

УДК 338.2, 65.011

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ КЛАСТЕРОВ ПОСРЕДСТВОМ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Коряков А.Г., Куликов М.В.

Финансовый университет при Правительстве РФ

Аннотация.

В работе представлен анализ процесса имплементации некоторых элементов методологии проектного управления в систему менеджмента отечественных мусороперерабатывающих предприятий. Выявлены особенности развития и осуществлена оценка потенциала мусороперерабатывающих кластеров в России, отмечены сложившиеся на этом рынке тенденции. Стоит отметить, что сегодня мусороперерабатывающая отрасль нашей страны переживает не лучшие свои времена, где проектный подход к решению проблемы практически не применяется и не развивается, в связи с чем уделено внимание стратегическим вопросам развития данной отрасли. Проведен сравнительный анализ ключевых показателей по производству отходов между Россией и другими развитыми зарубежными странами. В статье представлены также финансовые расчеты, необходимые для обоснования успеха реализации проектов по строительству мусороперерабатывающих кластеров. В результате был сделан вывод, что подобные проекты выступают необходимым аспектом для развития как экономической, так и коммунальной сфер жизни общества, что повлечет за собой улучшение страны в целом.

Информация о статье

Принята 05 октября 2018 г.

Ключевые слова: утилизация отходов, мусороперерабатывающие кластеры, проект, проектное управление, методы.

DOI: 10.26730/2587-5574-2018-4-16-26

FEATURES OF DEVELOPMENT OF RUSSIAN GARBAGE TREATMENT CLUSTERS THROUGH THE IMPLEMENTATION OF PROJECT MANAGEMENT METHODS

Alexey G. Koryakov, Michail V. Kulikov

Finance University under the Government of the Russian Federation

Abstract.

The article deals with the analysis of implementation process of some project management elements in the management system of native garbage treatment companies. The unique aspects of development are revealed and assessment of potential of garbage treatment clusters in Russia is carried out, the tendencies which have developed in this market are noted. High attention to the strategic development questions in this sphere are given. It should be noted that today garbage treatment industry of our country has not the best times where project-based approach to a solution is practically not applied and does not develop in this connection attention is paid to strategic issues of development of this industry. Contrastive analysis of key indicators on production of garbage between Russia and other developed foreign countries is carried out. Also financial calculations necessary for justification of success of implementation of projects on construction of garbage treatment clusters are presented in article. The conclusion was as a result drawn that similar projects act it is necessary aspect for development of both economic, and utility spheres of life of society that will cause improvement of the country in general.

Article info

Received October 05, 2018

Keywords:

waste utilization, garbage treatment clusters, project, project management, methods.

1 Introduction / Введение

Отношения государственно-частного партнерства, связанные с мусоропереработкой и утилизацией твердых отходов в нашей стране, выступают сегодня одними из важнейших механизмов социально-экономического развития территорий. И это понятно, поскольку прежние прин-

ципы хозяйствования в данной сфере, характеризующиеся увеличенной антропогенной нагрузкой на окружающую среду, полностью себя исчерпали как с моральной, так и с технико-технологической точек зрения. Присутствие масштабных мусорных захоронений и полигонов вблизи компактного проживания граждан делает их среду обитания некомфортной и заслуженно вызывает негативную реакцию со стороны жителей таких агломераций. Принятые в текущем году органами государственной власти и местного самоуправления решения кардинально меняют стратегический вектор развития данного сектора городской экономики; они призваны создать целые мусороперерабатывающие кластеры, основанные на новых, экологически щадящих технологиях [1]. Такой подход потребует привлечения масштабных инвестиционных ресурсов как из бюджетных, так и из частных источников. В этой связи реализация стратегических целей развития российских территорий, а также экономически оправданное расходование объемных капитальных вложений в мусороперерабатывающую отрасль невозможно представить без применения методологии управления проектами, программами и портфелями проектов. Под проектом мы понимаем комплекс взаимосвязанных мероприятий (работ), ограниченных во времени, направленных на решение конкретных задач и достижение определенных целей, имеющих количественную, часто стоимостную определенность. Рассмотрим, как этот процесс начинает развиваться в нашей стране при создании мусороперерабатывающих кластеров городской экономики.

2 Materials and Methods / Материалы и методы



Рис. 1. Количество произведённых в России отходов [2]

Из года в год в России наблюдается одна и та же негативная тенденция: количество производимых отходов увеличивается. По данным Федеральной службы государственной статистики, в 2005 году в РФ зафиксировано образование порядка 3035,5 млн. тонн отходов, а в 2017 году – 6220,6 млн. тонн, что представлено на Рис. 1 [2].

