной очистке города Иркутска была разработана и подготовлена схематичная карта, на которой обозначены территории, подлежащие санитарной очистке. С помощью карты организации, предприятия и граждане, изъявившие желание участвовать в общегородском субботнике, прикреплялись к участкам, где требовалась очистка территории.

Работа в сфере обращения с ТКО администрацией города проводилась по следующим направлениям.

1. Ликвидация несанкционированных свалок: в 2016 г. в рамках двух муниципальных контрактов по ликвидации несанкционированных свалок на территории Кировского и Куйбышевского районов города Иркутска была ликвидирована 31 несанкционированная свалка, в результате на городской полигон ТКО размещено 1752 м³. На реализацию этих мероприятий было затрачено около 395 тыс. р.

2. Организация сбора отходов на территории сектора индивидуальной жилой застройки: в течение года специалистами управления ЖКХ были организованы и проведены с участием МУП «Спецавтохозяйство» проведены 12 выездных кампаний по вывозу ТКО и заключено 630 договоров.

3. Работа по инвентаризации муниципальных контейнерных площадок в округе: проведено обследование 340 контейнерных площадок, определен перечень площадок, подлежащих ремонту или обустройству. Соответствующие данные по 71 объекту накопления отходов направлены в комитет городского обустройства администрации города Иркутска. Кроме того, были выполнены различные работы по ремонту и обустройству мест захоронения ТКО и формированию организованных мест накопления отходов и контейнерных площадок.

4. Работа по приему предприятий и организаций всех форм собственности, осуществляющих деятельность на территории округа с информацией об образующих отходах: формирование базы данных АСОИ «Отходы». В базе данных АСОИ «Отходы» сформированы паспорта на все контейнерные площадки, расположенные на территории г. Иркутска, форма которых различается в зависимости от категории пользователя площадки и предполагает обслуживание предприятий или жилого сектора (рис. 1, 2).

№ п/п	Пользователь, арендатор	Объем отходов по декларации, м ³	Масса отходов по декларации, т	Год подачи декларации	№ декларации	Срок действия	
						начало	окончание
1.							
2.							
...							
Всего							

Рис. 1. Форма паспорта контейнерной площадки по обслуживанию предприятий-пользователей

№ п/п	Адрес	Вид отходов	Управляющая организация	Объем, м ³	Масса, т	Начало периода	Окончание периода
1.		Крупногабаритный					
2.		ТКО					
...							
Всего							

Рис. 2. Форма паспорта контейнерной площадки по обслуживанию жилого фонда

Таким образом, имеющаяся информация о проделанной работе в сфере контроля за вывозом ТКО свидетельствует о широком круге вопросов, регулируемых управлением ЖКХ городской Администрации и тесном сотрудничестве представителей Администрации города, управляющими компаниями и предприятиями различных форм собственности, работающими в этой сфере. Все это иллюстрирует актуальность и необходимость дальнейшего теоретического и практического развития вопросов муниципально-частного партнерства в сфере регулирования вывоза и утилизации ТКО, как одной из важнейших сфер, гарантирующих безопасность жизнедеятельности граждан подведомственной территории и выполняющей социальную задачу по обеспечению комфортной и доступной среды для жителей города.

Поскольку сфера регулирования ТКО еще только формируется, привлечь частных инвесторов возможно на этом этапе лишь при помощи государственных структур различных уровней. В этом случае государство выступает катализатором процесса привлечения инвестиций и гарантом развития этой отрасли в дальнейшем, т. е. речь идет об использовании принципов государственно-частного партнерства (ГЧП) в тех сферах, которые были бы одинаково интересны и частному собственнику, и приоритетны в стратегическом плане для государства [6].

Сфера обращения с отходами относится к отрасли коммунального хозяйства, направления государственного регулирования которого также рассматривалась ранее в работах [1; 2]. В числе основных причин необходимости государственного регулирования процессов, развитых в жилищной сфере, является высокая социальная и экономическая значимость этих услуг, в том числе незаменимость коммунальных услуг, которая заключается в том, что потребитель не может отказаться либо сократить потребление услуг, а также, что особенно актуально для сферы утилизации ТКО, необходимость бесперебойности и надежности предоставления коммунальных услуг: услуги должны быть доступны для потребителей в любое время, независимо от того, когда в них возникает потребность.

