

## **Актуальные вопросы методологии формирования системы экологического рециклинг-менеджмента организаций**

**Александр Аннаярович Степанов<sup>1✉</sup>, Денис Владимирович Бородин<sup>2</sup>,  
Ирина Викторовна Курганова<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Одинцовский филиал Московского государственного института международных отношений (университета) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Одинцово, Россия

<sup>2,3</sup> Государственный университет «Дубна», Дубна, Россия

<sup>1</sup> step-916@yandex.ru

<sup>2</sup> bdw777@mail.ru

<sup>3</sup> irinshik.k@mail.ru

**Аннотация.** В статье на основе анализа и обобщения современных научных концепций управления устойчивым развитием социально-экологических систем «утилизация – переработка мусорных отходов» раскрыта социально-экономическая сущность экологического рециклинг-менеджмента организаций, его цели, задачи и особенности формирования и применения, предложены концептуальные положения методики разработки модели организации и управления переработкой и утилизацией отходов; раскрыты особенности их разработки по двум основным вариантам – внутреннему и аутсорсингу.

**Ключевые слова:** рециклинг-менеджмент, организация, система управления, методика обоснования, принципы и этапы разработки, утилизация отходов, управление переработкой, мусорные отходы

**Для цитирования:** Степанов А.А., Бородин Д.В., Курганова И.В. Актуальные вопросы методологии формирования системы экологического рециклинг-менеджмента организаций // Экономические системы. 2023. Том 16, № 4 (63). С. 40–48. DOI 10.29030/2309-2076-2023-16-4-40-48.

---

Original article

## Current issues in the methodology of forming an environmental recycling management system for organizations

Alexander A. Stepanov<sup>1✉</sup>, Denis V. Borodin<sup>2</sup>, Irina V. Kurganova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Odintsovo branch of Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Odintsovo, Russia

<sup>2,3</sup> State University «Dubna», Dubna, Russia

<sup>1</sup> step-916@yandex.ru

<sup>2</sup> bdw777@mail.ru

<sup>3</sup> irinshik.k@mail.ru

**Abstract.** Based on the analysis and generalization of modern scientific concepts of managing the sustainable development of socio-ecological systems «recycling – recycling of waste», the article reveals the socio-economic essence of environmental recycling management of organizations, its goals, objectives and features of its formation and application, and proposes conceptual provisions for the development methodology models of organization and management of waste processing and disposal; the features of their development according to two main options are revealed – internal and outsourcing.

**Keywords:** recycling management, organization, management system, justification methodology, principles and stages of development, waste disposal, recycling management, garbage waste

**For citation:** Stepanov A.A., Borodin D.V., Kurganova I.V. Current issues in the methodology of forming an environmental recycling management system for organizations. *Economic Systems*. 2023;16(4(63)):40-48. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2023-16-4-40-48.

---

### Введение

Усиливающиеся техногенные воздействия общественного производства на окружающую среду в настоящее время создают объективные предпосылки для серьезного мирового экологического кризиса. Эти процессы выдвигают перед мировым сообществом и компаниями необходимость решения проблемы управления побочными продуктами и мусорными отходами в цепочке их производства, транспортировки, переработки, утилизации. В целях улучшения показателей состояния окружающей среды необходимо формирование систем экологического рециклинг-менеджмента как эффективного инструмента решения данной проблемы. Вместе с тем многие вопросы теории и методологии не нашли достаточно глубокого обсуждения на страницах научных публикаций и в практи-

ке управления в цепочке производство – транспортировка – переработка – утилизация мусорных отходов.

Сложное решение данной проблемы обусловило объективную необходимость уточнения и развития в данной статье ряда теоретико-методологических положений формирования концепции системы экологического рециклинг-менеджмента в организации.

Разработка и реализация организационно-технологических моделей экологического рециклинг-менеджмента, способных обеспечить эколого-эффективные и малозатратные технологии переработки и утилизации мусорных отходов, требуют применения современных научных концепций, основанных на новейших достижениях организационно-управленческой науки и практики.

Разнообразие и широкомасштабность процессов использования в хозяйственной деятельности природных ресурсов в контексте предотвращения, минимизации и ликвидации последствий загрязнения окружающей природной среды мусорными отходами предопределило применение инновационных методов социально-экономических исследований и, в частности, методов абстрактно-логического, системно-креативного и эвристического анализа, а также методологии экспертно-проектного моделирования систем управления сложными технологическими процессами.

