



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инновационных технологий управления в государственной сфере
и бизнесе

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(бакалаврская работа)

На тему Государственно-частное партнерство как форма взаимодействия
бизнеса и власти в РФ

Исполнитель Соболев Сергей Борисович

Руководитель кандидат экономических наук, доцент

Каткова Татьяна Владимировна

«К защите допускаю»

И. о. заведующего кафедрой

кандидат экономических наук, доцент
Семенова Юлия Евгеньевна

«25» июня 2024г.

Санкт-Петербург
2024

Содержание

Введение.....	3
1 Теория формирования и реализации возможностей механизмов государственно-частного партнерства в реализации проектов социального значения.....	6
1.1 Сущность, особенности формирования и преимущества государственно- частного партнерства	6
1.2 Мировой опыт и особенности применения механизма ГЧП в области реализации проектов по утилизации твердых коммунальных отходов	12
2 Анализ деятельности МО Малая Охта.....	19
2.1 Общая характеристика и основные направления деятельности МО Малая Охта	19
2.2 Анализ потребностей в переработке твердых бытовых отходов в районе МО Малая Охта	24
3 Разработка проекта по переработке твердых бытовых отходов с использованием механизма государственно-частного партнерства.....	34
3.1 Планирование концепции проекта по переработке твердых бытовых отходов	34
3.2 Разработка модели государственно-частного партнерства и создание механизма взаимодействия МО Малая Охта с субъектами частного предпринимательства в рамках реализации проекта по утилизации твердых бытовых отходов	41
Заключение	55
Список использованной литературы.....	57

Введение

Актуальность темы. Условием устойчивого экономического роста в условиях высокой турбулентности является сотрудничество субъектов частного предпринимательства и государственных структур.

Оказывающие негативное влияние макроэкономические вызовы создают серьезные препятствия для реализации социально-значимых проектов. В частности, особой актуальностью обладает деятельность по утилизации твердых коммунальных отходов с возможностью их переработки и реализации вторичных продуктов переработки на рынке. Имея ограниченный финансовый потенциал даже в условиях стабильного развития и благоприятных возможностей для кредитования, в условиях повышенной процентной ставки и общей неопределенности деловой среды, подобные проекты подлежат реализации исключительно при поддержке государства.

Проблема эффективной утилизации твердых коммунальных отходов стала проявлять себя во всей полноте по мере активизации производств пищевой промышленности. Положение усугубляется тем, что действующие подходы к обращению с отходами в Российской Федерации характеризуются крайне низкой эффективностью. При этом накопление несанкционированных свалок влечет за собой риски повышающегося уровня загрязнения окружающей среды, что переводит проблему отходов в разряд наиболее острых экологических проблем.

Высокий уровень актуальности имеет решение проблем утилизации твердых бытовых отходов для г. Санкт-Петербург и Ленинградской области. При этом, инициатива, направленная на решение данных вопросов, может и должна исходить, в том числе, от муниципальных образований, одним из которых является МО Малая Охта.

Задача совершенствования процессов обращения с отходами для МО Малая Охта является достаточно актуальной, что обусловлено высокой концентрацией коммунальных отходов наряду с отходами промышленности и

строительства. В связи с вышесказанным, целесообразным является принятие решений в сфере организации и управления процессами сбора, транспортировки, переработки и захоронения твердых бытовых отходов.

Одним из способов решения вышеозначенной проблемы является взаимодействие МО Малая Охта с жителями, властями Санкт-Петербурга и представителями малого и среднего предпринимательства. Другими словами, в качестве оптимального варианта должен быть рассмотрен проект, реализация которого возможна посредством государственно-частного партнерства.

Целью исследования выпускной квалификационной работы является разработка проекта государственно-частного партнерства как формы взаимодействия субъектов частного предпринимательства и властей региона в процессе строительства завода по утилизации твердых бытовых отходов.

Задачами исследования, в соответствии с поставленной целью, являются:

- исследовать сущность, особенности формирования и преимущества государственно-частного партнёрства;
- выполнить анализ основных направлений деятельности МО Малая Охта и потребностей в переработке твердых бытовых отходов;
- разработать модель государственно-частного партнерства и обосновать создание механизма взаимодействия органов государственной власти с субъектами частного предпринимательства в рамках реализации проекта по утилизации твердых коммунальных отходов.