На необходимость использования механизмов ГЧП сделан акцент и в комплексной стратегии обращения с ТКО. Финансирование реализации комплексной стратегии обращения с ТКО осуществляется в том числе в рамках ГЧП с использованием механизма концессионных соглашений⁷. Предпосылками использования

⁷ Применение механизмов ГЧП в ТБО [Электронный ресурс]. URL: <http://marketing.rbc.ru/articles/30/07/2015/562949996366529.shtml>.

механизмов ГЧП должны быть, во-первых, экономические факторы, такие как достаточный объем рынка твердых бытовых отходов на рассматриваемой территории, наличие финансирования из бюджета для компенсации расходов частной стороны, а также гарантий возврата инвестиций. По информации тех регионов, где была проведена попытка внедрения отдельного сбора мусора, чтобы выйти на бесплатную утилизацию ТКО население должно осуществлять разделение мусора не менее чем на 50 %.

При том, что в числе предпосылок использования механизмов ГЧП указываются экономические и административно-политические факторы, отмечается, что даже при их наличии, реализация ГЧП-проекта в сфере управления твердыми бытовыми отходами не будет успешна, если в регионе нет экономически обоснованного и конкурентного действующим полигонам тарифа на утилизацию, за счет которого будет формироваться возврат инвестиций проекта. Действующие сегодня легальные полигоны, а также тысячи несанкционированных свалок нанесли серьезный ущерб природе, и дальнейшее невнимание к данной проблеме приведет к губительным результатам. Сложившаяся на сегодняшний день в России ситуация в области обращения с твердыми бытовыми отходами может привести к опасному загрязнению окружающей среды и создать реальную угрозу здоровью населения⁸. В случае с Иркутской областью и Байкальским регионом бездействие в сфере обращения с отходами ставит под угрозу и жителей региона, и национальное достояние России — оз. Байкал.

Поэтому, в целях качественной реализации государственной политики в сфере обращения с отходами необходимо при реализации положений Федерального закона № 458-ФЗ обеспечить выполнение следующих условий:

1. Схема обращения с отходами должна быть доработана с учетом качественного анализа организаций, образующих отходы.

2. В схеме обращения должны быть уточнены сведения о местах накопления отходов, сведения о необходимой периодичности их вывоза. Это позволит эффективным образом в дальнейшем реализовать работу регионального оператора.

3. Схема обращения с отходами в Иркутской области должна обеспечивать приоритет переработки мусора, предусматривать строительство соответствующих заводов.

4. Схемы обращения с отходами в Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края должны быть согласованными в целях приоритетного обеспечения экологического благополучия озера Байкал, либо для центральной экологической зоны должна быть создана единая схема обращения с отходами в границах центральной экологической зоны Байкальской природной территории.

Список использованной литературы

1. Астафьев С. А. Обеспечение удовлетворенности потребителей продукции и услуг строительной и жилищной сферы за счет повышения качества системы саморегулирования / С. А. Астафьев. — Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2012. — 198 с.

2. Астафьев С. А. Интеграционный подход к проблеме управления процессами в жилищной сфере / С. А. Астафьев // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2011. — № 5 (79). — С. 88–93.

3. Акимов В. А. Риски при обращении с отходами производства и потребления : монография / В. А. Акимов, Ю. И. Соколов. — М. : Всерос. науч.-исслед. ин-т по проблемам гражд. обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России, 2014. — 372 с.

4. Дмитриева Е. А. Проблемы обращения и утилизации твердых коммунальных отходов в регионе и пути их решения / Е. А. Дмитриева., С. В. Гаджимурадов // Современное общество и власть. — 2016. — № 3 (9). — С. 205–210.

⁸ URL: <http://marketing.rbc.ru/articles/30/07/2015/562949996366529.shtml>.