### **Основная часть**

Применение технологий и моделей мусорного рециклинга имеет несомненные преимущества по сравнению с прежними, архаичными моделями.

Современные модели переработки мусорных отходов, основанные на принципах рециклинга, в значительной степени способствуют:

- сохранению природных ресурсов посредством снижения потребности в производстве продукции из нового природного сырья;
- снижению объемов мусорных отходов, которые направляются на мусоросжигательные заводы и свалки;
- предотвращению дополнительных загрязнений окружающей среды в процессе производства новых объемов промышленной продукции;
- снижению потребности в дополнительных энергетических мощностях;
- повышению экономической безопасности в результате использования вторичного отечественного сырья;
- созданию новых рабочих мест на предприятиях перерабатывающей и обрабатывающей промышленности, увеличивая тем самым налоговые поступления в бюджет.

Модели организации и управления переработкой и утилизацией отходов в настоящее время, как правило, представлены двумя основными вариантами. Один вариант – это внутреннее управление, другой – аутсорсинг, т. е. управление третьей стороной [1].

Первый вариант – внутреннее управление, когда организация сама непосредственно контролирует все процессы рециркуляции, т. е. осуществляет аудит,

сортировку, хранение, перевозку, определение конечных рынков реализации, а также клиентов, приобретающих отходы и побочные продукты.

В моделях внутреннего рециклинг-менеджмента процессы переработки мусорных отходов, как правило, управляются менеджерами-супервайзерами организации-производителя отходов. В их функции входят анализ качественных характеристик мусорных отходов, определение вариантов технологий их сбора, транспортировки, переработки или утилизации, а также выбор компаний-потребителей мусорных отходов либо продуктов их переработки. В результате такого анализа определяется та или иная стратегия продвижения (логистика), вариантов переработки, реализации или утилизации мусорных отходов. В зависимости от знаний, опыта, наличия социального капитала в сфере рециклинга мусорных отходов и личных экономических интересов менеджера-супервайзера принимает управленческие решения по различным вариантам сбора, транспортировки, а также направляет и перенаправляет потоки мусорных отходов, определяет субъектов, которые несут ответственность за реализацию предлагаемой им модели рециклинга.

Другой вариант – аутсорсинг, когда привлекаются внешние организации для управления процессами мусорного рециклинга. Следует отметить, что формирование современной концепции аутсорсинга в системе экологического мусорного рециклинг-менеджмента является одной из важнейших научно-практических задач.

Понимание современного рынка мусорных отходов, имея в виду его постоянно расширяющиеся масштабы и сложность структуры и ассортимента мусорных отходов, в настоящее время уже невозможно без изменения существовавшей в недавнем прошлом модели управления рециклингом в системе экологического менеджмента мусорных отходов. Речь идет о том, что развитие интеграционных процессов между предприятиями различных отраслей экономики и региональными экономическими системами объективно требует решения задачи перехода в управлении рециклингом мусорных отходов от индивидуально-единичных моделей (пусть даже грамотного и профессионального принятия менеджером-супервайзером решений) к модели проектного управления на базе разработки и реализации хозяйственных, межхозяйственных, региональных и межрегиональных комплексных целевых программ организации промышленного (индустриального) рециклинга мусорных отходов на основе модели эффективного аутсорсинга.

В связи с этим важная роль в обеспечении эффективного управления рециклингом мусорных отходов принадлежит маркетингу. Его задача в системе экологического рециклинга – помочь найти друг друга и связать предприятия по переработке и утилизации мусорных отходов с их производителями.

Маркетинг в системе рециклинга мусорных отходов направлен на изучение сбытовой (торгово-коммерческой) деятельности на рынке отходов. Он включает в себя изучение рынка отходов, планирование ассортимента и ценовой политики, стимулирование сбыта отходов, организацию движения отходов

к предприятиям по их переработке и утилизации. Такой маркетинг призван перенести в систему рыночных отношений процессы купли-продажи и утилизации мусорных отходов и продуктов их переработки.

Маркетинговые подходы к управлению экологическим рециклингом мусорных отходов позволяют обеспечить предприятиям модернизацию их собственных внутренних возможностей по переработке мусора и обосновать наиболее эффективные логические схемы транспортировки мусорных отходов к предприятиям их переработки и утилизации.

