

УДК 34

DOI: 10.34670/AR.2023.83.97.014

Проблемы и приоритетные направления развития системы обращения с твердыми коммунальными отходами на региональном уровне

Аванесова Рита Рафаэловна

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры правовых, психолого-педагогических
и экономических дисциплин,
филиал Адыгейского государственного университета в г. Белореченске,
352630, Российская Федерация, Белореченск, ул. 8 Марта 57/1;
e-mail: margarita-ava@yandex.ru

Слюсаренко Эльвира Евгеньевна

Кандидат биологических наук,
доцент кафедры правовых, психолого-педагогических
и экономических дисциплин,
филиал Адыгейского государственного университета в г. Белореченске,
352630, Российская Федерация, Белореченск, ул. 8 Марта 57/1;
e-mail: chehovich_elvira@mail.ru

Курочкин Николай Олегович

Главный специалист-эксперт отдела административного производства
Управления по охране, федеральному государственному надзору
и регулированию использования объектов животного мира
и среды их обитания,
Министерство природных ресурсов Краснодарского края,
350020, Российская Федерация, Краснодар, ул. Северная, 275/1;
e-mail: 777kolyan.k@mail.ru

Аннотация

В статье проведено исследование направлений совершенствования деятельности по утилизации твердых коммунальных отходов. Рассмотрены инструменты, приемы и методы регулирования системы обращения с отходами на региональном уровне. Авторы отмечают, что направления совершенствования системы обращения с твердыми коммунальными отходами должны учитывать интересы всех ее участников, риски, затраты и выгоды, что требует разработки не только производственно-технологических решений, но и соответствующих организационно-экономических механизмов. Основным приоритетом для усовершенствующих нововведений должна стать более продуманная государственная поддержка субъектов предпринимательской деятельности, основанная на внедрении современных механизмов зеленого финансирования на основе государственно-частного

партнерства, а также поддержка предприятий, разрабатывающих и внедряющих новые технологические решения в сфере обращения с отходами.

Для цитирования в научных исследованиях

Аванесова Р.Р., Слюсаренко Э.Е., Курочкин Н.О. Проблемы и приоритетные направления развития системы обращения с твердыми коммунальными отходами на региональном уровне // Вопросы российского и международного права. 2023. Том 13. № 9А. С. 130-140. DOI: 10.34670/AR.2023.83.97.014

Ключевые слова

Твердые коммунальные отходы, утилизация, мусороперерабатывающий комплекс, мусоросжигательный завод, региональный экологический оператор, полигон, сортировка, экологическая экспертиза, окружающая среда.

Введение

На сегодняшний день отходы производства и потребления считают глобальной проблемой современности, а вопросы спасения окружающей среды занимают важное место в международных повестках. Основными причинами увеличения количества отходов можно назвать рост производства товаров массового потребления одноразового использования; увеличение количества упаковки; повышение уровня жизни, позволяющее пригодные к использованию вещи заменить новыми.

Большая часть бытовых отходов не разлагается в естественных условиях или имеет очень длительный срок разложения. Доля таких отходов увеличивается с каждым годом. Общегородские свалки и мусорные полигоны переполнены смешанным мусором, до 80% которого могло бы стать качественным вторичным сырьем при условии его отдельного сбора.

Поэтому проблема утилизации бытовых отходов в больших городах становится все более актуальной. Утилизация и переработка отходов в современном мире вызывает вопросы не только по непосредственному процессу их уничтожения и использования, но и с точки зрения экологии – как минимизировать загрязнение окружающей среды при их уничтожении или захоронении [Аванесова, Слюсаренко, 2021].

Отсутствие мусоросортировочных и мусороперерабатывающих заводов на территории муниципальных образований значительно усложняет работу в этой области.

Основная часть

Ежегодно Россия производит около 70 млн тонн отходов, и с каждым годом объемы только растут. К 2030 году они могут достигнуть 100 млн тонн. Практически 90% отходов идут на свалки, площадь покрытой мусором территории России уже сопоставима с площадью небольшого государства.

