

Совершенствование системы управления жилищно-коммунальным хозяйством в части обращения с отходами в России с учетом зарубежного опыта

Кузнецова Ю.В.¹, Конвисарова Е.В.¹

¹ Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток, Россия

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Кузнецова Ю.В., Конвисарова Е.В. Совершенствование системы управления жилищно-коммунальным хозяйством в части обращения с отходами в России с учетом зарубежного опыта // Креативная экономика. – 2024. – Том 18. – № 9. – С. 2309–2324. doi: [10.18334/ce.18.9.121581](https://doi.org/10.18334/ce.18.9.121581)

АННОТАЦИЯ:

Особую роль и сложность в системе управления ЖКХ играет ниша управления бытовыми отходами. В ней сошлись интересы трех участников процесса: государства, компаний отрасли и населения, в какой-то части противоположные. В современном мире накопление твердых коммунальных отходов превращается в глобальную проблему всего человечества, становится опасной угрозой окружающей среде и здоровью людей. Авторы проанализировали реализацию национального проекта «Экология» и рассмотрели зарубежные практики в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами, по результатам которых предложен наиболее оптимальный вариант улучшения сферы обращения с отходами. Существует постоянная необходимость в совершенствовании сферы жилищно-коммунального хозяйства, в том числе и с учетом опыта зарубежных стран в части формирования действенной системы обращения с отходами производства. Результаты, выявленные по итогам исследования зарубежного опыта, могут быть применены на практике с целью улучшения системы обращения с твердыми коммунальными отходами в России. Анализ предлагаемых вариантов позволяет выделить наиболее перспективные для страны при существующих условиях. Их реализация позволит улучшить благосостояние граждан, внешнего облика городов, инвестиционного климата в данной сфере, а также снизит риск возникновения экологической катастрофы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: управление жилищно-коммунальным хозяйством, реформирование жилищно-коммунального хозяйства, твердые коммунальные отходы

ОБ АВТОРАХ:

Кузнецова Юлия Васильевна, магистрант кафедры «Экономика и управление» (mosinayv@yandex.ru)

Конвисарова Елена Викторовна, к.э.н, доцент кафедры «Экономика и управление» (ivanov_2014@mail.ru)



Первое
экономическое
издательство

Improvement of the housing and communal services management system in the field of waste management in Russia on the basis of foreign experience

Kuznetsova Yu.V. ¹, Konvisarova E.V. ¹

¹ Vladivostok State University of Economics and Service, Russia

CITE AS:

Kuznetsova Yu.V., Konvisarova E.V. (2024) Sovershenstvovanie sistemy upravleniya zhilischno-kommunalnym khozyaystvom v chasti obrascheniya s otkhodami v Rossii s uchedom zarubezhnogo opyta [Improvement of the housing and communal services management system in the field of waste management in Russia on the basis of foreign experience]. *Kreativnaya ekonomika*. 18. (9). – 2309–2324. doi: [10.18334/ce.18.9.121581](https://doi.org/10.18334/ce.18.9.121581)

ABSTRACT:

The niche of household waste management plays a distinctive and intricate role within the broader housing and communal services management system. The interests of the three parties involved in the process were aligned to some extent, despite inherent tensions between the state, industry, and the general public. In the modern era, the accumulation of solid municipal waste has become a global concern, posing a significant environmental and public health risk. The authors conducted an analysis of the implementation of the Ecology National Project and a review of foreign practices in the field of solid municipal waste management. Based on the research results, the best option for improving the waste management sector was proposed. It is imperative to continuously enhance the domain of housing and communal services, with due consideration of the experiences of foreign countries in developing an efficacious waste management system. The findings of the study of foreign experience can be applied in practice to improve the system of solid municipal waste management in Russia. An analysis of the proposed options allows to identify the most promising ones for the country under existing conditions. Implementation of these options will improve the well-being of citizens, the cities' image, the investment climate in this area, and reduce the risk of an environmental disaster.