Маркетинговые подходы способствуют дифференциации технологических связей на основе углубления специализации, концентрации, комбинирования и кооперирования в процессе реализации проектов мусорного рециклинга, а также будут способствовать углублению процессов общественного разделения труда и кооперации (как внутри отдельных фирм, организаций, предприятий, так и между ними) [2].

Применение модели управления внешним рециклингом мусорных отходов с использованием инструментов аутсорсинга имеет много экономических преимуществ:

- отсутствует необходимость набора дополнительных работников для выполнения функций внутреннего рециклинга, следовательно, компания экономит как на привлечении дополнительных работников непосредственно, так и на их постоянном обучении;
- компаниям открываются широкие возможности к доступу многочисленного квалифицированного кадрового потенциала за пределами непосредственно компаний. Именно аутсорсинг дает компаниям возможность обеспечить свои производственные процессы высококвалифицированными специалистами, что вряд ли было бы возможным в рамках деятельности одной организации.

К основным недостаткам аутсорсинга следует отнести:

- отсутствие оперативного и качественного контроля со стороны компании – производителя отходов, что может негативно сказываться на ожидаемом качестве переработки и утилизации отходов;
- проблемы коммуникации при территориальном расположении предприятий, перерабатывающих и утилизирующих сырье, в разных часовых поясах [3].

Объективная необходимость перехода к новой гибкой модели управления на базе аутсорсинга мусорного рециклинга вызвана тем, что прежняя консервативно-инертная система повышения квалификации кадров потеряла свою актуальность, поскольку модель ее организации уже не обеспечивала необходимую синхронизацию к постоянно и быстроизменяющимся характеристикам деятельности организации на принципах аутсорсинга.

Обобщение практики убедительно доказывает необходимость решения проблемы поддержания высокого уровня квалификации управленческих кадров в условиях постоянно меняющихся характеристик менеджмент-аутсорсинга на основе модели экспертно-проектной самообучающейся организации. Такая модель позволит поддерживать алгоритм обучения и приобретения новых

профессиональных знаний и формирования компетенций и навыков персонала в соответствии с постоянно изменяющимися условиями и требованиями технологий рециклинг-менеджмента на внутриорганизационном и межорганизационном уровнях [4].

Разработка и реализация концепции и программы современной системы экологического рециклинг-менеджмента организации является одной из сложных проблем современного управления любой компанией, поскольку требует решения целого комплекса нестандартных проблем, начиная от анализа современного состояния рынка мусорных отходов, логистики их продвижения к объектам их дальнейшей переработки или утилизации.

Обобщение передового мирового опыта и собственные исследования авторов показали, что формирование системы эффективных моделей-мероприятий экологического рециклинг-менеджмента в цепочке сбор – транспортировка – обработка – обезвреживание – переработка – захоронение – утилизация мусорных отходов становится возможным прежде всего при учете базовых и специфических принципов-закономерностей процесса рециклинга мусорных отходов.

Базовыми принципами формирования систем экологического рециклинг-менеджмента являются:

- разработка и реализация политики экологического рециклинга с учетом объективно сложившихся условий и обстоятельств;
- применение предприятиями, производящими отходы, современных высокоэффективных технологий, обеспечивающих минимизацию разрушительного воздействия на окружающую природную среду;
- приспособление предприятий к имеющейся в регионе инфраструктуре, обеспечивающей эффективную экологизацию, переработку и утилизацию отходов;
- организация на предприятии высокоэффективных управленческих решений по обеспечению минимизации его технологического воздействия на качественные характеристики окружающей среды;
- создание систем экологического рециклинг-менеджмента, обеспечивающих эффективный мониторинг и контроль на всех технологических этапах производственного процесса [5].