Проведенный анализ представленных данных показал, что за 12 лет количество производимых за год отходов в стране увеличилось на 105 %.

Печальным является и тот факт, что отходов, не вовлеченных во вторичный хозяйственный оборот, также становится все больше и больше. Вместо того, чтобы перерабатывать мусор, предприятия осуществляют его захоронение на увеличивающих свою площадь полигонах и нелегальных свалках. На сегодняшний день санкционированные объекты размещения отходов, которых насчитывается около 14 тыс. по всей стране, занимают примерно 4 млн. гектаров, при этом такого вида территории увеличиваются ежегодно на 300-400 тыс. гектаров. Вследствие того, что отходов на полигонах и свалках становится слишком много, они постепенно закрываются, и образуются новые. Таким образом, число нелегальных свалок в России составляет 14 тыс. (31% от общего числа) и 31 тыс. легальных (69% от общего числа) [3].

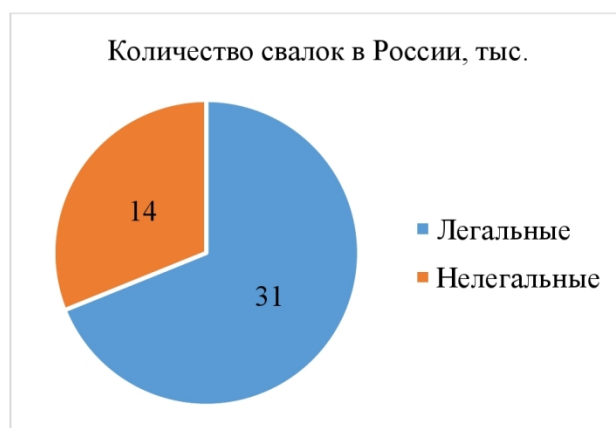


Рис. 2. Количество мусорных свалок [3]

Наибольшее количество отходов в нашей стране производится в сфере добычи полезных ископаемых, но только 61% от их общего числа утилизируется. Более подробные данные о процентном соотношении отходов по отраслям представлены на рис. 3 [4].



Рис. 3. Соотношение образующихся отходов по отраслям экономики [4]

Однако, рассмотрев показатели развитых зарубежных стран в области мусора, можно заметить, что Россия занимает не самое худшее положение относительно производства твердых бытовых отходов на одного человека в год. По оценкам экспертов портала коммунальной грамотности, каждый россиянин ежегодно производит 445 кг (по состоянию на 2016 год). Соответствующие показатели других государств представлены на Рис. 4 [5].

Анализ приведенных данных показал, что лидирующие позиции в рассматриваемом аспекте занимают заокеанское государство и одна из самых развитых стран Европы. Однако, углубившись в мусороперерабатывающую отрасль Германии, стоит отметить, что более 80% всех производимых отходов в данной стране подлежат переработке.

Принципиальным моментом в изменении подходов к организации мусороперерабатывающего бизнеса является смещение акцента с технологий захоронения твердых отходов на полигонах на технологии мусоросжигания и мусоропереработки; образующиеся при этом вторичные энергоресурсы, несмотря на свою низкопотенциальность, вовлекаются в хозяйственный оборот и используются для нужд жилищно-коммунального хозяйства территорий. Переход на новые технологические принципы разумно осуществлять путем приобретения и ввода в эксплуатацию

самых современных мусоросортирующих, мусоросжигающих, мусороперерабатывающих модулей, образующих на единой промышленной площадке целый мусороперерабатывающий кластер, представленный на Рис. 5. К основным компонентам подобных сооружений относят комплекс переработки твердых бытовых и промышленных отходов, полигон захоронения ТБО, комплекс генерации тепловой и электрической энергии и технопарк [6], [7].

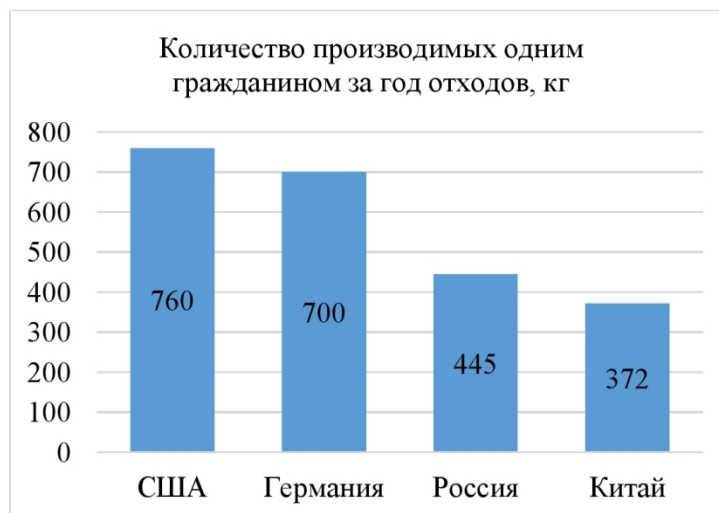


Рис. 4. Соотношение стран по производимым одним человеком ТБО за год [5]



