

УДК 338.49

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ (НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Д.А. Ярославцев

Балтийская академия туризма и предпринимательства, г. Санкт-Петербург

Рассмотрена создаваемая в Свердловской области система управления твердыми коммунальными отходами (ТКО), как результат проведения реформы в данной сфере. Целью исследования является выявление достоинств и недостатков предлагаемых организационных схем предоставления услуг в сфере сбора, транспортировки и переработки отходов. Научная новизна полученных результатов заключается в установлении взаимосвязи между качеством деятельности региональных операторов ТКО в Свердловской области и стоимостными показателями оказания услуг по сбору, вывозу и переработке отходов.

***Ключевые слова:** твердые коммунальные отходы, региональный оператор, реформа, управление, единый тариф на услугу.*

Твердые коммунальные отходы (ТКО) образуются в больших количествах от различных видов деятельности человека во всем мире, что является потенциальной угрозой для экосистем. В течение последнего десятилетия наблюдается тенденция увеличения образования твердых муниципальных отходов с 0,5 кг на человека в день до 1,7 кг на человека в день [7, с. 1514]. Неэффективное управление твердыми муниципальными отходами приводит к обострению проблем со здоровьем населения и состоянием окружающей среды [8, с. 144; 9, с. 50]. В связи с этим большинство стран мира применяет комплексные стратегии, направленные на рециклинг ценных материалов и переработку отходов в энергию на территории объектов утилизации отходов и экоиндустриальных парков, что способствует повышению экологической устойчивости [1, с. 186; 6, с. 87].

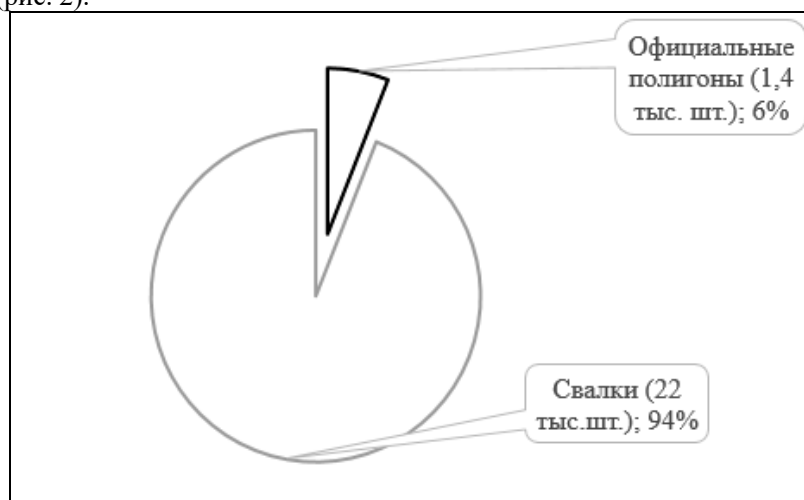
Проблема сбора и переработки твердых коммунальных отходов в России стоит достаточно остро не одно десятилетие. Согласно официальной статистике, ежегодно рециклингу подвергается от 4 до 10 % от общего числа отходов. Оставшиеся 90 % отходов подлежат захоронению и сжиганию. В настоящее время, согласно статистике, в среднем на душу населения в России приходится около 470 кг отходов в год [3, с. 217]. В 2017 г. в России объем образования ТКО составил 270 млн тонн и распределялся по регионам достаточно неравномерно (рис. 1).

Свердловская область производит значительно меньший объем отходов в сравнении с другими субъектами федерации. При этом стоит учитывать, что количество населения области значительно уступает столичным регионам, и в результате на каждого жителя Свердловской области приходится более 500 кг отходов в год, что значительно выше средних показателей по России.



Р и с . 1. Вклад регионов в образование ТКО в России в 2017 г. в млн тонн (составлено автором по данным [3])