Содержащиеся на полигонах и свалках токсичные вещества могут являться источником поступления вредных химических, биологических и биохимических веществ в окружающую среду. Это создает определенную угрозу здоровью и жизни населения.

С другой стороны, отходы следует рассматривать как техногенные образования, которые характеризуются значимым содержанием в них ряда ценных практически бесплатных

компонентов, черных, цветных металлов и других материалов, пригодных для использования в экономике.

Практически для всех субъектов Российской Федерации одна из основных задач в области охраны окружающей среды – решение проблем обращения и утилизации отходов производства и потребления.

Утилизация отходов подразумевает использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация) [Аванесова, Слюсаренко, 2020].

В федеральных законах обозначены основные принципы, которыми следует руководствоваться при разработке программ по сбору и утилизации мусора:

- восстанавливать и поддерживать благоприятную экологическую среду, уменьшать пагубное влияние мусора на состояние здоровья людей;
- учитывать научные достижения, добиваться эффективных экологических и экономических показателей;
- использовать новейшие из доступных технологий для сортировки, переработки и захоронения твердых коммунальных отходов (далее – ТКО);
- уменьшить количество мусора, поступающего на захоронение, использовать экономический потенциал мусора;
- использовать экономические рычаги влияния для регулирования деятельности в области утилизации ТКО;
- обеспечить открытый доступ к информации о состоянии территориальной схемы утилизации ТКО в рамках разрешенного законодательством РФ [Сравнительный анализ технологий переработки твердых коммунальных отходов..., www].

Таким образом, в порядке приоритета важными направлениями государственная власть выделяет: освоение максимально безотходного производства; уменьшение количества образующегося мусора; обеспечение понижения класса опасности ТКО на этапе их создания; рассортировку и переработка мусора, обезвреживание опасных ТКО.

Захоронение на полигонах является одним из наиболее часто используемых методов утилизации отходов во всем мире. С экономической точки зрения является неэффективным, требует колоссальных бюджетных затрат. Эти издержки ничем не оправданы с экологической точки зрения: происходит безвозвратная потеря невозполнимых природных ресурсов в виде таких компонентов ТКО, как пластиковая и металлическая тара, стекло и макулатура [Козлов, Елисеева, 2017].

Для того чтобы минимизировать воздействие на окружающую среду, полигон ТКО должен представлять инженерный объект, безопасный для окружающей среды и местного населения, который эксплуатируется и развивается строго по проекту, имеющему действующее положительное заключение государственной экологической экспертизы, с соблюдением всех технологических норм и правил.

Учитывая высокую химическую и санитарно-эпидемиологическую опасность неорганизованного складирования и хранения ТКО, перед выбором площадки для такого складирования необходимо тщательно рассмотреть ряд вопросов: особенности местности;

рельеф местности; особенности геологического строения земных слоев предполагаемого места складирования и хранения ТКО; преобладающую розу ветров; особенности окружающего природного ландшафта.

Только после тщательной экологической экспертизы, выполненной независимыми экспертами, можно останавливаться на выборе определенного участка для складирования, хранения и переработки ТКО.

В настоящее время получил развитие комплексный подход к функционированию полигонов, который подразумевает не только складирование отходов, но и сортировку. В этом случае отсутствует необходимость брикетировать «хвосты», обязательно размещается установка для компостирования органических отходов. Совершенно логичным становится размещение на полигонах участков по получению продукции из вторичного сырья [Елисеева., Федоренко, 2013].

Построение промышленной технологии именно по принципу комбинации различных методов переработки ТКО нивелирует недостатки каждого метода, взятого в отдельности. Объединяющим процессом при этом является сортировка (в том числе на основе селективного сбора), изменяющая качественный и количественный состав отходов.

Предварительная сортировка улучшает и ускоряет процесс компостирования органических веществ, облегчает очистку компоста от примесей, снижает потребную производительность весьма дорогостоящего биотермического и термического оборудования, улучшает состав, улучшает процесс сжигания, т.е. технология комплексной переработки ТКО повышает экологичность и экономичность традиционной термической и биотермической обработки отходов. Эта технология, кроме того, повышает уплотняемость полигонов не утилизируемых отходов и, как следствие, уменьшает их объем и количество проникающих в почву фильтрационных вод [Информационный портал об обращении с ТКО в России, www].