Рис. 5. Составляющие элементы мусороперерабатывающего кластера [6]

Наш анализ показал, что подобные сооружения требуют капитальных вложений на уровне 2 – 2,5 млрд. рублей, при этом производственная мощность по мусоропереработке составит около 400 тыс. тонн в год [2]. Подобное организационно-техническое решение, достигнутое именно путем создания программы проектов на государственной основе и при государственной поддержке, значительно бы упростило обострившуюся проблему роста площадей мусорных полигонов и нелегальных свалок. Поэтому наиболее перспективной моделью для организации инвестирования столь масштабных финансовых ресурсов в проекты создания мусороперерабатывающих кластеров, на наш взгляд, выступает модель государственно-частного партнерства, при этом в ряде случаев она может приобретать форму муниципально-частного партнерства. Примечательно, что в настоящее время у нас в России для этого создана адекватная нормативно-право-

вая база, включая федеральные законы [8]. Логика применения механизма государственно-частного партнерства на практике подсказывает, что методологической основой для этого будут выступать методы и инструменты проектного управления.

Особое внимание стоит уделить заинтересованным сторонам подобных проектов. В качестве заинтересованных сторон здесь будут выступать предприятия, включающие в себя предприятия-поставщиков мусора, отходов и предприятия-потребителей вторсырья, а также тепло- и электроэнергетики, получаемой в результате переработки отходов. Частные инвесторы вместе с государством будут обеспечивать необходимое финансирование для реализации проекта на основе ГЧП. В качестве оператора выступает фирма, компания, которая будет в дальнейшем эксплуатировать объект для ведения эффективной операционной деятельности кластера, посредством доходов которого будут погашаться долги государственным органам и выплачиваться проценты частным инвесторам-учредителям. Генеральный подрядчик, в свою очередь, будет заниматься проектированием и строительством кластера, а регион предоставит проекту соответствующие гарантии для реализации проекта в соответствии с действующим законодательством. Каждая заинтересованная сторона и соответствующая ей функция представлены на Рис. 6.

Для определения ключевых заинтересованных сторон необходимо составить матрицу заинтересованных сторон, представленную в Таб. 1.

Таблица 1. Матрица заинтересованных сторон

Заинтересованная сторона	Влияние на реализацию проекта	Значимость проекта для стейкхолдера
Общество, граждане	умеренное	сильная
Государство и государственные органы	сильное	сильная
Инвесторы-учредители	сильное	сильная
Финансовые учреждения	умеренное	умеренная
Предприятия-потребители вторсырья	слабое	сильная
Предприятия-поставщики мусора	слабое	сильная
Команда проекта	сильное	умеренная

Источник: разработано авторами.

Проанализировав Таб. 1, можно выявить, что наибольшее влияние на реализацию проекта оказывают государственные органы, инвесторы-учредители и, безусловно, команда проекта. При этом предприятия-поставщики мусора и потребители вторсырья оказывают наименьшее влияние на стадии проектирования и строительства кластера, хотя значимость проекта для подобных предприятий очень велика, впрочем, как и для других заинтересованных сторон, что позволяет сделать вывод о необходимости в постройке таких кластеров.

Особую эффективность хочется отметить для частных партнеров. Проекты экологических отходов перерабатывающих кластеров – хорошее предложение для инвесторов, которые смогут получить не только высокорентабельное производство с быстрой окупаемостью, но и софинансирование инвест-проекта в рамках концессионного соглашения. Основные финансово-экономические показатели деятельности мусороперерабатывающего кластера представлены в Таб. 2.