KEYWORDS: housing and communal services management, housing and communal services reform, solid municipal waste

JEL Classification: F18, F64, I28

Received: 12.08.2024 / **Published:** 30.09.2024

© Author(s) / Publication: PRIMEC Publishers

For correspondence: Kuznetsova Yu.V. (mosinayv@yandex.ru)

Введение

Сфера жилищно-коммунального хозяйства России является проблемной отраслью ввиду ее неспособности в настоящее время удовлетворить потребности населения в качественных услугах по приемлемым тарифам. Управление сферой жилищно-коммунального хозяйства является одним из приоритетных направлений политики Российской Федерации в связи с необходимостью минимизации социальной напряженности среди населения страны. «Основная проблематика отрасли заключается в том, что с точки зрения потребителей услуг, конечная цель должна заключаться в создании комфортных и безопасных условий для проживания людей, а также обеспечение бесперебойного функционирования инженерной инфраструктуры» [1] (*Shlychkov, Yandlecheva, 2017*). Со стороны ресурсоснабжающих предприятий конечная цель – получение прибыли и предоставление услуг с минимальными затратами на восстановление инженерной инфраструктуры [1] (*Shlychkov, Yandlecheva, 2017*). Экологическая часть проблемы остается главной для государства и населения. То есть наблюдается явная разница интересов стейкхолдеров этой проблемы в целом. Государству и потребителям необходима чистая среда обитания по умеренной плате, предприятиям ЖКХ нужно выживать в условиях рынка.

Что касается услуг по вывозу твердых коммунальных отходов, то можно сделать вывод, что чем выше доходы и уровень жизни населения, тем больше образуется отходов потребления. Однако необходимой инфраструктуры по утилизации твердых коммунальных отходов не создано. Лидерами по генерации коммунальных отходов в современном мире являются развитые страны [2]. «В России экологическая обстановка существенно хуже, чем в других развитых и развивающихся странах. Она занимает 52 место в рейтинге стран по состоянию окружающей среды, среди соседей – Венесуэла, Марокко, Куба, Панама» [3]. «Одна из ключевых проблем, ухудшающих экологическую ситуацию – отсутствие эффективной системы обращения с отходами. Инфраструктура по сортировке и переработке отходов не создана, механизмы раздельного сбора мусора отсутствуют, при этом нормативы и тарифы для населения уже установлены» [3, 4]. То есть плата взимается, а мусорные свалки продолжают расти.

Мнения разных авторов на проблему управления отходами многообразны в нашей и других странах, начиная от лестницы Лансинка [5] (*Ermolaeva, 2017*), заканчивая национальным проектом «Экология» [5–10] (*Ermolaeva, 2017; Kiloeva, 2020; Sedash, 2021; Kondakhova, Gubernatorov, 2021; Kondakhova,*

Gubernatorov, 2020). Ермолаевой Ю.В. [5] (*Ermolaeva, 2017*) обозначена суть лестницы Лансинка, которая заключается в способах утилизации отходов и степени их предпочтительности, а также рассмотрен круговорот отходов по взаимодействию с производственными отношениями, В то время как Седаш Т.Н. [6] (*Kiloeva, 2020*), Кондаховой М.М. совместно с Губернаторовым А.М. [7, 8] (*Sedash, 2021; Kondakhova, Gubernatorov, 2021*) проанализированы инструменты финансирования, Килоева М.М. [9] (*Kondakhova, Gubernatorov, 2020*) раскрыла концепцию системы обращения с отходами в мировой практике.

За рубежом, как и в нашей стране, нет оптимальной системы управления коммунальными отходами. Однако во многих странах активно проводится государственная политика, направленная на повышение эффективности данной отрасли: произошли изменения нормативно-правового характера и применяемых экономических инструментов, направленных на вывоз отходов со свалок, увеличение объемов переработки и сокращение образования отходов, использования ресурсов, повышения производительности труда. В то же время экологические проблемы все также остаются нерешенными. Общие принципы государственного подхода понятны, однако «инфраструктура по сортировке и переработке отходов не создана, механизмы отдельного сбора мусора отсутствуют, а плата взимается» [13] (*Kovalchuk, Miloradov, 2022*). То есть в настоящее время проблема решается за счет населения и бизнеса в зависимости от того, кто платит.

Таким образом, при существующих проблемах в сфере управления отходами система управления отходами в России требует совершенствования в части государственного регулирования и экономического стимулирования.

В современных условиях для повышения качества услуг по вывозу твердых коммунальных отходов требуется создание эффективных механизмов, которые, по мнению авторов, должны основываться на развитии инвестиционной и инновационной политики в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами.