К специфическим принципам-закономерностям относятся следующие:

– формирование мероприятий системы экологического рециклинг-менеджмента необходимо обосновывать на основе детального учета динамики качественных изменений, объективных предпосылок и факторов в системной увязке со сложившимися и развивающимися моделями территориально-технологической организации процесса переработки и утилизации отходов с тенденциями внедрения достижений научно-технического прогресса во все элементы цепочки производства – от переработки и до утилизации отходов;

– мероприятия, методы и инструменты, организационно-экономические и управленческие механизмы основываются на ключевых положениях методологии ситуационного управления, в соответствии с которой системы менеджмента в ситуациях неопределенности и турбулентности должны в режиме ре-

ального времени реагировать на любые проявления и трансформацию внешней окружающей среды [6];

– системы экологического рециклинг-менеджмента, все их элементы функционируют в тесной взаимозависимости и взаимосвязи. Если хотя бы один элемент выпадает из системы рециклинга, то происходят разбалансировка, нарушение диспропорций, в результате чего нарушаются технологические процессы в цепочке производства: сбор – хранение – переработка – утилизация [7];

– эффективное формирование и реализация системы мероприятий экологического рециклинг-менеджмента может успешно реализоваться лишь при существовании в экономической системе общества адекватного комплекса отношений собственности как ключевого и эффективного механизма владения, распоряжения, присвоения и экономической реализации моделей и форм собственности;

– высокая эффективность и результативность предопределяется уровнем кадрового потенциала как отдельных компаний, так и всей системы экологического рециклинг-менеджмента. Это прежде всего личностные профессиональные и морально-этические качества менеджеров-управленцев, их социально-экономические интересы и потенциальные возможности. Они в результате определяют позитив или негатив в развитии и эффективности систем экологического рециклинг-менеджмента [8].

## **Заключение**

Особое место в разработке моделей экологического рециклинг-менеджмента принадлежит формированию новаторских подходов на базе концепции аутсорсинга.

Разработка и реализация эффективных проектов рециклинг-менеджмента мусорных отходов на принципах аутсорсинга требуют поэтапного решения целого ряда системно взаимосвязанных между собой организационно-управленческих задач и прежде всего:

- анализа рынка мусорных отходов с оценкой дальнейших возможностей использования побочных продуктов рециклинга мусора. Такой первичный анализ количественных и качественных характеристик побочных мусорных продуктов необходим для определения стратегий их дальнейшего извлечения и использования;

- обоснования выбора эффективных партнеров (поставщиков и потребителей) в системе управления аутсорсингом рециклинга мусорных отходов с учетом действующих на этих предприятиях программ и проектов их переработки и утилизации. Этот вопрос особенно важен при принятии управленческих решений о переходе на аутсорсинг рециклинга мусорных отходов. Именно на этом этапе должно быть уделено особое внимание анализу мировых, региональных и отраслевых трендов и тенденций в спросе и предложении на ключевые компоненты мусорных отходов перерабатывающими предприятиями и возможностями их замены или исключения из технологических цепочек мусорного рециклинга (переход на бумажные, картонные, пластиковые упаковки существенным образом повлиял на изменение (понижение) цен при закупке и продаже мусорных

отходов. Подобный анализ позволит, во-первых, решить проблему структурирования ценообразования на реализацию мусорных отходов в целях заключения равноправных и справедливых контрактов в системе управления аутсорсингом в мусорном рециклинге; во-вторых, обеспечить перспективное видение и адекватное регулирование изменениями программ переработки и утилизации мусорных отходов и гибко среагировать на резкие изменения и колебания рыночные цен и тем самым не допустить возможную потерю эффективных партнеров;

- прогнозирования, определения и оценки возможных вариантов усложнения в рециклинге цепочек потоков побочных продуктов и отходов хозяйственной деятельности, что может дополнительно усложнить выбор вариантов принятия управленческого решения на основе выбора дилеммы между существенным повышением затрат на переработку и утилизацию мусорных отходов в результате внедрения дорогостоящих экологически чистых технологий и возможностью рисков нанесения экологического ущерба в результате загрязнения окружающей природной среды побочными продуктами и отходами от предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности;

- совершенствования организационной структуры управления мусорным рециклингом организации в связи с изменением функций и профессиональных обязанностей сотрудников, напрямую и косвенно связанных с процессом перехода от модели внутриорганизационного управления мусорным рециклингом организаций на модель внешнего управления аутсорсингом рециклинга мусорных отходов;

- формирования новаторской эффективной модели внутриорганизационного обучения менеджеров, адекватной процессам выполнения их новых профессиональных функций и обязанностей в связи с изменением функционально-производственной структуры, трансформацией видов деятельности менеджеров организаций в целях сосредоточения их деятельности на решении ключевых управленческих задач, связанных с переходом к управленческим моделям аутсорсинга рециклинга мусорных отходов.