Объектом исследования является функционирование МО Малая Охта в области инициации проектов государственно-частного партнёрства.

Предметом исследования является государственно-частное партнерство как форма взаимодействия субъектов частного предпринимательства и органов власти в процессе строительства завода по утилизации твердых бытовых отходов.

Методология и методы исследования. В качестве основных методов исследования в выпускной квалификационной работе использованы:

- анализ теоретических источников и учебных пособий, посвященных

логистике сбора, переработки и вторичного использования твердых коммунальных отходов. С целью решения поставленных задач были применены научные методы, среди которых, следует выделить наблюдение, сравнение, абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция и др.

– к эмпирическим методам анализа, использованным в процессе исследования, можно отнести системный, стратегический, структурный, экономико-статистический, а также метод экспертных оценок, графический, статистический и экономико-математический методы.

Теоретическая значимость результатов исследования. Теоретическая значимость исследования обусловлена высокой степенью систематизации теоретических источников и учебных пособий, посвященных нормам и требованиям к организации логистики сбора, переработки и вторичного использования твердых коммунальных отходов.

Практическая значимость. Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что сформулированные выводы и рекомендации могут быть использованы в качестве методического обеспечения при организации логистики сбора, переработки и вторичного использования твердых коммунальных отходов не только в пределах Ленинградской области, но и на территории других регионов Российской Федерации.

1 Теория формирования и реализации возможностей механизмов государственно-частного партнерства в реализации проектов социального значения

1.1 Сущность, особенности формирования и преимущества государственно-частного партнерства

Государственно-частное партнерство в мировой практике понимается двояко. Во-первых, как система отношений государства и бизнеса, которая широко используется в качестве инструмента национального, международного, регионального, городского, муниципального экономического и социального развития. Во-вторых, как конкретные проекты, реализуемые совместно государственными органами и частными компаниями на объектах государственной и муниципальной собственности.

Термин «государственно-частное партнерство» является устоявшимся переводом с английского языка «public-private partnership». При этом слово «public» переводится как «государство», что, казалось бы, значительно сужает суть пришедшего к нам с Запада понятия. Однако «государство» (public) здесь трактуется шире, чем простая совокупность учреждений, осуществляющих властные функции. Оно выступает обобщающим субъектом общественной власти, включающим все уровни управления – федеральный (национальный), региональный и муниципальный [9, с. 74]. Под «public» понимается совокупность общественных институтов, которые реализуют свои властные полномочия, а также играют подчас неофициальную, неформальную, но важную роль в развитии общественных процессов. Понятие «государство» включает также культурные, образовательные, академические и прочие учреждения общественного сектора. В настоящем учебном пособии под термином «государство» понимаются федеральные (национальные), региональные и муниципальные органы управления [12, с. 60].

И в определении ГЧП, принятом за рубежом, и в трактовке, взятой за основу в данном пособии, государство стоит на первом месте потому, что

именно оно является инициатором подавляющего большинства проектов ГЧП, их главным действующим лицом и доминантой.

Кроме того, государство играет в ГЧП ключевую роль, поскольку его партнерство с бизнесом строится по отношению к государственной и муниципальной собственности.

Предмет ГЧП составляют государственная и муниципальная собственность, а также услуги, оказываемые государством, муниципальными органами власти и организациями бюджетного сектора.

И в этом плане государство и частная компания никогда не будут равны, так как базовые отношения собственности в проектах ГЧП не изменяются, сколь бы ни велика была роль частного сектора в качестве инвестора, менеджера или оператора.

Существует много различных определений ГЧП. Наиболее общее из них дает Всемирный банк: «ГЧП – это соглашения между публичной и частной сторонами по поводу производства и оказания инфраструктурных услуг, заключаемые с целью привлечения дополнительных инвестиций и, что еще более важно, как средство повышения эффективности бюджетного финансирования» [7, с. 52].