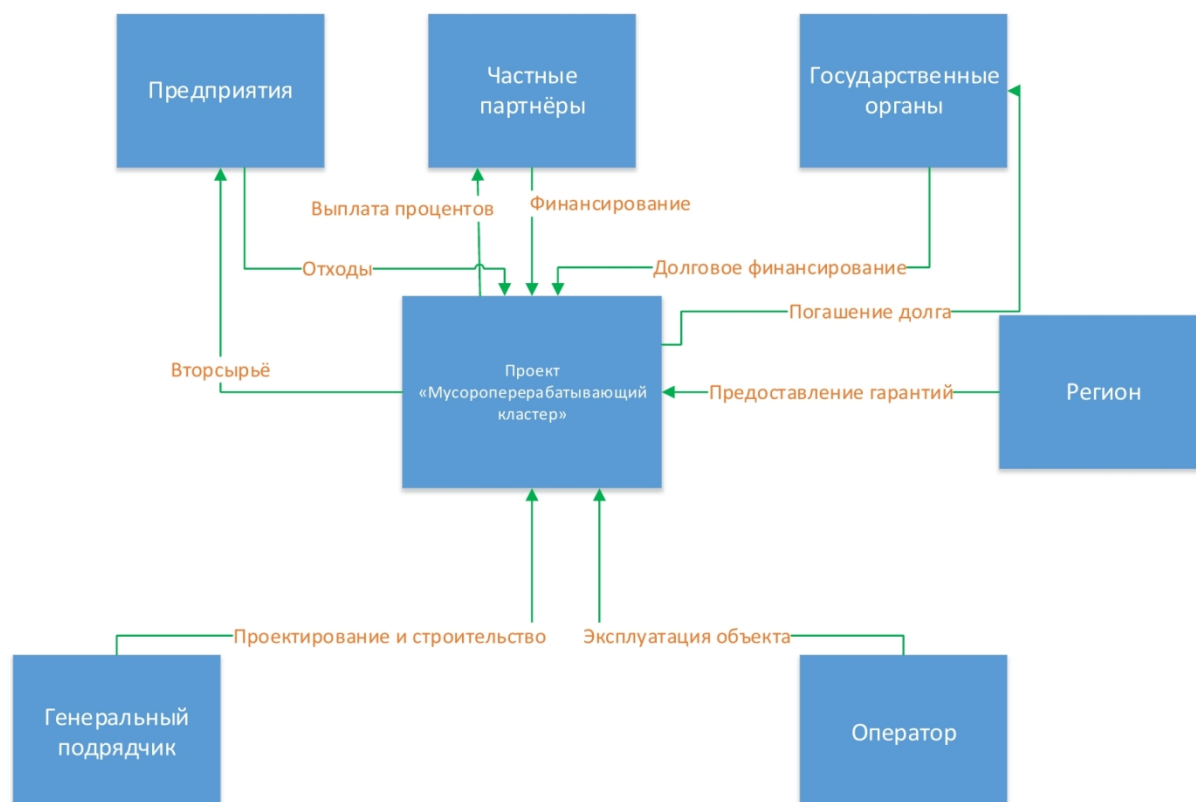


Рис. 6. Заинтересованные стороны в проектах

Таблица 2. Финансово-экономические показатели операционной деятельности мусороперерабатывающего кластера

Показатель	Значение показателя и единицы измерения	Результат за год
Выручка от переработки отходов	1 000 руб./т	1 000 руб./т * 400 тыс. т = 400 000 тыс. руб.
Выручка от реализации вторсырья	30% от выручки от переработки мусора	0,3 * 400 000 тыс. руб. = 120 000 тыс. руб.
Общая выручка	—	400 000 тыс. руб. + 120 000 тыс. руб. = 520 000 тыс. руб.
Текущие затраты	500 руб./т	500 руб./т * 400 тыс. т = 200 000 тыс. руб.
Валовая прибыль	500 руб./т	520 000 тыс. руб. – 200 000 тыс. руб. = 320 000 тыс. руб.
Рентабельность	—	61,5%

Источник: составлено авторами.

Как видно из представленной выше Таб. 2, мусороперерабатывающий бизнес в нашей стране становится привлекательным для инвесторов. В этой связи, создание конкурентоспособных современных производств выступает одним из значимых факторов обеспечения устойчивого развития отечественной экономики [9].

Для реализации столь крупномасштабных проектов необходимо определиться с жизненным циклом, включающим в себя 5 фаз, представленных на Рис. 7: предынвестиционная, проектирования, строительства, завершения/эксплуатации и осуществляемый на протяжении всего проекта мониторинг и контроль. Каждая фаза включает в себя ряд экономически оправданных работ, операций, выполняемых командой проекта строго в соответствии с планом. Примечательно, что самой ресурсозатратной фазой является фаза строительства кластера. Однако наиболее продолжительной считается фаза мониторинга и контроля, чтобы вовремя предпринять необходимые

исправительные меры в случае отклонений от плановых показателей и планового календаря на любом этапе реализации проекта.