### Список источников

1. Nekrasova L.A., Khristova A.V. The formation of resource-saving model of enterprise development // Экономика: реалии времени. 2017. № 2 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-formation-of-resource-saving-model-of-enterprise-development> (дата обращения: 23.10.2023).

2. Рахимов Ж.Б. К вопросу о необходимости формирования системы экологического менеджмента на предприятии // Экономика. Социология. Право. 2018. № 1 (9). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-neobhodimosti-formirovaniya-sistemy-ekologicheskogo-menedzhmenta-na-predpriyatii> (дата обращения: 23.10.2023).

3. Recycling Management: Outsource or In-House. URL: [https://www.cumberlandrecycling.co/wp-content/uploads/2020/08/CR-White-Paper\\_-Recycling-Management\\_-Outsource-or-In-House.pdf](https://www.cumberlandrecycling.co/wp-content/uploads/2020/08/CR-White-Paper_-Recycling-Management_-Outsource-or-In-House.pdf) (дата обращения: 23.10.2023).

4. Вонсович К., Фамилец С., Челковский М. Управление муниципальными отходами в современных городах. Краков : Изд-во Фонда Краковского экономического университета, 2018. С. 37–44.

5. Степанов И.А., Курганова И.В. К вопросу о концепции экологического рециклинг-менеджмента // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. Т. 4, № 10 (139). С. 131–138.

6. Фомичев А.Н. Оптимизация программ стратегического развития технологических компаний // Экономические системы. 2023. Т. 16, № 3. С. 102–108.

7. Экологический менеджмент : учеб. пособие. Владимир, 2003. С. 140–166.

8. Степанов А.А., Рыбин М.В., Савина М.В. Актуальные вопросы формирования эколого-энергетической политики // Экономические системы. 2022. Том 15, № 2 (57). С. 26–35.

## References

1. Nekrasova L.A., Khristova A.V. The formation of resource-saving model of enterprise development. *Ekonomika: realii vremeni = Economics: the realities of time*. 2017;(2(30)). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-formation-of-resource-saving-model-of-enterprise-development>.

2. Rakhimov Zh.B. On the issue of the need to form an environmental management system at the enterprise. *Ekonomika. Sociologiya. Pravo = Economy. Sociology. Right*. 2018;(1(9)). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-neobhodimosti-formirovaniya-sistemy-ekologicheskogo-menedzhmenta-na-predpriyatii>. (In Russ.).

3. Recycling Management: Outsource or In-House. URL: [https://www.cumberlandrecycling.co/wp-content/uploads/2020/08/CR-White-Paper\\_-Recycling-Management\\_-Outsource-or-In-House.pdf](https://www.cumberlandrecycling.co/wp-content/uploads/2020/08/CR-White-Paper_-Recycling-Management_-Outsource-or-In-House.pdf).

4. Vonsovich K., Familets S., Chelkovsky M. Municipal waste management in modern cities. Krakow : Publishing House of the Krakow University of Economics Foundation, 2018. P. 37–44. (In Russ.).

5. Stepanov I.A., Kurganova I.V. On the concept of environmental recycling management. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya = Economics and management: problems, solutions*. 2023;4(10(139)):131-138. (In Russ.).

6. Fomichev A.N. Optimization of strategic development programs of technology companies. *Ekonomicheskie sistemy = Economic systems*. 2023;16(3):102-108. (In Russ.).

7. Environmental management : studies. stipend. Vladimir, 2003. P. 140–166. (In Russ.).

8. Stepanov A.A., Rybin M.V., Savina M.V. Topical issues of environmental and energy policy formation. *Ekonomicheskie sistemy = Economic systems*. 2022;15(2(57)):26-35. (In Russ.).

## Информация об авторах / Information about the authors

А.А. Степанов – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры управления инновациями;

Д.В. Бородин – кандидат экономических наук, доцент;

И.В. Курганова – старший преподаватель.

A.A. Stepanov – doctor of economic sciences, professor, professor of the Department professor innovation management;

D.V. Borodin – Ph.D. in economic sciences, associate professor;

I.V. Kurganova – senior lecturer.

Статья поступила в редакцию 23.11.2023; одобрена после рецензирования 13.12.2023; принята к публикации 20.12.2023.

The article was submitted 23.11.2023; approved after reviewing 13.12.2023; accepted for publication 20.12.2023.