В США ГЧП понимается как «закрепленное в договорной форме соглашение между государством и частной компанией, позволяющее последней в согласованной форме участвовать в государственной собственности и исполнять функции, традиционно лежащие в сфере ответственности публичной власти. Такое соглашение обычно предполагает наличие контракта соответствующего правительственного агентства с частной компанией, предметом которого выступают реконструкция, строительство объекта государственной собственности и/или его эксплуатация, управление и т.п. Основные права собственности в отношении данного объекта не изменяются, и государство даже после передачи объекта частной компании остается его собственником. Термин ГЧП определяет широкий спектр отношений в диапазоне от более или менее простых контрактов, по которым частная

компания принимает на себя определенные риски и соглашается на систему штрафных санкций, до комплексных, технически сложных проектов, включающих строительство, модернизацию, эксплуатацию объектов и управление ими» [21, с. 67].

В ЕС в последние годы вышло достаточно много документов, которые затрагивают вопросы ГЧП. В Зеленой книге «Государственно-частное партнерство и законодательство сообщества по государственным контрактам и концессиям», опубликованной в 2004 г., говорится: «Термин «государственно-частное партнерство» не определен на уровне Сообщества. В общем плане под ним понимаются формы кооперации между общественными властями и бизнесом, которые служат цели обеспечения финансирования, строительства, модернизации, управления, эксплуатации инфраструктуры или оказания услуг» [24, с. 75].

В отдельных странах ЕС существуют свои дефиниции государственно-частного партнерства. В Великобритании, где ГЧП получило довольно широкое распространение, эта форма хозяйствования определяется как «ключевой элемент стратегии правительства по обеспечению современного, высококачественного коммунального обслуживания и повышению конкурентоспособности страны. Государственно-частные партнерства имеют широкий диапазон бизнес-структур и форм товарищества: от «частной финансовой инициативы» до совместных предприятий и концессий, аутсорсинга, продажи части акций в принадлежащих государству предприятиях, осуществляющих коммерческую деятельность» [37, с. 48].

В Ирландии под ГЧП понимается «сотрудничество государственного и частного секторов в целях реализации конкретного проекта или оказания населению услуг социального характера, обязанность предоставления которых возлагается на государственный сектор» [15, с. 63]. В этом определении отмечается, что ГЧП может «иметь разные формы, но в основе каждого успешного проекта лежит концепция, состоящая в том, что за счет привлечения опыта частного сектора и перераспределения риска в отношении стороны,

которая способна более эффективно справляться с таким риском, можно повысить общую эффективность проекта».

Частным компаниям важно иметь более конкретное определение ГЧП. Так, одна из крупных консалтинговых компаний мира Deloitte отмечает, что ГЧП представляет собой «контрактное соглашение между правительственным агентством и частной компанией, позволяющее последней увеличить ее участие в предоставлении общественных услуг» [40, с. 79].

PriceWaterhouseCoopers и C'M'S' Cameron McKenna определяют ГЧП как любую сделку, «структура которой предполагает совместную работу государственного и частного сектора для достижения общей цели» [13, с. 55].

В российской литературе последних лет приводятся различные трактовки ГЧП, например, такая: «Государственно-частное партнерство – это правовой механизм согласования интересов и обеспечения равноправия государства и бизнеса в рамках реализации экономических проектов, направленных на достижение целей государственного управления» [31, с. 74]. Определение стало бы более корректным, если бы не содержало указаний на «равноправие» государства и бизнеса, поскольку равноправие сторон в контрактах ГЧП является безусловным и неоднозначно трактуется в законодательстве и судебной практике различных стран.

Государственно-частное партнерство представляет собой совокупность общественных отношений, которые находятся на стыке публичного и частного права и регулируются различными отраслями права.