5. Электронная модель схемы обращения с отходами / О. А. Иващук, А. В. Землякова, Н. В. Щербинина [и др.] // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер.: Экономика. Информатика. — 2016. — Т. 37, № 2 (223). — С. 162–166.

6. Ковалевская Н. Ю. Инвестиционный аспект государственно-частного партнерства / Н. Ю. Ковалевская // Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития : материалы 3-й Всерос. науч.-практ. онлайн-конф. с междунар. участием и элементами науч. шк. для молодежи, 16–17 апр. 2016 г. — Братск : Изд-во Брат. гос. ун-та, 2016. — С. 239–246.

7. Клеванова Е. С. Полигоны ТКО в Московской области: текущая экологическая ситуация и перспективы рекультивации / Е. С. Клеванова, М. Д. Харламова // Международный научно-исследовательский журнал. — 2016. — № 12-1 (54). — С. 135–140.

8. Минигазимов Н. С. Концепция развития системы обращения (управления) с ТБО (ТКО) / Н. С. Минигазимов // Уральский экологический вестник. — 2016. — № 1. — С. 11.

9. Мюррей Р. Цель — Zero Waste : пер. с англ. / Р. Мюррей. — М. : Совет Гринпис, 2004. — 232 с.

10. Ситдииков А. С. Развитие предпринимательства при переходе к централизованной модели обращения с отходами / А. С. Ситдииков // Вестник гражданских инженеров. — 2016. — № 6 (59) — С. 342–349.

11. Семкина, Д. К. Овсянникова // Муниципальная академия. — 2016. — № 3. — С. 79–85.

12. Фокина Н. А. Институт экономики и управления, г. Симферополь Анализ проблем в сфере обращения твердых коммунальных отходов на территории республики Крым / Н. А. Фокина, Т. С. Дробот // Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы : материалы науч.-практ. конф. Симферополь, 8–15 апр. 2016 г. — Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2016. — С. 97–101.

References

1. Astafyev S. A. *Obespechenie udovletvorennosti potrebiteli produktii i uslug stroitel'noi i zhilishchnoi sfery za schet povysheniya kachestva sistemy samoregulirovaniya* [Making provision for satisfying consumers of construction and housing sector products and services by improving quality of self-regulation system]. Irkutsk, Baikal State University of Economics and Law Publ., 2012. 198 p.

2. Astafyev S. A. Integration approach to management of housing sphere. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy*, 2011, no. 5 (79), pp. 88–93. (In Russian).

3. Akimov V. A., Sokolov Yu. I. *Riski pri obrashchenii s otkhodami proizvodstva i potrebleniya* [Risks in industrial waste and consumption management]. Moscow, All-Russian Research Civil Defense and Emergency Situations Institute of Russian Emergency Ministry Publ., 2014. 372 p.

4. Dmitriyeva E. A., Gadzhimuradov S. V. Problems of management and utilizing solid communal waste in the region and ways of their solution. *Sovremennoe obshchestvo i vlast' = Contemporary Society and Government*, 2016, no. 3 (9), pp. 205–210. (In Russian).

5. Ivashchuk O. A., Zemlyakova A. V., Shcherbinina N. V. et al. Electronic model of waste management. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika = Belgorod State University Scientific Bulletin. Economics. Computer Science*, 2016, vol. 37, no. 2 (223), pp. 162–166. (In Russian).

6. Kovalevskaya N. Yu. Investment aspect of public-private partnership. *Problemy ekonomiki i upravleniya stroitel'stvom v usloviyakh ekologicheskoi orientirovannogo razvitiya. Materialy 3-i Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi onlain-konferentsii, 16–17 aprelya 2016 g.* [Problems of economy and construction management in terms of ecologically oriented development. Materials of 3-d All-Russian Science and Practice Online Conference, April 16–17, 2016]. Bratsk State University Publ., 2016, pp. 239–246. (In Russian).

7. Klevanova E. S., Kharlamova M. D. Landfills in Moscow region: current environmental situation and perspectives of recultivation. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal = International Research Journal*, 2016, no. 12-1 (54), pp. 135–140. (In Russian).