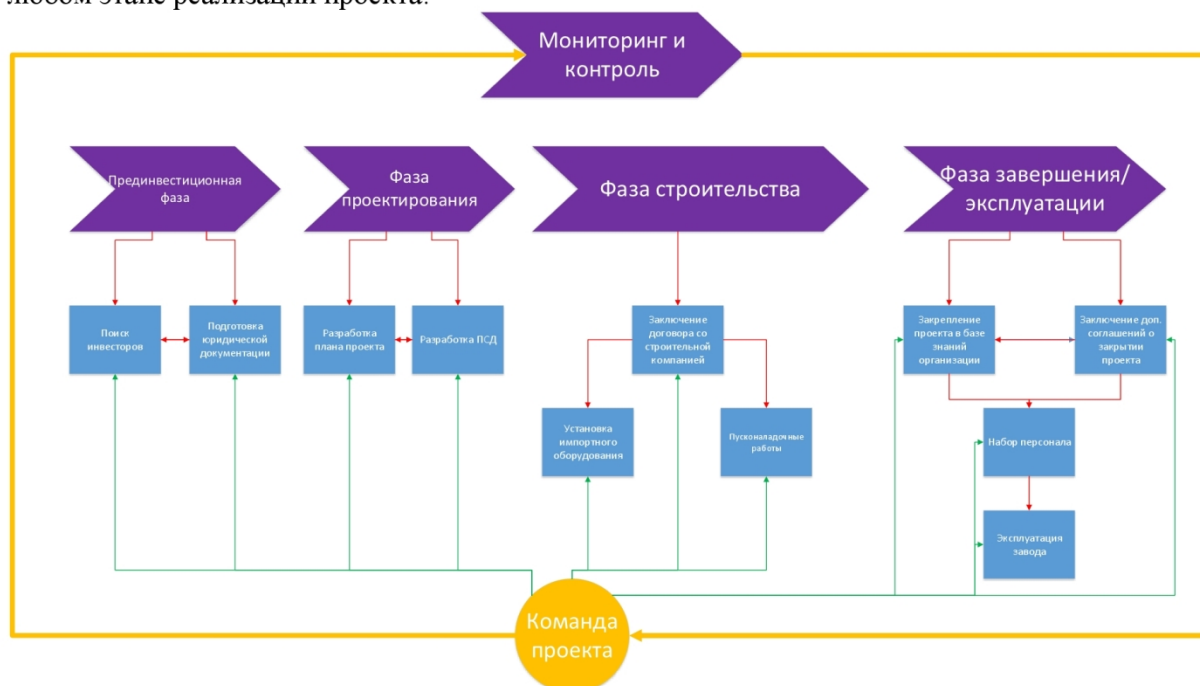


Рис. 7. Жизненный цикл проекта

Для эффективной системы управления проектом, а также для осуществления контроля за многочисленными работами проекта, необходимо разработать план проекта (см. Рис. 8).



Рис. 8. План проекта

Создание плана включает в себя составление диаграммы Ганта, где представлено календарное планирование работ и общий бюджет. При этом план содержит в себе цель, которая достигается посредством выполнения определенных по стоимости и времени операций.

3 Results and Discussion / Результаты и обсуждение

25 января 2018 года Правительством Российской Федерации была утверждена «Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года». Данная стратегия – это крупномасштабная программа, состоящая из проводимых мероприятий и проектов, где четко прописаны цель, сроки реализации, механизмы реализации и т. д. Целью стратегии является «создание эффективной отрасли

переработки отходов производства и потребления, базирующейся на промышленных производственно-технических комплексах по переработке отходов, обеспечивающей планомерную минимизацию количества отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации и обезвреживанию, «до нуля»».



Рис. 9. Структура государственной системы стратегического управления созданием мусороперерабатывающих кластеров [составлено авторами на основе [10]]

Анализ документальной базы Стратегии показывает, что ее подготовка, а также запланированная реализация будет осуществляться в соответствии с методологией управления программами и портфелями проектов (см. Рис. 9). Ее реализация на период до 2030 г. позволит принципиально решить значимую народнохозяйственную задачу для нашей страны – улучшение экологической обстановки посредством создания современных мусороперерабатывающих кластеров городской экономики. Движение по этому пути позволит увеличить устойчивость социо-эколого-экономических систем как на макро-, так и на мезо – уровнях [11].