Мусороперерабатывающий комплекс (далее МПК) – предприятие, комбинирующее различные методы переработки ТКО.

Важными преимуществами МПК являются:

- 1) рациональное использование существующих полигонов и свалок, экономия площадей под новые полигоны;
- 2) уменьшение доли захораниваемых отходов и их вторичное использование;
- 3) трансформирование традиционных полигонных захоронений с известными негативными факторами в складирование отходов различной «длительности» с исключением попадания загрязняющих веществ в окружающую среду.

На большинстве производств работа выстраивается следующим образом:

- 1) Осуществляется сортировка привезенного мусора.
- 2) Полученные виды сырья перерабатываются разработанными для них способами – сухая очистка, мойка, размол, грануляция, агломерация и т.п.
- 3) Производство из переработанного мусора материалов и изделий.
- 4) Захоронение или сжигание утиля, который не подлежит вторичной переработке.

Из вторичного сырья получают топливо; строительные материалы; изделия для бытовых и хозяйственных нужд; полимерные пленки и трубы; гранулированные материалы; нетканые материалы; бумажные изделия.

Открытие перерабатывающих заводов имеет плюсы: появляются новые рабочие места; экономятся ресурсы природы; снижаются затраты предприятий на осуществление

производственных процессов; производится ценное сырье; сокращается количество территорий, отводимых под свалки.

На всю Россию действует всего четыре комплекса по переработке отходов: столичный ГУП «Экотехром», «Оренбургский», «Курский», «Новокузнецкий». Они не в состоянии серьезно решить экологические проблемы. Ситуация изменится только при условии открытия большого количества небольших мусороперерабатывающих производств [Слюсаренко, Шапацев, 2014].

Преимущества организации такого бизнеса состоят в следующем: неисчерпаемая сырьевая база; низкая конкуренция; широкий спектр сфер, имеющих потребность в производимой продукции; спрос.

Во многих регионах власти оказывают поддержку предпринимателям, желающим начать заниматься переработкой отходов. Для этого применяются следующие перспективные механизмы поддержки: льготы на технологическое присоединение к электрическим сетям; договор о поставке мощности; льготные кредиты и займы; субсидирование и грантовая поддержка; зеленые тарифы и зеленые сертификаты; расширенная ответственность производителя; льготное налогообложение и сборы; государственно-частное партнерство.

Существенные недостатки данного вида деятельности связаны с тем, что изначально требуются немалые финансовые вложения; возникают сложности взаимодействия с бюрократической системой РФ и нахождения подходящей территории для организации производства; непрестижность работы в сфере утилизации отходов; сложившийся менталитет граждан не позволяет вести отдельный сбор мусора, что в дальнейшем усложняет его вторичную переработку [Сравнительный анализ технологий переработки твердых коммунальных отходов..., www].

В Краснодарском крае ежегодно производится 2,6 млн тонн отходов. Такой колоссальный объем не способны вместить действующие полигоны, а для открытий новых свободных территорий нет в связи с высокой плотностью населения. Как отметил губернатор В. Кондратьев, «Мы не можем превращать кубанскую землю в новые полигоны. Сегодня в крае идти по пути полигонов – это лишь отсрочить и еще больше накопить проблему, но не решить ее... Мы пришли к той черте, когда просто складировать отходы, захоранивать их на полигонах, невозможно» [Аванесова, Слюсаренко, 2020].

Министр природных ресурсов и экологии РФ А.А. Козлов, посетивший крупнейшие свалки края, в том числе полигон в г. Белореченске, отметил, что Краснодарский край не справляется с мусорной реформой. Регион срывает сроки по рекультивации старых полигонов, отстает от графиков мусорной реформы минимум на год и не устраняет экологические нарушения на объектах.