В системе нормативных правовых актов, определяющих принципы и правила взаимодействия государства и бизнеса, следует выделить:

– Конституцию Российской Федерации как акт прямого действия (например, принципы равенства перед законом, недопустимости дискриминации (ст. 19), недопущение экономической деятельности, направленной на монополизацию и недобросовестную конкуренцию (ст. 34), возможность заключения соглашений между органами исполнительной власти федерального и регионального уровней в целях передачи полномочий с одного

уровня на другой (ст. 78) и т.д.);

– административное законодательство, регулирующее деятельность органов власти по реализации государственной политики в области государственно-частного партнерства, определяющее статус и компетенции федеральных органов исполнительной власти или органов исполнительной власти субъектов РФ в отношениях с частным партнером;

– гражданское законодательство, регулирующее отношения между партнерами при выполнении инвестиционных соглашений;

– бюджетное законодательство, регулирующее формы и порядок финансового участия бюджетов в проектах ГЧП;

– градостроительное законодательство, устанавливающее требования к порядку осуществления проектирования и строительства (реконструкции) проектного объекта;

– земельное и иное законодательство, регулирующее порядок подготовки территории строительства, включая изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд, изменение категории земельных участков и т.д.;

– законодательство о государственных закупках, регулирующее порядок размещения государственных заказов на поставку товаров, выполнение работ и оказание услуг для государственных (муниципальных) нужд в случае непосредственного финансового участия органов власти в проекте;

– налоговое и таможенное законодательство, определяющее порядок налогообложения хозяйственных операций в рамках реализации ГЧП проекта (Налоговый кодекс РФ) и порядок внешнеэкономических операций с инвестиционными товарами (Таможенный кодекс РФ);

– законодательство о тарифах;

– нормативные правовые акты, регулирующие инвестиционную деятельность и порядок деятельности инвестиционных институтов;

– нормативные правовые акты, регулирующие правовой режим отдельных видов инфраструктуры (железнодорожный, автомобильный,

воздушный, морской, трубопроводный транспорт, энергетика, объекты коммунального хозяйства);

– нормативные правовые акты, устанавливающие требования к эксплуатации объектов (например, по безопасности, охране окружающей среды, использованию объектов культурного и природного наследия, земельных участков) [5].

Развитие форм, моделей, механизмов и институтов ГЧП, практическая организация работы требуют формирования специальной законодательной базы.

Федеральное законодательство, предметом которого являлось бы государственно-частное партнерство, в России пока не получило развития. Единственным специальным нормативным правовым актом является Федеральный закон от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях», определяющий порядок применения механизма концессии при реализации проектов ГЧП.

Таким образом, государственно-частное партнерство следует рассматривать как необходимый способ организации и взаимодействия ресурсов частного сектора и государственного бюджета в целях решения актуальных задач развития современного общества.

Государственно-частное партнерство в мировой практике понимается двояко. Во-первых, как система отношений государства и бизнеса, которая широко используется в качестве инструмента национального, международного, регионального, городского, муниципального экономического и социального развития. Во-вторых, как конкретные проекты, реализуемые совместно государственными органами и частными компаниями на объектах государственной и муниципальной собственности.

Одним из приоритетных направлений использования государственно-частного партнерства является взаимодействие государственных организаций с частными предприятиями, которое направлено на создание проектов в сфере утилизации твердых коммунальных отходов (ТКО).

1.2 Мировой опыт и особенности применения механизма ГЧП в области реализации проектов по утилизации твердых коммунальных отходов

На сегодняшний день переработка отходов пластика является разумной альтернативой существующим неустойчивым методам, таким как захоронение отходов и сброс отходов на свалки. Вопрос переработки ТКО на современном этапе развития стоит особенно остро на мировом уровне, в связи с угрозами экологического характера. В текущий период времени существуют ряд проблем, связанных с процессом переработки.

Данные проблемы условно можно разделить на четыре основные группы:

- 1) проблемы, связанные с экономическим аспектом;
- 2) проблемы, связанные с окружающей средой;
- 3) проблемы географического местоположения;
- 4) проблемы, связанные с административным ресурсом [16, с. 79].

Проблемы переработки пластика в масштабе мировой экономики теснейшим образом связаны, прежде всего, с накопленными объемами неконтролируемых свалок. Подобные тенденции являются следствием высокой концентрации производств химической промышленности в таких развивающихся странах, как Индия и Китай. При этом, не менее существенную роль в производстве и неконтролируемом загрязнении природы отходами пластика играют и США.

На рисунке 1 представлены данные об основных странах, являющихся производителями пластиковых отходов по состоянию на 2022 год.

Все вышеуказанные аспекты, влияют на процесс переработки отходов пластика и сносов, некоторым странам удастся консолидировать силы и прийти к консенсусу в решении глобальных задач.