В Таб. 3 рассматриваются инструменты проектного управления, применяемые при разработке проектов по сооружению мусороперерабатывающих кластеров. Для сравнения с главной, определяющей стратегией развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года были взяты еще одна стратегия и одна программа, разрабатываемая и реализуемая на региональном уровне. В данных проектах применяемые методы проектного менеджмента позволяют привлекать большее количество инвесторов, что заставляет проект реализовываться быстрее, минимизировать риски в случае их возникновения, постоянно осуществлять мониторинг и контроль работ проекта, ранее запланированных и проанализированных по срокам, и т. д.

Анализ Таб. 3 показал, что в рассматриваемых проектах применяются не все инструменты проектного менеджмента. Однако их применение в решении ключевой для государства задачи в областях экологии и промышленности приведет к улучшению состояния страны в целом и проживающего в ней населения.

С особой важностью и интенсивностью проблема загрязнения окружающей среды и производства отходов обсуждается в Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации. Согласно общепринятой в Министерстве концепции, на промышленных предприятиях необходимо осуществлять процесс по внедрению наилучших доступных технологий, которые экономически эффективны и значительно уменьшают уровень воздействия на окружающую среду. Однако этот процесс очень ресурсозатратен как в финансовом плане, так и в трудовом. Поэтому Министерство выявило, спрогнозировало и просчитало объем инвестиций в природоохранные мероприятия по отраслям (см. Рис. 10) [12].

Таблица 3. Инструменты проектного управления, исполняемые в мусороперерабатывающих кластерах

№	Направление инструментов проектного управления	Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года	Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года	Региональная программа по обращению с ТБО до 2013 года в Краснодарском крае
1	Разработка устава проекта	+	+	+
2	Создание ИСР	+	+	–
3	Управление сроками проекта	+	+	–
4	Управление стоимостью проекта	+	–	–
5	Управление качеством проекта	+	–	+
6	Управление человеческими ресурсами проекта	–	–	+
7	Управление коммуникациями проекта	+	+	–
8	Управление рисками проекта	+	–	+
9	Управление закупками проекта	–	+	+
10	Управление заинтересованными сторонами проекта	+	+	–
11	Организационная структура проекта	проектная	функциональная	матричная

Источник: разработано авторами.

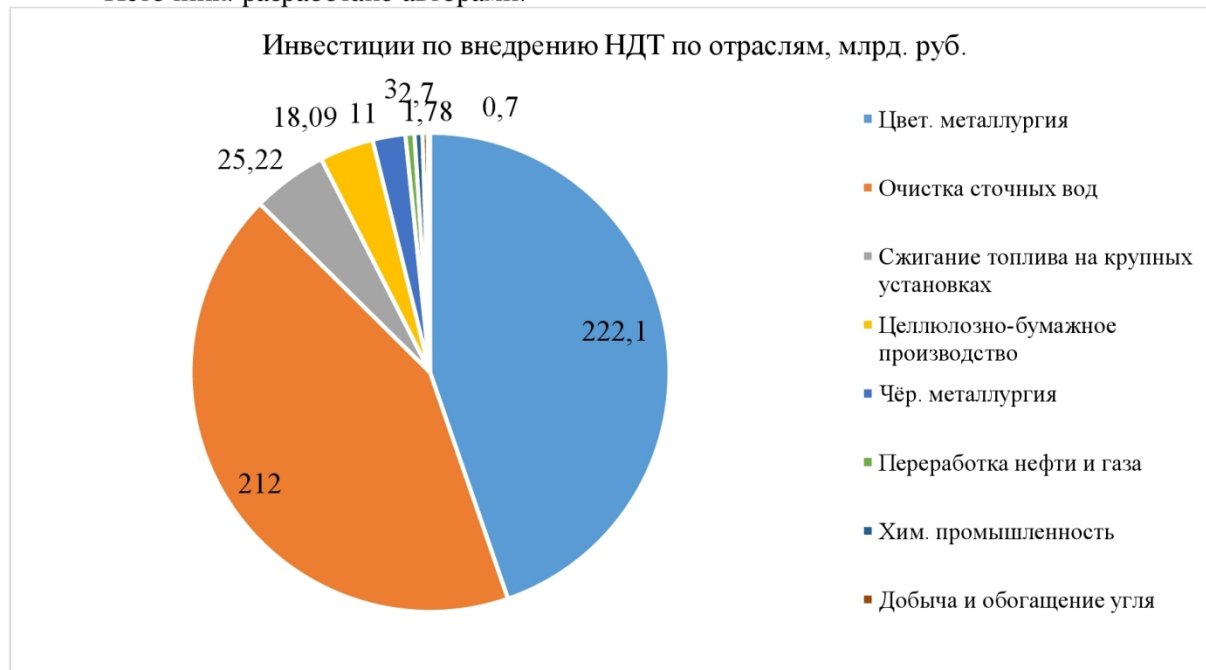


Рис. 10. Объем инвестиций в природоохранные мероприятия по отраслям [12]