Одним из самых проблемных в Краснодарском крае признан полигон ТКО в г. Белореченске. Он расположен в 3 км от города. Эксплуатируется с 2017 года, мусор поступает из пяти районов края: Апшеронского, Белореченского, Горячключевского, Туапсинского и г. Сочи. На объекте постоянно фиксируют нарушения, а его ресурсов не хватает на переработку всего привозимого мусора. Местные жители жалуются на проблемы со здоровьем.

В связи со сложившейся критической ситуацией было проведено совещание с участием руководителей: Минприроды Александра Козлова, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования Светланы Радионовой, главы Кубани Вениамина Кондратьева, на котором обсудили объект в г. Белореченске. На встрече озвучили, что ежегодно на полигоне образуется более 580 тыс. тонн мусора, большую часть из которого (330 тыс. тонн) везут из г. Сочи, в

котором практически не работает сортировка, поэтому все отходы привозят сгнившим и непереработанными. Проектная вместимость объекта составляет 903 тыс. тонны, но на полигоне уже находится 1 485 тыс. тонн, это больше норматива на 60%. Нормативную вместимость полигон исчерпал еще в 2020 году.

Росприроднадзором были выявлены 27 нарушений. Среди самых опасных – загрязнение подземных вод ядовитыми веществами, образующимися при разложении мусора и фильтрующимися сквозь почву. Нарушение вызвано отсутствием системы отведения фильтрата с тела полигона. Также предприятие не соблюдало закон об экологической экспертизе, скрывало и искажало информацию. Следует отметить, что ранее данная проблема многократно озвучивалась средствами массовой информации, однако власти края игнорировали представленные данные. После вмешательства федерального надзорного органа материалы о нарушениях были направлены в Белореченский районный суд [Информационный портал Росприроднадзора, www].

В связи с тем, что организация «Крайжилкомресурс», являющаяся региональным экологическим оператором Белореченского полигона ТБО, неоднократно допускала многочисленные нарушения, в том числе эксплуатация проводилась, когда он исчерпал свои мощности, Белореченский районный суд 25 января 2023 года вынес решение о приостановке деятельности на 30 суток. Дело рассматривалось по ч. 6 ст. 8.2 КоАП РФ (несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления) [там же].

Руководством региона запланировано возвести около первого полигона вторую очередь, площадью 4 га. Для этого необходимо перевести прилегающие земли из категории сельскохозяйственных в промышленные, хотя это является прямым нарушением федерального законодательства. По нормативам выделенного участка хватит на 2-3 года эксплуатации. За этот период планируется строительство двух мусоросжигательных заводов на территории края.

Мусоросжигательный завод – предприятие, утилизирующее отходы с сопутствующей функцией выделения тепловой и электрической энергий. Такие заводы широко распространены в США, Западной Европе, Японии. Выбор данного метода рекомендуется использовать только там, где наблюдается острый дефицит земельных участков для полигонного захоронения.

С экологической точки зрения завод безопаснее полигона, снижается загрязнение почвы и вод, используются меньшие площади под захоронение отходов. Например, в Австрии такой завод стоит прямо в центре Вены и не только уничтожает производимый мегаполисом мусор, но еще и вырабатывает энергию.

Технология «Ростеха», с которым в настоящее время администрация Краснодарского края проводит переговоры о заключении контрактов на строительство, предусматривает максимальную первичную сортировку и переработку мусора на вторсырье. В итоге утилизируются только так называемые «хвосты», в том числе с системой обеззараживания. Действующие полигоны рекультивироваться не будут. Следовательно, во избежание их переполнения необходимо ввести качественную переработку отходов. Так, до конца следующего года в пяти муниципальных образованиях (Сочи, Крымске, Усть-Лабинске, Ленинградском и Туапсинском районах) появятся мусоросортировочные комплексы. Это позволит захоранивать в два раза меньше отходов, появится возможность более длительного использования полигонов [Сравнительный анализ технологий переработки твердых коммунальных отходов..., www].