Отрасль химической промышленности во всем мире является одним из основных стремительно развивающихся и непрерывных направлений.

Использование природных ресурсов и большое количество отходов строительства являются результатом недостаточной осведомленности о

ресурсосберегающих методах и технологиях. Методы сокращения выработки отходов, повторного использования и переработки широко применяются для управления твердыми коммунальными отходами, но менее распространены в химической промышленности экономически развитых стран.

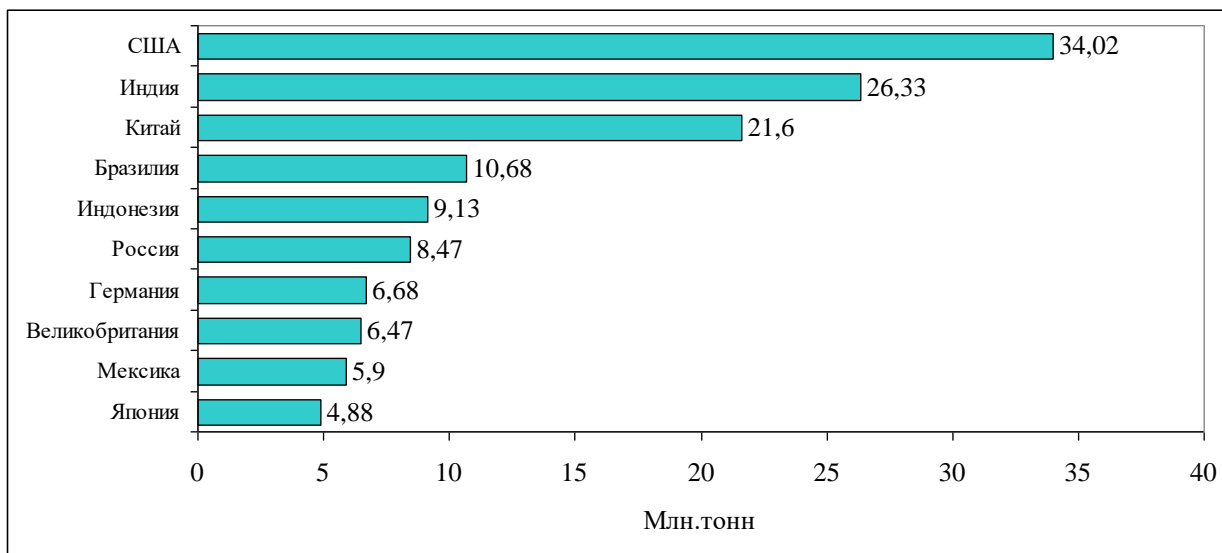


Рисунок 1 – Основные страны, лидирующие по накоплению ТКО по состоянию на 2022 год [44]

Сортировка ТКО на местах считается процессом, требующим затрат времени и труда ввиду характера методов и условий производства, деятельность химической индустрии и других отраслей никогда не достигнет нулевого уровня отходов, и определенный уровень образования отходов неизбежен. На рисунке 2 представлены данные о статистике стран, являющихся загрязнителями ТКО мирового океана.

Миллионы тонн пластиковых отходов формируются в мире ежегодно. Проблемы, связанные со утилизацией пластиковых отходов, являются наиболее актуальными в наименее развитых, новых промышленно развитых и развитых странах, однако эти проблемы решаются с недостаточной эффективностью.