8. Minigazimov N. S. Concept of developing system of solid waste management. *Ural'skii ekologicheskii vestnik = Ural Ecological Bulletin*, 2016, no. 1, pp. 11. (In Russian).

9. Murrey R. Zero Waste. London, Greenpeace Environmental Trust Canonbury Villas, 2002. 213 p. (Russ. ed.: Murrey R. *Tsel' — Zero Waste*. Moscow, Sovet Grinpis Publ., 2004. 232 p.).

10. Sitdikov A. S. Development of entrepreneurship in transition to centralized model of waste treatment. *Vestnik grazhdanskikh inzhenerov = Bulletin of Civil Engineers*, 2016, no. 6 (59), pp. 342–349. (In Russian).

11. Semkina O. S., Ovsyannikova D. K. Problem of disposing municipal solid waste. *Munit-sipal'naya akademiya = Municipal Academy*, 2016, no. 3, pp. 79–85. (In Russian).

12. Fokina N. A., Drobot T. S. Institute of economics and management, Simferopol. Analysis of problems in the sphere of municipal solid waste management on the territory of Republic of Crimea. *Effektivnoe upravlenie ekonomikoi: problemy i perspektivy. Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii, Simferopol', 8–15 aprelya 2016 g.* [Effective economic management: problems and prospects Materials of Research Conference, Simferopol, April 8–15, 2016]. Simferopol, IT «ARIAL» Publ., 2016, pp. 97–101. (In Russian).

Информация об авторах

Астафьев Сергей Александрович — доктор экономических наук, доцент, зав. кафедрой экономики и управления инвестициями и недвижимостью, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: astafievsa@mail.ru.

Хомкалов Геннадий Владимирович — доктор экономических наук, профессор, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: hgv1950@mail.ru.

Грушина Ольга Валерьевна — доктор экономических наук, профессор, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: olga7771972@mail.ru.

Ковалевская Наталья Юрьевна — кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: koval-8@yandex.ru.

Троицкая Людмила Ивановна — кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономики и управления инвестициями и недвижимостью, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11; e-mail: in.ce@mail.ru.

Authors

Sergey A. Astafiyev — Doctor habil. (Economics), Associate Professor, Head of Chair of Economics and Investments and Real Estate Management, Baikal State University, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, Russian Federation; e-mail: astafievsa@mail.ru.

Gennady V. Khomkalov — Doctor habil. (Economics), Professor, Chair of Economics and Investments and Real Estate Management, Baikal State University, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, Russian Federation; e-mail: hgv1950@mail.ru.

Olga V. Grushina — Doctor habil. (Economics), Professor, Chair of Economics and Investments and Real Estate Management, Baikal State University, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, Russian Federation; e-mail: olga7771972@mail.ru.

Natalia Yu. Kovalevskaya — PhD in Economics, Associate Professor, Chair of Economics and Investments and Real Estate Management, Baikal State University, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, Russian Federation; e-mail: koval-8@yandex.ru.

Lyudmila I. Troitskaya — PhD in Economics, Associate Professor, Chair of Economics and Investments and Real Estate Management, Baikal State University, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, Russian Federation; e-mail: in.ce@mail.ru.

Библиографическое описание статьи

Проблемы создания территориальных схем обращения с жилищно-коммунальными отходами на примере Иркутской области / С. А. Астафьев, Г. В. Хомкалов, О. В. Грушина, Н. Ю. Ковалевская, Л. И. Троицкая // *Baikal Research Journal*. — 2017. — Т. 8, № 1. — DOI: [10.17150/2411-6262.2017.8\(1\).9](https://doi.org/10.17150/2411-6262.2017.8(1).9).

Reference to article

Astafiyev S. A., Khomkalov G. V., Grushina O. V., Kovalevskaya N. Yu., Troitskaya L. I. Problems of creating territorial schemes of housing and communal waste management in terms of Irkutsk Oblast. *Baikal Research Journal*, 2017, vol. 8, no. 1. DOI: [10.17150/2411-6262.2017.8\(1\).9](https://doi.org/10.17150/2411-6262.2017.8(1).9). (In Russian).