Таким образом, можно утверждать, что нынешняя схема обращения с отходами в регионах сложилась неэффективная, отсутствует селективный сбор мусора у населения, нет мусоросортировочных и мусороперерабатывающих заводов, по факту существует только вывоз и размещение ТКО на площадках временного захоронения.

К числу проблем в области обращения с отходами в регионах России также относятся несовершенство нормативно-правового обеспечения этой деятельности, недостаточная эффективность государственного управления, контроля и надзора в этой сфере.

Основополагающий законодательный акт в области обращения с отходами производства и потребления – Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ – требует существенной корректировки и дополнения. В частности, он содержит неполный и нераскрытый понятийный аппарат, существуют разночтения в терминологии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. В Законе отсутствует описание порядка применения наилучших существующих технологий в области обращения с отходами, методология управления потоками отходов, требующих специального регулирования, не прописан механизм перехода собственности на отходы и др. Существующая законодательная база не позволяет стимулировать физических и юридических лиц, занятых в сфере обращения с отходами, а также принимать адекватные меры к лицам, наносящим ущерб окружающей среде несанкционированным размещением отходов [Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ, [www](#)].

С 2019 года в России стартовала мусорная реформа, которая призвана сократить объем отходов на полигонах и увеличить долю переработки мусора. Реформа реализуется в рамках национального проекта «Экология», который включает в себя 11 федеральных проектов. На данный момент в стране насчитывается до 240 мусороперерабатывающих заводов, 50 мусоросортировочных комплексов и 10 мусоросжигательных заводов. К 2024 году намерены построить 210 комплексов по обработке и утилизации твердых коммунальных отходов, что поможет решить проблему мусорных полигонов и наладить переработку 60% всего объема мусора [Национальный проект «Экология», [www](#)].

В качестве экономических инструментов поддержки реализации таких проектов предлагается рассматривать расширение форм их финансирования в части предоставления из средств федерального бюджета субсидий в виде имущественного взноса, компенсацию процентных ставок по кредитам, возмещение расходов на создание объектов обработки и утилизации отходов, экологический сбор, применение «зеленого» тарифа на поставку электроэнергии из отходов.

В Российской Федерации на федеральном уровне действует публично-правовая компания «Российский экологический оператор» (далее – РЭО) для формирования системы обращения с твердыми коммунальными отходами. На уровне регионов Российской Федерации действуют региональные экологические операторы, от работы которых во многом зависит экологическое благополучие. В Краснодарском крае действуют пять региональных операторов: АО «Мусороуборочная компания», АО «Крайжилкомресурс», ООО «ЭкоЮг», ООО «Экоцентр» и ООО «Чистая станция» [Сравнительный анализ технологий переработки твердых коммунальных отходов..., [www](#)].

В 2022 году в эксплуатацию было введено 36 объектов по переработке отходов, а всего с 2019 по 2022 год – 211 объектов. Для развития инфраструктуры предусмотрен ряд мер поддержки, в том числе тех, которые оказывает РЭО. В рамках реформы по обращению с ТКО

проводится работа по формированию экономики замкнутого цикла в России.

В настоящее время реализуется также федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» в составе национального проекта «Экология» в целях создания эффективной системы обращения с отходами.

В таблице 1 представлены основные показатели обращения с отходами по Южному федеральному округу, в том числе по Краснодарскому краю.

Таблица 1 - Основные показатели обращения с ТКО в регионах ЮФО в 2022 году, тыс. тонн

Субъект РФ	Наличие на начало отчетного периода	Образование ТКО за отчетный год	Направлено на обработку	Направлено на утилизацию	Направлено на захоронение	Накоплено на конец отчетного периода
Российская Федерация	3 066 746	45 867 422	22 404 868	3 012 346	36 807 501	3 734 475
Астраханская область	266 862	242 870	137 362	7 613	279 824	200 838
Волгоградская область	1 492	544 444	390 698	4 019	528 296	2 006
Краснодарский край	33 275	1 898 272	425 295	25 013	1 737 895	41 852
Республика Адыгея	—	290 567	256 572	14 500	147 781	—
Республика Калмыкия	1 140	84 983	83 643	4 929	78 713	2 480
Республика Крым	—	917 072	2 702	40	915 184	—
Ростовская область	1 393 023	1 468 151	661 187	42 529	1 607 522	1 211 032
Севастополь	—	225 593	44 489	1 290	224 303	—