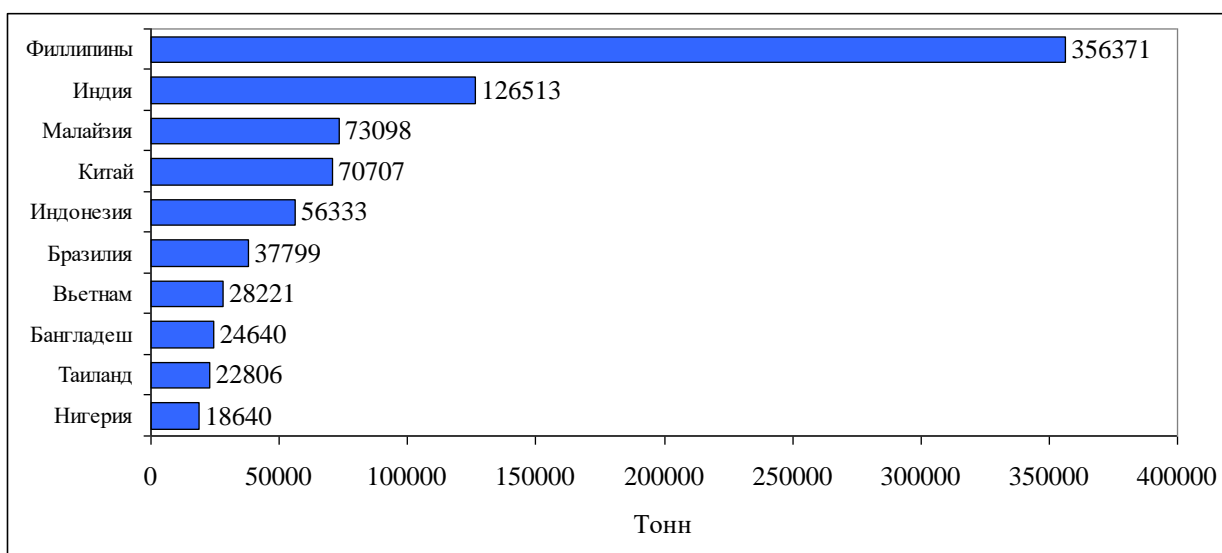


Рисунок 2 – Основные страны, являющиеся загрязнителями мирового океана ТКО по состоянию на 2022 год

На рисунке 3 представлены десять стран с наибольшим загрязнением окружающей среды пластиковыми отходами.

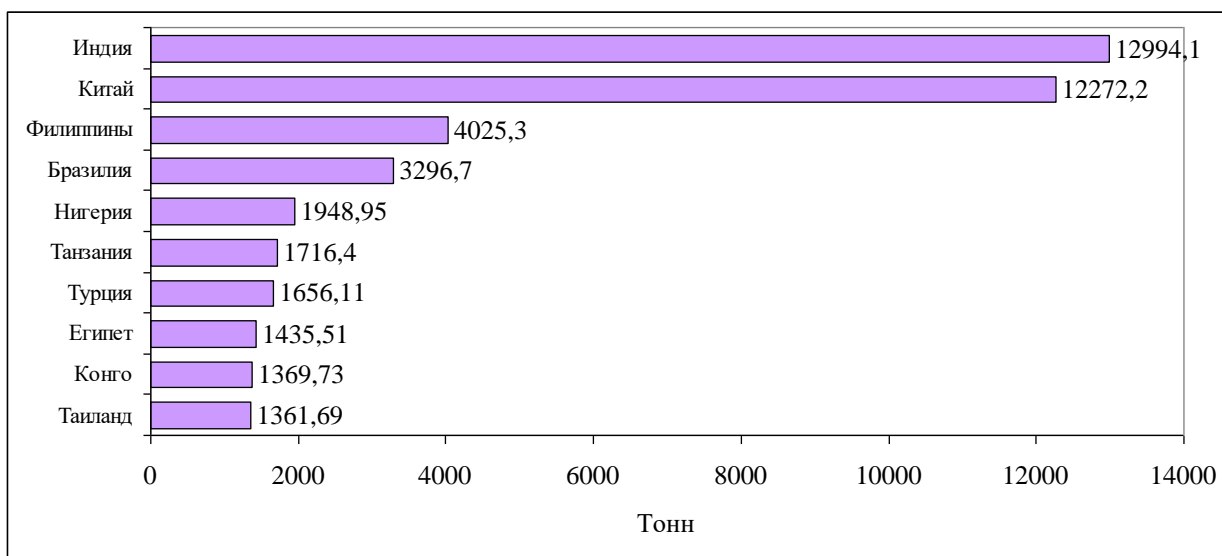


Рисунок 3 – Страны с наибольшим загрязнением окружающей среды ТКО по состоянию на 2022 год [45]

Европейская химическая индустрия работает над созданием технологий и производством высококачественных материалов из переработанных отходов, повышая устойчивость сектора и уменьшая воздействие на окружающую среду.