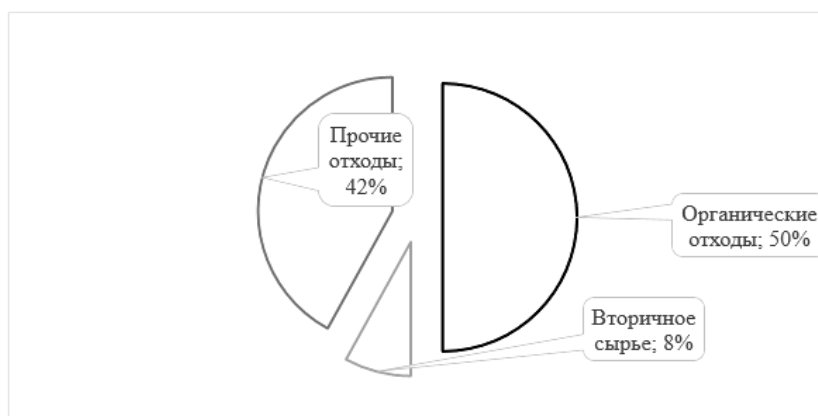
Большая часть мест для размещения отходов в России является несанкционированной. Так, согласно официальной статистике, доля несанкционированных свалок превышает количество официальных полигонов в 16 раз (рис. 2).



Р и с . 2. Процентное соотношение типов объектов размещения ТКО в России (составлено автором по данным [1])

На основе данных статистики можно сделать вывод, что в 2013 г. в Свердловской области более 200 тыс. гектар земли отведено под свалки, которые накопили объем отходов свыше 42 млн тонн. 330 полигонов из 456 находятся в бесхозном состоянии. В области сохраняется тенденция к росту площадей для хранения отходов, что вызвано несовершенством законодательной базы и отсутствием мусороперерабатывающих комплексов.

Процентное соотношение между основными типами отходов в Свердловской области представлено на рис. 3. В категорию вторичного сырья включены отходы стекла, картона и пластика. В категорию прочих отходов включены загрязненные полимеры, резиновые покрышки, тряпье, кожа.



Р и с . 3. Структура ТКО в Свердловской области (составлено автором по данным [5])

Объем образования ТКО имеет тенденцию к росту, несмотря на снижение численности населения. По данным Росстата, в период с 2005 по 2010 гг. объем отходов ТКО увеличился на 26 %. Значительный рост ТКО объясняется увеличением удельных объемов (интенсивности) образования отходов. В 2000 г. на одного человека в среднем приходилось около 220 кг ТКО в год, в 2018 г. эта цифра увеличилась до 500 кг в год.

Вопрос сокращения захоронения отходов в России требует значительных финансовых вложений, связанных в первую очередь со строительством новых мусороперерабатывающих комплексов, закупкой нового оборудования и программного обеспечения.

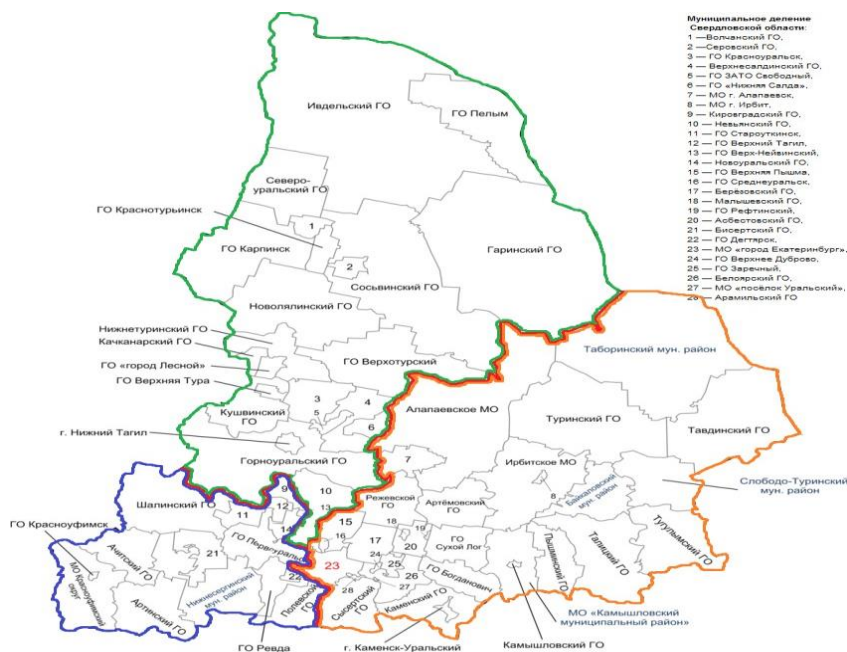
С 1 января 2019 г. на территории Российской Федерации стартовала реформа системы обращения с отходами, предусматривающая порядок утилизации отходов. Данная реформа направлена на сокращение количества несанкционированных зон хранения отходов, строительство новых мусороперерабатывающих комплексов, внедрение методов сортировки отходов и использование отходов для вторичного использования.