Необходимо уделить большое внимание совершенствованию национальной системы обращения с твердыми коммунальными отходами на региональном уровне. «Повышение эффективности ее работы возможно обеспечить посредством соответствующих инвестиционных, организационно-технических решений, методов государственной поддержки и форм отраслевого взаимодействия» [13] (*Kovalchuk, Miloradov, 2022*). По мнению авторов, использование механизма государственно-частного партнерства по созданию

экопромышленных парков оказывается наиболее эффективным способом минимизации проблем в данной области.

Ключевой целью исследования является разработка предложений по совершенствованию сферы обращения с твердыми коммунальными отходами во избежание мусорного коллапса. На основании поставленной цели научная новизна исследования будет отображена в создании условий для формирования экологической безопасности с учетом проведенного анализа и опыта зарубежных стран.

Результаты исследования. Озабоченность государства проблемой по недопущению экологической катастрофы привела к принятию национального проекта «Экология» [10], который предполагает изменение системы обращения с отходами. Схема способов реализации проекта представлена на *рисунке 1*.



Рисунок 1. Схема способов реализации национального проекта «Экология»
 Источник: [10].

Реализация мероприятий национального проекта «Экология» разработана во избежание нагрузки по совершенствованию системы в области твердых коммунальных отходов на население путем увеличения тарифов. «Кроме того, предполагается государственное финансирование проекта. Однако средств на реализацию данного проекта выделено катастрофически недостаточно – 296,2 млрд рублей с 2019 по 2024 год, в то время как необходимый объем инвестиций оценивается в 5 трлн рублей» [11]. Без поддержки государства, похоже, ни население, ни частный бизнес с этой проблемой справиться не в силах [12] (Kirillova, 2018).

План по показателям национального проекта «Экология» представлен в таблице 1.

Таблица 1

План по показателям национального проекта «Экология»

Показатель	2022 год	2023 год	2024 год
Ликвидация свалок, ед.	108	146	191
Количество введенных производственных технологических комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов, ед.	0	4	7
Ликвидация опасных объектов накопленного экологического вреда, ед.	74	74	75
Доля твердых коммунальных отходов, направленных на утилизацию, %	64	88	96

Источник: [10].

Рассмотрим основные проблемы в сфере управления с отходами в России (табл. 2).

Таблица 2

Основные проблемы в сфере управления отходами в России

Проблема	Суть
Увеличение количества отходов	Связано с ростом потребительского спроса и снижением срока эксплуатации многих потребительских товаров

Окончание табл. 2

Стоимость затрат	Высока стоимость затрат предприятий, выполняющих весь необходимый цикл бизнес-процессов
Финансовое положение региональных операторов	Убытки региональных операторов в связи с несбалансированностью тарифов, соответственно – низкая рентабельность. Ухудшение финансового положения в связи с ростом неплатежей и высокой дебиторской задолженностью
Механизм привлечения частных инвестиций	Нет эффективных механизмов привлечения частных инвестиций в строительство комплексов по обработке и утилизации твердых коммунальных отходов. Такие инвестиции носят долгосрочный характер и не сулят быстрой прибыли. В условиях нестабильности они не находят отклика в бизнес среде

Источник: [13] (Kovalchuk, Miloradov, 2022).

Кроме того, изучены мнения разных авторов на проблему управления отходами, которые многообразны в нашей и других странах. Некоторые из них сгруппированы в *таблице 3*.

Таблица 3

Выборочная группировка работ по управлению отходами

Направление	Автор	Суть
Социологический аспект	Ермолаева Ю.В. [5] (Ermolaeva, 2017)	Функционирование глобального круговорота отходов во взаимодействии с производственными отношениями
Финансовый аспект в России	Седаш Т.Н. [6] (Kiloeva, 2020)	Инструменты и механизмы финансирования в системе обращения с твердыми коммунальными отходами
Финансовый аспект в России и за рубежом	Кондахова М.М. [7] (Sedash, 2021) Губернаторов А.М. [7] (Sedash, 2021)	Финансирование системы обращения с твердыми коммунальными отходами
Финансовый аспект в России	Кондахова М.М. [8] (Kondakhova, Gubernatorov, 2021) Губернаторов А.М. [8] (Kondakhova, Gubernatorov, 2021)	Финансирование системы обращения с твердыми коммунальными отходами

Финансовый аспект в России и за рубежом	Килоева М.М. [9] (<i>Kondakhova, Gubernatorov, 2020</i>)	Концепция системы обращения с твердыми бытовыми отходами в мировой практике
---	--	---

Источник: [5–9] (*Ermolaeva, 2017; Kiloeva, 2020; Sedash, 2021; Kondakhova, Gubernatorov, 2021; Kondakhova, Gubernatorov, 2020*).