В 2022 году достигнуты ключевые показатели и результаты федерального проекта по ТКО, а какие-то из них превышены в полтора-два раза. Так, не менее половины образованной массы твердых коммунальных отходов (50,2%) было направлено на обработку в России (в федеральном проекте значилась цель в 32,7%). На утилизацию было направлено 11,9% ТКО, то есть эти отходы были далее отправлены во вторичный оборот. Это почти вдвое больше цели в федеральном проекте – 7,6%. Достичь таких показателей удалось в первую очередь благодаря созданию новых мощностей по обработке, утилизации и размещению твердых коммунальных отходов.

Заключение

Сложившаяся в Российской Федерации ситуация в области обращения, использования, обезвреживания, размещения, утилизации отходов ведет к опасному загрязнению окружающей среды, нерациональному использованию природных ресурсов, значительному экономическому ущербу и представляет реальную угрозу здоровью современных и будущих поколений страны.

В целом, за последние годы стратегия управления отходами претерпела существенные изменения. Взят ориентир на уменьшение количества образующихся отходов, развитие методов

их утилизации и снижение потока захораниваемых отходов, в том числе за счет создания таких условий, при которых захоронение отходов становится экономически невыгодным [Сравнительный анализ технологий переработки твердых коммунальных отходов..., www].

Сегодня реализация актуальных задач национального проекта «Экология», в частности развитие современной инфраструктуры по обращению с ТКО, усложняется по ряду объективных причин.

Во-первых, с каждым годом увеличивается количество отходов, что связано с ростом потребительского спроса и снижением срока эксплуатации многих потребительских товаров.

Во-вторых, высока стоимость затрат предприятий, выполняющих весь необходимый цикл бизнес-процессов.

В-третьих, трудное финансовое положение региональных операторов из-за низкой рентабельности основной деятельности и проблем с финансированием.

В-четвертых, из-за санкций поставка оборудования от швейцарско-японского консорциума Hitachi Zosen Inova, с которыми ранее были заключены соглашения о поставке, невозможна. В настоящее время ведутся переговоры с другими странами.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что направления совершенствования системы обращения с твердыми коммунальными отходами должны учитывать интересы всех ее участников, риски, затраты и выгоды, что требует разработки не только производственно-технологических решений, но и соответствующих организационно-экономических механизмов. Основным приоритетом для усовершенствующих нововведений должна стать более продуманная государственная поддержка субъектов предпринимательской деятельности, основанная на внедрении современных механизмов зеленого финансирования на основе государственно-частного партнерства, а также поддержка предприятий, разрабатывающих и внедряющих новые технологические решения в сфере обращения с отходами.

Библиография

1. Аванесова Р.Р., Слюсаренко Э.Е. Основные экологические проблемы города и подходы к их решению // Сборник научных трудов 10-й Международной научно-практической конференции, посвященной Году науки и технологий в Российской Федерации «Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах». Курск, 2021. С. 17-22.
2. Аванесова Р.Р., Слюсаренко Э.Е. Региональные проблемы обеспечения эколого-экономической безопасности предприятий в современных условиях // Сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции « Социально-экономические и гуманитарные науки». 2020. С. 41-44.
3. Елисеева Н.В., Федоренко К.А. Экология и возможная рекультивация свалок ТБО (на примере МО Белореченский район, Краснодарского края) // Известия СГУ. 2013. № 2(25). С. 63-68.
4. Информационный портал об обращении с ТКО в России. URL: <https://www.vivoz-musora.site/tarify>.
5. Информационный портал Росприроднадзора. URL: <https://rpn.gov.ru/upload/iblock/950/3>.
6. Ковальчук А.П., Милорадов К.А. Организационно-экономическая модель развития системы управления отходами на региональном уровне // Креативная экономика. 2022. Том 16. № 3. С. 1147-1158.
7. Козлов Д.С., Елисеева Н.В. Экологические проблемы и пути их решения в Краснодарском крае // Чрезвычайные ситуации: промышленная и экономическая безопасность. 2017. № 29 (1). С. 58-62.
8. Национальный проект «Экология». URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/np_ecology.
9. Об отходах производства и потребления: федер. закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109.
10. Слюсаренко Э.Е., Шапацев А.К. Белореченская свалка твердых бытовых отходов, как одна из важнейших экологических проблем региона // Вицюк Л.А. (ред.) Сборник научных трудов и статей «Ученые записки». Москва-Белореченск, 2014. С. 148-151.
11. Сравнительный анализ технологий переработки твердых коммунальных отходов и механизмов обеспечения окупаемости проектов по строительству объектов по переработке твердых коммунальных отходов с