Согласно задачам данной реформы, в Свердловской области определено 3 региональных оператора, осуществляющих вывоз и переработку отходов, в качестве которых выбраны следующие компании (рис. 4):

- в Северном административно-производственном объединении (АПО-1) с центром в городе Нижний Тагил – ООО «Компания «РИФЕЙ»;
- в Западном административно-производственном объединении (АПО-2) с центром в городе Первоуральск – ООО «ТБО «Экосервис»;
- в Восточном административно-производственном объединении (АПО-3) с центром в городе Екатеринбург – ЕМУП «Специализированная автобаза».

Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области приступило к общественному обсуждению Проекта территориальной схемы в сфере обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории региона. Свердловская область одной из первых в России воспользовалась Постановлением Правительства РФ от 22 сентября 2018 г. №1130 «О разработке, общественном обсуждении, утверждении, корректировке территориальных схем в

области обращения с отходами». Основной целью данного проекта является строительство мусоросортировочных заводов и мусороперегрузочных станций.



Р и с . 4. Границы АПО-1,2,3 в Свердловской области (составлено автором по данным [5])

Согласно проекту, к 2025 г. в зоне деятельности АПО-1 произойдет сокращение мусорных полигонов с 67 до 12. Строительство мусоросортировочного завода запланировано в городах Краснотурьинск и Нижний Тагил. Согласно плану администрации Свердловской области, в регионе планируется ввести в эксплуатацию 11 мусоросортировочных заводов, что позволит увеличить долю переработки отходов в несколько раз.

С 1 января 2019 г. администрацией Свердловской области были установлены новые тарифы на вывоз отходов для жителей всех трех зон деятельности региональных операторов. Основным отличием нового расчета платы за вывоз ТКО стало взимание платы с человека согласно установленной норме отходов. До 2019 г. плата взималась согласно количеству квадратных метров в жилом помещении.

Т а б л и ц а 1
 Анализ составляющих стоимости услуг региональных операторов ТКО Свердловской области

Компания и зона деятельности	Составляющая тарифа в части утилизации ТКО (в рублях за кубический метр)	Составляющая тарифа в части вывоза ТКО (в рублях с человека)	
		Многоквартирные дома	Частные дома
ООО «Рифей» (Север)	845,87	143	160
ООО «Экосервис» (Запад)	713,57	121	135,57
Екатеринбургское МУП(Восток)	697,76	148	182

Источник: составлено автором по [2]

В табл. 1 отражена стоимость услуг по вывозу ТКО в Свердловской области из расчета на одного зарегистрированного жильца. Для примера среднестатистическая семья из 4 человек, проживающая в многоквартирном доме в зоне ответственности ООО «Компания «РИФЕЙ», должна платить ежемесячно 572 руб., что составляет 2,2 % от средней зарплаты в регионе. Столь низкий процент может показаться весьма приемлемым, к примеру, среднестатистический житель Южной Кореи платит за услуги по вывозу ТКО около 3,7 % от месячного дохода.

Проанализируем совокупный процент расходов за услуги коммунальных служб от доходов населения в России и других странах (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Средний процент затрат на коммунальные платежи от месячного дохода по странам мира

Страна	Заработная плата в долларовом эквиваленте	Стоимость коммунальных услуг в долларовом эквиваленте	Процент от общего дохода, %
Норвегия	4474	357,92	8
США	3500	350	10
Беларусь	623	43	6,88
Россия	537	84,5	15,7

Источник: составлено автором по [10]

Из полученных данных следует вывод, что услуги ЖКХ в России составляют около 16 % от среднего дохода. Суммируя затраты на вывоз ТКО по новым тарифам, получаем среднюю стоимость коммунальных услуг порядка 18–18,5 % от общего дохода.

Следует обратить внимание, что до введения мусорной реформы, средний счет коммунальных услуг за вывоз ТКО в Свердловской области был на уровне 2,5 руб./метр. Итого средняя стоимость коммунальных услуг составляла 130–150 руб. с одной квартиры, в не зависимости от количества зарегистрированных жильцов.

Расчет стоимости коммунальных услуг на одного зарегистрированного жильца является не совсем корректным, так как при выставлении счета не учитывается фактическое пребывание гражданина по месту регистрации. Также стоимость услуги за вывоз ТКО является неизменной для людей любого возраста, по факту за детей младшего возраста счет приходит, эквивалентный взрослому человеку.