Проанализировав данные, следует отметить, что общий объем инвестиций в природоохранные мероприятия составит 496, 59 млрд. руб., при этом более 87% капитальных вложений от

общего числа инвестиций пойдут на цветную металлургию и очистку сточных вод, согласно анализу и прогнозу Министерства промышленности и торговли.

4 Conclusion / Заключение

Рассмотрев технико-экономические, маркетинговые и организационно-управленческие аспекты решения проблемы утилизации отходов путем создания в нашей стране новых мусороперерабатывающих кластеров городской экономики, следует отметить, что данный процесс приобретает масштабное развитие. Методологической базой для его менеджмента выступает инструментарий проектного управления. Практика реализации проектов современной мусоропереработки очевидно демонстрирует эффективность данной методологии и может быть рекомендована к использованию с помощью механизмов государственно-частного партнерства.

Список источников

1. Михайлов В. Г., Бугрова С. М. Проблемы управления отходами химических производств на примере переработки полимерного вторичного сырья // В мире научных открытий. – 2012. – №8-1 (32). – С.170-189.
2. Федеральная служба государственной статистики. Образование, использование, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления в Российской Федерации. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/ (дата обращения: 24.09.2018).
3. Бизнес-план мусороперерабатывающего завода. URL: https://www.bi-plan.ru/biznes_plan_musoropererabatyvayushhego_zavoda/ (дата обращения: 25.09.18).
4. Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 N 84-р.
5. Портал коммунальной грамотности: пути отходов в мире. URL: <http://gkx.by/poleznye-sovety/infografika/788-1> (дата обращения: 02.12.2018).
6. Гаврилов А., Любимова А. 10 крупнейших проектов по мусоропереработке и мусоросортировке на Юге России 2014 года // Вестник: Строительство. Архитектура. Инфраструктура. – 2014. – №3. – С.69-73.
7. Михайлов В. Г., Киселёва Т. В. Некоторые аспекты переработки отходов в Кузбассе // Известия самарского научного центра российской академии наук. – 2010. – №4-3. Том 12. – С.576-579.
8. Михайлов В. Г., Киселёва Т. В. Оценивание эколого-экономических показателей предприятия как инструмент поддержки принятия эффективного экологически безопасного управленческого решения / Труды IX Всероссийской научно-практической конференции. – Новокузнецк: СибГИУ, 2013. – С. 426-431.
9. Коряков А.Г. Конкурентоспособность как фактор экономической динамики промышленных предприятий // Образование. Наука. Научные кадры. – 2012. – №5. – С.110-114.
10. Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Proekt_Strategii_PPO_predlozheniya.pdf (дата обращения: 25.09.2018).
11. Коряков А.Г. Этапы реализации и содержание программы государственной поддержки устойчивого развития предприятий // Бизнес в законе. – 2012. – №4. – С.115-117.
12. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. URL: http://minpromtorg.gov.ru/activities/state_programs/list/gp2/about/ (дата обращения: 05.12.18).

References

1. Mihajlov V. G., Bugrova S. M. Problemy upravlenija othodami himicheskikh proizvodstv na primere pererabotki polimernogo vtorichnogo syr'ja [Problems of waste management of chemical production on the example of processing of secondary polymer raw materials]. V mire nauchnyh otkrytij = In the world of scientific discoveries. 2012. Vol.8-1 (32). pp.170-189.
2. Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Obrazovanie, ispol'zovanie, obezvrezhivanie i razmeshhenie othodov proizvodstva i potreblenija v Rossijskoj Federacii [Federal State Statistics Service. Formation, use, disposal and disposal of production and consumption waste in the Russian Federation]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/ (last access: 24.09.2018).
3. Biznes-plan musoropererabatyvajushhego zavoda [Business plan of the waste recycling plant.]. URL: https://www.bi-plan.ru/biznes_plan_musoropererabatyvajushhego_zavoda/ (last access: 25.09.18).
4. Ob utverzhdenii Strategii razvitija promyshlennosti po obrabotke, utilizacii i obezvrezhivaniju othodov proizvodstva i potreblenija na period do 2030 goda: rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 25.01.2018 N 84-r [On approval of the Development Strategy of the industry for the treatment, disposal and disposal of industrial and consumption waste for the period up to 2030: Order of the Government of the Russian Federation of 25.01.2018 N 84-p.].
5. Portal kommunal'noj gramotnosti: puti othodov v mire [Community Literacy Portal: Worldwide Waste Paths.]. URL: <http://gkx.by/poleznye-sovety/infografika/788-1> (last access: 02.12.2018).