Более того, детальное рассмотрение проблем системы обращения с твердыми коммунальными отходами возможно методом SWOT-анализа, который помогает в выборе оптимальной стратегии и основывается на выявлении потенциальных опасностей и возможностей развития системы, обусловленных факторами внешнего окружения, на достоинства и недостатки [14] (*Starshinova, Rogovskaya, 2020*).

Результаты SWOT-анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз систематизированы в структуре и представлены в *таблице 4*.

В результате SWOT-анализа системы обращения с отходами отметим, что для укрепления рыночных отношений в указанной сфере необходимо сочетать инновационные технологии, а также совершенствовать нормативно-правовую базу и экологическую культуру населения. Использование возможностей внешнего воздействия для освоения слабых сторон системы позволяет определить возможности ее внутренней трансформации, к которой следует обратить внимание при формировании стратегических планов развития системы обращения с отходами.

Можно сделать вывод, что России необходима стратегия обращения с отходами, позволяющая минимизировать недостатки и максимизировать возможности, выявленные в процессе проведенного анализа.

Поскольку проблема улучшения экологии и, соответственно, управления твердыми коммунальными отходами является общемировой, в процессе исследования были обобщены основные проблемы в сфере управления с отходами в зарубежных странах. К ним относятся:

- рост образования отходов, в целом, в том числе опасных,
- низкая емкость мусорных полигонов и свалок,
- низкая степень переработки отходов и другие.

Российские данные по соотношению образования отходов и процента их захоронения приведены в сравнении с сопоставимыми странами (*табл. 5*).

Таблица 4

**SWOT-анализ системы обращения
с твердыми коммунальными отходами**

Сильные стороны	Возможности
1. Высокий потенциал перевода твердых коммунальных отходов на вторичные материальные ресурсы 2. Наличие объектов для инвестиционных объектов 3. Наличие заинтересованности общественности в решении проблем загрязнения территорий твердыми коммунальными отходами	1. Привлечение средств инвесторов, в том числе зарубежных 2. Появление инновационных технологий для утилизации твердых коммунальных отходов 3. Улучшение качества жизни населения страны 4. Создание новых рабочих мест 5. Улучшение экологической обстановки в стране
Слабые стороны	Угрозы
1. Непрозрачность системы тарифов 2. Отсутствие действенной системы контроля качества услуг в сфере твердых коммунальных отходов 3. Недостаточная обеспеченность специальной техникой 4. Недостаток полигонов по утилизации твердых коммунальных отходов 5. Низкая экологическая сознательность населения 6. Отсутствие предприятий с полным циклом переработки 7. Плохая очистка выбросов на мусоросжигательных заводах	1. Недостаточность бюджетного финансирования 2. Несовершенство действующего законодательства 3. Отсутствие стабильности спроса и уровня цен на вторичные материальные ресурсы 4. Необходимость значительных капитальных вложений в объекты инфраструктуры

Источник: [14] (Starshinova, Rogovskaya, 2020).

Таблица 5

**Образование и захоронение отходов производства в 2022 году
по странам** Источник: [3, 15].

Страны	Образование отходов, млн тонн	Захоронение отходов, %
Россия	84	94
США	265,2	52
Франция	36,61	34
Германия	49,7	20
Япония	40,95	54

Наиболее высокий процент захоронения отходов, в соответствии с данными *таблицы 5*, находится в России. Возможно, одной из причин такого положения дел является наличие намного больших площадей для захоронения, чем, например, в Германии. В России на использование вторичного сырья направляется небольшое количество отходов.

Интересен в данном контексте опыт Китая [13, 16–19] (*Kovalchuk, Miloradov, 2022; Kartseva, Konvisarova, 2016; Konvisarova, Litvin, 2015; Krasova, Tszin, Chzhao, 2016; Akim, 2023*). «С 1995 года Китай ввел мусоросжигательные заводы в качестве альтернативы свалкам. В 2020 году почти 35% от общего количества ТКО были утилизированы путем сжигания, из них 61% отправлены на свалку и только 4,4% переработаны» [19] (*Akim, 2023*). Это помогло избавиться от части экологической проблемы такой большой и густонаселенной страны. Однако следует отметить, что в России мусоросжигательные заводы повсеместно закрываются ввиду их отрицательного влияния на окружающую среду.