Администрация Свердловской области получила множество обращений граждан о некорректном расчете проживающих жильцов региональными операторами.

Подводя промежуточный итог, можно сделать вывод, что новые правила сбора платы с каждого зарегистрированного жителя повышают стоимость коммунальных услуг в несколько раз, при этом не гарантируя улучшения качества предоставляемых услуг.

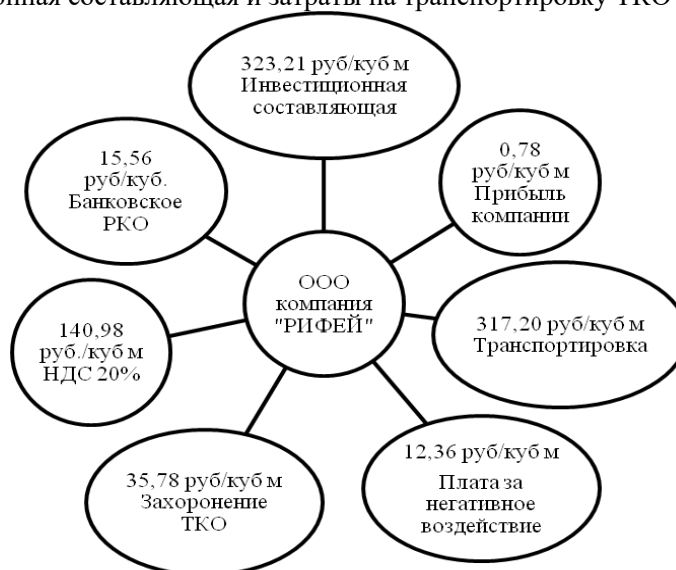
Т а б л и ц а 3

Сравнительный анализ стоимости услуг по обращению с ТКО по регионам

Регион	Единый тариф на услугу регионального оператора по обращению с ТКО
Челябинская область	388,43 руб./ куб метр.
Пермский край	3840 руб./тонна
ХМАО	718,33 руб./куб метр.
Свердловская область	845,87 руб./куб метр.

Источник: составлено автором по [11]

Данные анализа показывают значительное превышение тарифа на обращение с ТКО в Свердловской области по сравнению с близлежащими регионами (табл.3). Наибольший вклад в формирование тарифа внесла инвестиционная составляющая и затраты на транспортировку ТКО (рис. 5).



Р и с . 5. Экономическое обоснование тарифа на обращение с ТКО ООО «Компания «Рифей» (составлено автором по данным [4])

В 2018 г., при проведении тендера на оказание услуг регионального оператора Свердловской области, руководством ООО «Компания «РИФЕЙ» было проведено экономическое обоснование стоимости обращения с ТКО в расчете за один м³.

Одной из основных задач внедрения новой системы сбора ТКО является раздельный сбор отходов. Сортировка непосредственно на полигоне не возможна, так как отходы в процессе транспортировки смешиваются и теряют свои первоначальные свойства. Только раздельный сбор мусора может сделать процесс рециклинга максимально эффективным.

В 2019 г. в Свердловской области администрация планирует установить семь типов контейнеров для сбора ТКО.

Т а б л и ц а 4

Основные типы контейнеров для ТКО

Вид контейнера	Область применения
Коричневый	Бумага и бумажные изделия
Синий	Пластиковые изделия
Зеленый	Изделия из стекла
Черный	Пищевые отходы, кроме напитков и табачных изделий
Желтый	Ртуть содержащие отходы
Оранжевый	Аккумуляторы и батареи
Серый	Несортированные отходы

В дальнейшем предлагается более детально рассмотреть порядок вывоза ТКО в Свердловской области. В качестве примера автором проанализирована ситуация с вывозом ТКО в городе Нижний Тагил, обслуживаемом ООО «Компания «РИФЕЙ».

В рамках перехода на новую систему обращения с твердыми коммунальными отходами 18 мая 2018 г. Министерство энергетики и ЖКХ Свердловской области и ООО «Компания «РИФЕЙ» подписали Соглашение об организации деятельности по обращению с ТКО с зоной деятельности в Северном административно-производственном объединении (АПО-1) Свердловской области.