6. Aleksandr Gavrilo, Anna Ljubimova. 10 krupnejshih proektov po musoropererabotke i musorosortirovke na Juge Rossii 2014 goda [10 largest projects for waste recycling and waste sorting in the South of Russia in 2014]. Vestnik: Stroitel'stvo. Arhitektura. Infrastruktura = Bulletin: Building. Architecture. Infrastructure. 2014. Vol.3. pp.69-73.
7. Mihajlov V. G., Kiseljova T. V. Nekotorye aspekty pererabotki othodov v Kuzbasse [Some aspects of waste management in Kuzbass] Izvestija samarskogo nauchnogo centra rossijskoj akademii nauk = Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. 2010. Vol.4-3. Issue 12. pp.576-579.
8. Mihajlov V. G., Kiseljova T. V. Ocenivanie jekologo-jekonomicheskikh pokazatelej predpriyatija kak instrument podderzhki prinjatija jeffektivnogo jekologobezopasnogo upravlencheskogo reshenija [Evaluation of the environmental and economic indicators of the enterprise as a tool to support the adoption of effective environmental safety management decisions]. Trudy IX Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii = Proceedings of the IX All-Russian Scientific Practical Conference. Novokuzneck: SibGIU, 2013. pp. 426-431.
9. Korjakov A.G. Konkurentosposobnost' kak faktor jekonomicheskoy dinamiki promyshlennyh predpriyatij [Competitiveness as a factor in the economic dynamics of industrial enterprises]. Obrazovanie. Nauka. Nauchnye kadry = Education. The science. Scientific personnel. 2012. Vol.5. pp.110-114.
10. Strategija razvitiya promyshlennosti po obrabotke, utilizacii i obezvrezhivaniyu othodov proizvodstva i potreblenija na period do 2030 goda [The development strategy of the industry for the treatment, recycling and disposal of industrial and consumption waste for the period up to 2030]. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Proekt_Strategii_PPO_predlozheniya.pdf (last access: 25.09.2018).
11. Korjakov A.G. Jetapy realizacii i sodержanie programmy gosudarstvennoj podderzhki ustojchivogo razvitiya predpriyatij [Stages of implementation and content of the program of state support for sustainable development of enterprises]. Biznes v zakone = Business in Law. 2012. Stages of implementation and content of the program of state support for sustainable development of enterprises // Business in Law. Vol.4. pp.115-117.
12. Ministerstvo promyshlennosti i trgovli Rossijskoj Federacii [Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation.]. URL: http://minpromtorg.gov.ru/activities/state_programs/list/gp2/about/ (last access: 05.12.18).

Авторы

Коряков Алексей Георгиевич, доктор экономических наук, профессор Департамента менеджмента Финансового университета при Правительстве РФ
125993 Москва, Ленинградский проспект, 49
E-mail: AGKoryakov@fa.ru

Куликов Михаил Васильевич, студент бакалаврской программы «Маркетинг»
Финансовый университет при Правительстве РФ
125993 Москва, Ленинградский проспект, 49
E-mail: MishaKul26@mail.ru

Authors

Alexey A. Koryakov, Doctor of Economic Sciences
Professor of the Management Department
Finance University under the Government of the Russian Federation
125993 49 Leningradsky av., Moscow, Russia
E-mail: AGKoryakov@fa.ru

Michail V. Kulikov, Student of the bachelor program "Marketing"
Finance University under the Government of the Russian Federation
125993 49 Leningradsky av., Moscow, Russia
E-mail: MishaKul26@mail.ru

Библиографическое описание статьи

Коряков А.Г., Куликов М.В. Особенности развития российских мусороперерабатывающих кластеров посредством имплементации инструментов проектного управления // Экономика и управление инновациями — 2018. — № 4 (7). — С. 16-26.

Reference to article

Koryakov A.G., Kulikov M.V. Features of development of russian garbage treatment clusters through the implementation of project management methods. Economics And Innovation Management, 2018, no. 4 (7), pp. 16-26.