В Китае в 2020 году в результате реализации принятого закона, ужесточающего «меры по предотвращению и контролю загрязнения окружающей среды твердыми отходами, уже к концу того же года почти 50 городов страны внедрили и стали использовать обязательную сортировку отходов» [20] (*Panina, 2019*).

Кроме того, с 2017 по 2020 год затраты государственного бюджета КНР на инвестиции в систему управления отходами составили около 25 млрд евро [20] (*Panina, 2019*).

Следует отметить, что «во многих странах по-прежнему отсутствуют эффективные институциональные механизмы и точные данные для применения принципов экономики замкнутого цикла в сфере обращения с отходами. Обеспечение соблюдения экологических стандартов и законодательства по охране окружающей среды остается важной проблемой даже в странах с передовой практикой обращения с отходами» [21].

Таким образом, анализ проблем и опыта управления твердыми коммунальными отходами в России и за рубежом показал, что стране нужна система, дающая положительные результаты, включающая сбор, транспортировку, переработку, вторичное использование и утилизацию отходов. На функционирование системы необходимы финансовые ресурсы государства, компаний коммунального хозяйства, населения.

В такую систему вполне вписываются экопромышленные парки, представляющие собой «комплекс объектов промышленной и технологической инфраструктуры, находящихся в функциональной зависимости и размещен-

ных на территории одного или нескольких субъектов Российской Федерации, который используется субъектами деятельности в сфере промышленности для обработки, утилизации и (или) обезвреживания отходов в целях производства промышленной продукции с применением отходов в качестве ресурсов и обеспечивает снижение негативного воздействия на окружающую среду» [21].

«Использование экопромышленных парков в сфере обращения с отходами широко распространено в зарубежных странах и имеет положительный опыт по повышению уровня переработки отходов, снижению объемов захоронения отходов, созданию новых рабочих мест» [22] (*Oborin, 2018*).

«Появление экопромышленных парков в России поможет в увеличении уровня переработки отходов с 10% до 80% к 2030 году, снижении тарифов на вывоз мусора за счет использования вторичных ресурсов, повышении спроса продукции из вторичного сырья» [23] (*Shokhin, 2016*).

Ввиду значительности затрат финансирование строительства подобных объектов возможно на основе государственно-частного партнерства.

Заключение

Проведя анализ сферы обращения с твердыми коммунальными отходами, можно сделать вывод о том, что существует проблема по увеличению количества мусора, который необходимо перерабатывать на вторичное сырье во избежание экологической катастрофы.

Повышение качества услуг ЖКХ является одной из первостепенных задач, которую возможно решить, используя зарубежный опыт или применив некоторые его элементы в современных реалиях нашей страны. Изучение и применение опыта реформ зарубежных стран является одним из условий успешной политики жилищно-коммунального хозяйства на территории Российской Федерации и ее субъектов.

Таким образом, предложено совершенствовать систему по обращению с отходами путем создания экопромышленных парков на основе государственно-частного партнерства, которые приведут к увеличению уровня переработки отходов, снижению тарифов на вывоз мусора, повышению спроса на продукцию из вторичного сырья и, соответственно, позволят улучшить эффективность работы предприятий жилищно-коммунального хозяйства, а также повысить качество предоставляемых услуг в современных условиях.

Совершенствование системы управления бытовыми отходами в России, помимо экономического эффекта, поможет осуществить гармонизацию ин-

тересов страны, населения и коммунальных организаций и не допустить мусорного коллапса.

ИСТОЧНИКИ:

1. Шлычков Д.С., Яндлечева О.В. Современные проблемы жилищно-коммунального хозяйства и перспективы его социально – экономического и учетного развития // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2017. – № 2(332). – с. 171–180.
2. Анализ рынка жилищно-коммунальных услуг в России в 2016–2020 гг., оценка влияния коронавируса и прогноз на 2021–2025 г. BusinesStat. 2020. – с. 127
3. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 31.07.2024).
4. Системы управления бытовыми отходами разных стран: рецепты для России. [Электронный ресурс]. URL: <https://stolypin.institute> (дата обращения: 23.06.2024).
5. Ермолаева Ю.В. Глобальные схемы управления отходами: социологический подход // Научный результат. Серия: Социология и управление. – 2017. – № 3. – с. 61–76.
6. Килоева М.М. Система обращения с твердыми коммунальными отходами и механизм ее финансирования в России: состояние и направления развития // Власть. – 2020. – № 2. – с. 146–155.
7. Седаш Т.Н. Зарубежная и российская практика использования механизмов финансирования в системе твердых коммунальных отходов // Экономика. Налоги. Право. – 2021. – № 2. – с. 109–118.
8. Кондахова М.М., Губернаторов А.М. Направления разработки эффективной финансовой модели в рамках обращения с твердыми коммунальными отходами // Эконовационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2021. – № 6. – с. 47–50.
9. Кондахова М.М., Губернаторов А.М. Система финансирования процесса управления твердыми коммунальными отходами: текущее состояние и проблемы функционирования // Эконовационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2020. – с. 39–43.
10. Национальный проект «Экология». Утвержден решением президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2018. [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/7jHqkjTiGwAqKSgZP2LosFTpKo66kEu2.pdf>. (дата обращения: 23.06.2023).
11. Министерство строительства и ЖКХ РФ. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/> (дата обращения: 23.06.2024).

12. Кириллова А.Н. [Стратегический потенциал и ключевые факторы развития жилищно-коммунального хозяйства](#) // Недвижимость: экономика, управление. – 2018. – № 3. – с. 12–16.
13. Ковальчук А.П., Милорадов К.А. [Организационно-экономическая модель развития системы управления отходами на региональном уровне](#) // Креативная экономика. – 2022. – № 3. – с. 1147–1158.
14. Старшинова Т.А., Роговская Н.И. [SWOT-анализ: методика проведения](#) // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2020. – № 4(52). – с. 62–71. – doi: 10.26456/2219–1453/2020.4.062–071.
15. Global waste generation – statistics & facts. [Электронный ресурс]. URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.240d9ed4–66bd9104–e6a66798–74722d776562/https/www.statista.com (дата обращения: 31.07.2024).
16. Карцева И.С., Конвисарова Е.В. [Современное налогообложение в Китае и пути его совершенствования в отдельных аспектах](#) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 7–4. – с. 635–638.
17. Конвисарова Е.В., Литвин А.А. [Предпосылки создания режима Свободного порта во Владивостоке](#) // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 9–2. – с. 352–355.
18. Красова Е.В., Цзинь Я., Чжао Л. [Неравномерность социально-экономического развития регионов Китая как результат устойчивого роста китайской экономики](#) // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2016. – № 2. – с. 42–49.
19. Аким М. Ожидается, что к 2050 году объем отходов в мире вырастет до 3,4 млрд тонн. Ведомости. Устойчивое развитие, 16 марта 2023 г. [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/esg/protection_nature/columns/2023/03/16/966770-ozhidaetsya-chto-2050-godu (дата обращения: 31.07.2024).
20. Переработка и сортировка мусора в Китае: какие уроки нам преподносит Поднебесная. Нетмус. Производство, инжиниринг и продажа оборудования для переработки отходов. [Электронный ресурс]. URL: <https://netmus.ru/press-center/articles> (дата обращения: 31.07.2024).
21. Панина О.В. [Зарубежные модели управления жилищно-коммунальным комплексом](#) // Самоуправление. – 2019. – № 4 (117). – с. 237–239.
22. Оборин М.С. [Взаимосвязь строительства и качества услуг жилищно-коммунального хозяйства](#) // Экономика строительства и природопользования. – 2018. – № 3. – с. 120–130.
23. Шохин В.Е. [Изменение финансирования ЖКХ во времени и проблемы ЖКХ](#) // Economics. – 2016. – № 1 (10). – с. 19–22.

REFERENCES:

- Ermolaeva Yu.V. (2017). *Globalnye skhemy upravleniya otkhodami: sotsiologicheskiy podkhod* [Global waste management models: a sociological approach]. *Nauchnyy rezultat. Seriya: Sotsiologiya i upravlenie*. (3). 61–76. (in Russian).
- Global waste generation – statistics & facts. (in Russian). Retrieved July 31, 2024, from https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.240d9ed4-66bd9104-e6a66798-74722d776562/https/www.statista.com
- Kartseva I.S., Konvisarova E.V. (2016). *Sovremennoe nalogooblozhenie v Kitae i puti ego sovershenstvovaniya v otdelnykh aspektakh* [Current taxation in china and ways of its improvement in some aspects]. *International Journal of Applied and Fundamental Research*. (7–4). 635–638. (in Russian).
- Kiloeva M.M. (2020). *Sistema obrashcheniya s tverdymi kommunalnymi otkhodami i mekhanizm ee finansirovaniya v Rossii: sostoyanie i napravleniya razvitiya* [Solid municipal waste management system and its financing mechanism in Russia: conditions and directions of development]. *Power*. (2). 146–155. (in Russian).
- Kirillova A.N. (2018). *Strategicheskiy potentsial i klyuchevye faktory razvitiya zhilishchno-kommunalnogo khozyaystva* [Strategic potential and key factors in the development of housing and communal services]. *Real estate: economics, management*. (3). 12–16. (in Russian).
- Kondakhova M.M., Gubernatorov A.M. (2020). *Sistema finansirovaniya protsessa upravleniya tverdymi kommunalnymi otkhodami: tekushchee sostoyanie i problemy funktsionirovaniya* [The system of financing the process of solid municipal waste management: current situation and problems]. *Ekonomicheskaya ekonomika: informatsiya, analitika, prognozy*. 39–43. (in Russian).
- Kondakhova M.M., Gubernatorov A.M. (2021). *Napravleniya razrabotki effektivnoy finansovoy modeli v ramkakh obrashcheniya s tverdymi kommunalnymi otkhodami* [Directions for the development of an effective financial model in the framework of solid municipal waste management]. *Ekonomicheskaya ekonomika: informatsiya, analitika, prognozy*. (6). 47–50. (in Russian).
- Konvisarova E.V., Litvin A.A. (2015). *Predposylki sozdaniya rezhima Svobodnogo porta vo Vladivostoke* [Background of the establishment of the regime of the free port in Vladivostok]. *Fundamental research*. (9–2). 352–355. (in Russian).

- Kovalchuk A.P., Miloradov K.A. (2022). *Organizatsionno-ekonomicheskaya model razvitiya sistemy upravleniya otkhodami na regionalnom urovne* [Organizational and economic model of the waste management system development at the regional level]. *Creative economy*. (3). 1147–1158. (in Russian).
- Krasova E.V., Tszin Ya., Chzhao L. (2016). *Neravnomernost sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov Kitaya kak rezultat ustoychivogo rosta kitayskoy ekonomiki* [The unevenness in the socio-economic development of the regions of china as the result of sustainable growth of chinese economy]. *Journal «Vector of Science of Togliatti State University. Series: Economics and Management»*. (2). 42–49. (in Russian).
- Oborin M.S. (2018). *Vzaimosvyaz stroitelstva i kachestva uslug zhilishchno-kommunalnogo khozyaystva* [Relationship building and quality of services of housing and communal services]. *Ekonomika stroitelstva i prirodopolzovaniya*. (3). 120–130. (in Russian).
- Panina O.V. (2019). *Zarubezhnye modeli upravleniya zhilishchno-kommunalnym kompleksom* [Foreign models of housing and communal complex management]. *Samoupravlenie*. (4 (117)). 237–239. (in Russian).
- Sedash T.N. (2021). *Zarubezhnaya i rossiyskaya praktika ispolzovaniya mekhanizmov finansirovaniya v sisteme tverdyh kommunalnyh otkhodov* [Foreign and russian practice of using financing mechanisms in the municipal solid waste system]. *Economy. Taxes. Law*. (2). 109–118. (in Russian).
- Shlychkov D.S., Yandlecheva O.V. (2017). *Sovremennye problemy zhilishchno-kommunalnogo khozyaystva i perspektivy ego sotsialno – ekonomicheskogo i uchetskogo razvitiya* [Contemporary issues of the housing and utilities sector and the prospects for its socio-economic and accounting development]. *Financial Analytics: Science and Experience*. (2(332)). 171–180. (in Russian).
- Shokhin V.E. (2016). *Izmenenie finansirovaniya ZhKKh vo vremeni i problemy ZhKKh* [Changes in housing and communal services financing over time and housing and communal services problems]. *Economics*. (1 (10)). 19–22. (in Russian).
- Starshinova T. A., Rogovskaya N. I. (2020). *SWOT-analiz: metodika provedeniya* [Swot analysis: the technique]. *Bulletin of Tver State University. Series: Economics and Management*. (4(52)). 62–71. (in Russian). doi: [10.26456/2219-1453/2020.4.062-071](https://doi.org/10.26456/2219-1453/2020.4.062-071).