В соответствии с Соглашением региональный оператор в течение его срока действия (9 лет и 7 месяцев) обеспечивает весь цикл обращения с ТКО на территории АПО-1, как физических, так и юридических лиц, и индивидуальных предпринимателей.

Руководство ООО «Компания «РИФЕЙ» заключило договор с компанией подрядчиком на вывоз ТКО в городе Нижний Тагил. Согласно контракту компанией «РИФЕЙ» в период с 1 января 2019 г. по 31 января 2020 г. с территории города Нижний Тагил должно быть вывезено 18547 тонн отходов. Стоимость услуг ООО «Компания «РИФЕЙ» оценивается более 12,2 млрд руб.[4]. Часть данных средств будет выделена бюджетом области, часть будет распределена среди местных жителей.

Реформа в сфере обращения с отходами на территории Свердловской области функционирует несколько месяцев. По состоянию на апрель-май 2019 г. на территории зоны ответственности АПО-1 наблюдается ряд серьезных проблем.

В городах не производится установка мусорных контейнеров, подразумевающих отдельный сбор мусора. Около 70 % многоквартирных домов в Нижнем Тагиле имеют систему мусоропроводов, использование которой сводит возможность сортировки отходов к нулю. В частном секторе не отлажена система сбора отходов. Администрация города утвердила график вывоза ТКО 15 апреля 2019 г., спустя четыре месяца с даты получения жителями квитанций об оплате.

В среднем в зоне ответственности АПО-1 вывоз ТКО осуществляется два раза в неделю (вторник, воскресенье), однако в настоящее время зафиксированы перебои с графиком движения автотранспорта. Как и в многоквартирном секторе, в зоне частных домов отсутствует система разделения отходов. Компания принимает отходы в полиэтиленовых мешках без предварительной сортировки.

По мнению автора, нынешняя ситуация в зоне ответственности ООО «Компания «РИФЕЙ» не соответствует изначальным требованиям законодательства, так как:

- отсутствует сортировка отходов;
- график вывоза ТКО нестабилен;
- компания не устанавливает в многоквартирных секторах контейнеры для отдельного сбора мусора.

Также в процессе исследования подвергается критике финансовая часть данной реформы. ООО «Компания «РИФЕЙ» необоснованно установила завышенный коэффициент за кубический метр вывозимых отходов. В среднем стоимость кубического метра отходов в Свердловской области выше в полтора-три раза, чем в близлежащих регионах, также стоимость услуг в территориальной зоне компании АПО-1 выше, чем у остальных региональных операторов Свердловской области.

Таким образом, можно сделать вывод, что реализация реформы управления ТКО в Свердловской области сопряжена со значительным ростом тарифов на услуги в данной сфере при невысоком качестве их оказания и вызывает обоснованное недовольство, как населения, так и юридических лиц.

Список литературы

1. Любарская М.А., Киселев С.В., Пилявский В.П. Роль сферы услуг в развитии экотехнопарков в России // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2018. №1. С. 185–192.
2. Официальный сайт Департамента по тарифам Свердловской области // [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://rek.midural.ru> (Дата обращения 04.05.2019)
3. Путинцева Н.А. Анализ состояния сферы коммунальных отходов в Санкт-Петербурге и рекомендации по ее развитию // В сборнике: Многофакторные вызовы и риски в условиях реализации стратегии научно-технологического и экономического макрорегиона «Северо-Запад». Материалы всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 213–219.
4. Региональный оператор по обращению с ТКО в Свердловской области ООО «РИФЕЙ» // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://rif.ecotko.ru> (Дата обращения 04.05.19)
5. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами в Свердловской области // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://energy.midural.ru> (Дата обращения 24.04.19)
6. Цуркан М.В., Любарская М.А. Развитие экотехнопарков в рамках проектного управления // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2018. №3. С. 80–89.
7. Karak T., Bhagat R.M., Bhattacharyya P. Municipal solid waste generation, composition, and management: The world scenario // Critical Review of Environmental Science Technology. 2012. №42. pp. 1509–1630.
8. Ramayah T., Lee J.W.C., Lim S. Sustaining the environment through recycling: An empirical study // Journal of Environmental Management. 2012. №102. pp. 141–147.
9. Tan S.T., Lee C.T., Hashim H., Ho W.S., Lim J.S. Optimal processing network for municipal solid waste management in Iskandar Malaysia // Journal of Cleaner Production. 2014. №71. pp. 48–58.
10. Recycling aro und the world // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/4620041.stm> (Дата обращения 28.04.2019)
11. Recycling and waste recovery in Russia: Policy and infrastructure challenges // [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://geohistory.today/recycling-waste-recovery-russia> (Дата обращения 04.05.19)