минимизацией перекрестного субсидирования для участников оптового рынка электроэнергии и мощности.
URL: <https://www.np-sr.ru/ru/announce/46532-opublikovan-sravnitelnyy-analiz-tehnologiy-pererabotki-tverdyh-kommunalnyh-othodov-i>.

Problems and priority directions of development of the system for handling with solid municipal waste at the regional level

Rita R. Avanesova

PhD in Economics,
Associate Professor of the Department of legal, psychological, pedagogical and economic disciplines,
branch of the Adyghe State University in Belorechensk,
352630, 57/1 8 Marta str., Belorechensk, Russian Federation;
e-mail: margarita-ava@yandex.ru

El'vira E. Slyusarenko

PhD in Biology,
Associate Professor of the Department of legal, psychological, pedagogical and economic disciplines,
branch of the Adyghe State University in Belorechensk,
352630, 57/1 8 Marta str., Belorechensk, Russian Federation;
e-mail: chehovich_elvira@mail.ru

Nikolai O. Kurochkin

Chief Specialist-Expert of the Department of administrative proceedings of the Department for protection, federal state supervision and regulation of the use of wildlife and their habitat,
Ministry of Natural Resources of the Krasnodar Territory,
350020, 275/1 Severnaya str., Krasnodar, Russian Federation;
e-mail: 777kolyan.k@mail.ru

Abstract

The article studies the directions for improving the activities for the disposal of municipal solid waste. The tools, techniques and methods of regulation of the waste management system at the regional level are considered. The authors note that the directions for improving the municipal solid waste management system should take into account the interests of all its participants, risks, costs and benefits, which requires the development of not only production and technological solutions, but also appropriate organizational and economic mechanisms. The main priority for improving innovations should be more thoughtful state support for business entities, based on the introduction of modern green financing mechanisms based on public-private partnerships, as well as support for enterprises that develop and implement new technological solutions in the field of waste management.

For citation

Avanesova R.R., Slyusarenko E.E., Kurochkin N.O. (2023) Problemy i prioritetye napravleniya razvitiya sistemy obrashcheniya s tverdymi kommunal'nymi otkhodami na regional'nom urovne [Problems and priority directions of development of the system for handling with solid municipal waste at the regional level]. *Voprosy rossiiskogo i mezhdunarodnogo prava* [Matters of Russian and International Law], 13 (9A), pp. 130-140. DOI: 10.34670/AR.2023.83.97.014

Keywords

Municipal solid waste, recycling, waste processing complex, waste incineration plant, regional environmental operator, landfill, sorting, environmental impact assessment, environment.

References

1. Avanesova R.R., Slyusarenko E.E. (2021) Osnovnye ekologicheskie problemy goroda i podkhody k ikh resheniyu [The main environmental problems of the city and approaches to their solution]. In: *Sbornik nauchnykh trudov 10-i Mezhdunarodnoinauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi Godu nauki i tekhnologii v Rossiiskoi Federatsii «Sovremennye podkhody k transformatsii kontseptsii gosudarstvennogo regulirovaniya i upravleniya v sotsial'no-ekonomicheskikh sistemakh»* [Proc. Int. Conf. "Modern approaches to the transformation of the concepts of state regulation and management in socio-economic systems."]. Kursk, pp. 17-22.
2. Avanesova R.R., Slyusarenko E.E. (2020) Regional'nye problemy obespecheniya ekologo-ekonomicheskoi bezopasnosti predpriyatii v sovremennykh usloviyakh [Regional problems of ensuring the environmental and economic security of enterprises in modern conditions]. In: *Sbornik izbrannykh statei po materialam Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii «Sotsial'no-ekonomicheskie i gumanitarnye nauki»* [Proc. Int. Conf. "Socio-economic and humanitarian sciences"], pp. 41-44.
3. Eliseeva N.V., Fedorenko K.A. (2013) Ekologiya i vozmozhnaya rekultivatsiya svalok TBO (na primere MO Belorechenskii raion, Krasnodarskogo kraja) [Ecology and possible reclamation of solid waste dumps (on the example of Belorechensky District, Krasnodar Territory)]. *Izvestiya SGU* [News of the Saratov University], 2(25), pp. 63-68.
4. *Informatsionnyi portal ob obrashchenii s TKO v Rossii* [Information portal about MSW management in Russia]. Available at: <https://www.vivoz-musora.site/tarify> [Accessed 13/03/2023].
5. *Informatsionnyi portal Rosprirodnadzora* [Information portal of Rosprirodnadzor]. Available at: <https://tpn.gov.ru/upload/iblock/950/3> [Accessed 16/03/2023].
6. Koval'chuk A.P., Miloradov K.A. (2022) Organizatsionno-ekonomicheskaya model' razvitiya sistemy upravleniya otkhodami na regional'nom urovne [Organizational and economic model of waste management system development at the regional level]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative Economy], 16 (3), pp. 1147-1158.
7. Kozlov D.S., Eliseeva N.V. (2017) Ekologicheskie problemy i puti ikh resheniya v Krasnodarskom krae [Ecological problems and ways to solve them in the Krasnodar Territory]. *Chrezvychainye situatsii: promyshlennaya i ekonomicheskaya bezopasnost'* [Emergency situations: industrial and economic security], 29 (1), pp. 58-62.
8. *Natsional'nyi projekt «Ekologiya»* [National project "Ecology"]. Available at: https://www.mnr.gov.ru/activity/np_ecology [Accessed 17/03/2023].
9. *Ob otkhodakh proizvodstva i potrebleniya: feder. zakon ot 24.06.1998 № 89-FZ* [On production and consumption wastes: Federal Law No. 89-FZ of June 24, 1998]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109 [Accessed 16/03/2023].
10. Slyusarenko E.E., Shkhatsev A.K. (2014) Belorechenskaya svalka tverdyykh bytovyykh otkhodov, kak odna iz vazhneishikh ekologicheskikh problem regiona [Belorechensk dump of solid household waste as one of the most important environmental problems of the region]. In: Vitsyuk L.A. (ed.) *Sbornik nauchnykh trudov i statei «Uchenye zapiski»* [Collection of scientific papers and articles "Scientific Notes"]. Moscow-Belorechensk, pp. 148-151.
11. *Sravnitel'nyi analiz tekhnologii pererabotki tverdyykh kommunal'nykh otkhodov i mekhanizmov obespecheniya okupaemosti projektov po stroitel'stvu ob"ektov po pererabotke tverdyykh kommunal'nykh otkhodov s minimizatsiei perekrestnogo subsidirovaniya dlya uchastnikov optovogo rynka elektroenergii i moshchnosti* [Comparative analysis of solid municipal waste processing technologies and mechanisms to ensure the payback of projects for the construction of solid municipal waste processing facilities with minimization of cross-subsidization for participants in the wholesale electricity and capacity market]. Available at: <https://www.np-sr.ru/announce/46532-opublikovan-sravnitelnyy-analiz-tehnologiy-pererabotki-tverdyyh-kommunalnyh-otkhdov-i> [Accessed 16/03/2023].