MODERN APPROACHES TO SOLID MUNICIPAL WASTE MANAGEMENT (ON THE EXAMPLE OF SVERDLOVSK REGION)

D.A. Yaroslavtsev

Baltic Academy of Tourism and Entrepreneurship, St. Petersburg

The article analyses the system of communal solid waste (CSW) management created in the Sverdlovsk region, as a result of the reform in this area. The aim of the study is to identify the advantages and disadvantages of the proposed organizational schemes for the provision of services in the field of collection, transportation and recycling of waste. The basis of the study was a phenomenological philosophy, involving the predominant use of qualitative assessments. The author applied an inductive approach to conducting a study, during which a comparative analysis of the practice of operating systems for the

treatment of municipal solid waste in the Sverdlovsk region and in other regions makes it possible to draw theoretical conclusions about the prospects for solving problems of solid municipal waste in Russia. The scientific novelty of the results obtained is to establish the relationship between the quality of the activities of regional operators of municipal solid waste in the Sverdlovsk region and cost of services for the collection, transportation and recycling of waste.

Keywords: *solid municipal waste, regional operator, reform, management, single tariff for the service.*

Об авторе:

ЯРОСЛАВЦЕВ Дмитрий Алексеевич – аспирант Балтийской академии туризма и предпринимательства, e-mail: yaroslavtsevda@gmail.com

About the author:

JaROSLAVCEV Dmitrij Alekseevich – PhD student of Baltic Academy of Tourism and Entrepreneurship, e-mail: yaroslavtsevda@gmail.com

References

1. Ljubarskaja M.A., Kiselev S.V., Piljvskij V.P. Rol' sfery uslug v razvitii jekotehnoparkov v Rossii // Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomika i upravlenie. 2018. №1. S. 185–192.
2. Oficial'nyj sajt Departamenta po tarifam Sverdlovskoj oblasti // [Jelektronnyj resurs] Rezhim dostupa: <https://rek.midural.ru> (Data obrashhenija 04.05.2019)
3. Putinceva N.A. Analiz sostojanija sfery kommunal'nyh othodov v Sankt-Peterburge i rekomendacii po ee razvitiyu // V sbornike: Mnogofaktornye vyzovy i riski v uslovijah realizacii strategii nauchno-tehnologicheskogo i jekonomicheskogo makroregiona «Severo-Zapad». Materialy vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. 2018. S. 213–219.
4. Regional'nyj operator po obrashheniju s TKO v Sverdlovskoj oblasti OOO «RIFEJ» // [Jelektronnyj resurs] Rezhim dostupa: <http://rif.ecotko.ru> (Data obrashhenija 04.05.19)
5. Territorial'naja shema obrashhenija s othodami, v tom chisle tverdymi kommunal'nymi othodami v Sverdlovskoj oblasti // [Jelektronnyj resurs] Rezhim dostupa: <http://energy.midural.ru> (Data obrashhenija 24.04.19)
6. Curkan M.V., Ljubarskaja M.A. Razvitie jekotehnoparkov v ramkah proektnogo upravlenija // Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomika i upravlenie. 2018. №3. S. 80–89.
7. Karak T., Bhagat R.M., Bhattacharyya P. Municipal solid waste generation, composition, and management: The world scenario // Critical Review of Environmental Science Technology. 2012. №42. pp. 1509–1630.
8. Ramayah T., Lee J.W.C., Lim S. Sustaining the environment through recycling: An empirical study // Journal of Environmental Management. 2012. №102. pp. 141–147.
9. Tan S.T., Lee C.T., Hashim H., Ho W.S., Lim J.S. Optimal processing network for municipal solid waste management in Iskandar Malaysia // Journal of Cleaner Production. 2014. №71. pp. 48–58.
10. Recycling aro und the world // [Jelektronnyj resurs] Rezhim dostupa: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/4620041.stm> (Data obrashhenija 28.04.2019)
11. Recycling and waste recovery in Russia: Policy and infrastructure challenges // [Jelektronnyj resurs] Rezhim dostupa: <https://geohistory.today/recycling-waste-recovery-russia> (Data obrashhenija 04.05.19)