Таким образом, лидирующие позиции в данном рейтинге занимают Индия (12994,10 тыс.тонн) и Китай (12272,2 тыс.тонн), экономика которых демонстрирует наиболее высокие темпы роста. При этом, следует отметить, что акцент на создание технологий в сфере переработки пластика в данных странах является недостаточным.

С начала 1980-х годов в таких странах, как Германия, Нидерланды, Австрия, Швеция, Венгрия, большинство видов отходов перерабатываются и повторно используются путем переработки на различных объектах. Известно, что в Европе количество твердых бытовых отходов составляет около 850 миллионов тонн в год, а процент повторного использования или переработки колеблется от 5% до 98%. Более того, на постоянной основе ведутся работы по улучшению этих показателей.

Согласно данным Европейской Комиссии по управлению твердыми бытовыми отходами среди наиболее успешных стран в вопросах переработки лидируют на мировой арене Нидерланды и Дания. Поскольку эти страны разработали свои собственные правила и положения, они получают высокий уровень повторного использования и переработки своих твердых бытовых отходов, за этими странами следуют Эстония, Германия, Ирландия и Великобритания. Бельгия также входит в число ведущих европейских стран по переработке [46].

Германия является первой страной ЕС по объему, где ежегодно перерабатывается около 68 миллионов тонн твердых бытовых отходов, однако Нидерланды являются лучшими, они перерабатывают около 90% материалов.

В Турции в соответствии с рядом задач, необходимых к реализации, с целью вступления в членство в Европейский Союз, были приняты законы и правила, связанные с окружающей средой. Однако, эти правила являются достаточно новыми для повторного использования и переработки материалов. В Турции ежегодно производятся работы строительной отрасли с использованием 125 млн тонн земли. С работой по перестройке и урбанизации городов началось значительное увеличение этого количества.

Во многих странах, особенно в развивающихся, существуют две популярные практики неэффективного использования отходов без относительно природы их происхождения: захоронение отходов и образование свалок. В Нидерландах, Германии, Бельгии и Швейцарии существует запрет на захоронение несортированных отходов и перерабатываемых материалов. В США многие свалки не принимают отходы строительства, включая отходы пластика, и они вынужденно перерабатываются. В Гонконге административное правило устанавливает, что строительные отходы, содержащие более 20% инертного материала по объему (или 30% по массе), нельзя утилизировать на свалках.

Это связано с тем, что вышеупомянутые отходы занимают огромное пространство, и считается, что они производят вредный химический фильтрат, анаэробную деградацию, которая приводит к загрязнению воздуха, захоронению газа, образующегося из органических отходов, и другим загрязнителям, которые способствуют подкислению и токсичному воздействию на грунтовые и поверхностные воды и почву при гниении, поэтому захоронение твердых бытовых отходов разрешается только при более высоких затратах.

Свалки чаще используются как еще один способ избавления от отходов. Фактически, во многих странах, как в Турции, принято проводить работу по переработке твердых бытовых отходов. В этом отношении, особенно в последние два десятилетия, рециклинг стал разумной альтернативой таким неустойчивым методам утилизации как захоронение и свалки.

В качестве побуждения к действию и призыва к переработке ЕС установил минимальную цель повторного использования, переработки и рекуперации материалов для неопасных отходов до 70% до 2025 года. На сегодняшний день эта цель была достигнута только пятью странами, Нидерландами (98,1%), Данией (94,9%), Эстонией (91,9%), Германией (86,3%) и Ирландией (79,5%). Фактически, в зависимости от материалов и уровня опасности отходов могут быть переработаны от 50 до 95% получаемого общего объема отходов химического производства, включая отходы пластика пищевой

промышленности. Процент переработки и вторичного использования колеблется от 60–70% в Австрии, Бельгии и Литве, от 40–60% во Франции, Латвии, Люксембурге и Словении.

К примеру, в Австралии, были внедрены передовые институты управления отходами строительства и сноса. В таких странах как: Дания, Германия, Нидерланды, Великобритания и США, внедрение активных процессов переработки материалов строительной отрасли, а также химической индустрии и пищевой промышленности, прежде всего были обусловлены нехваткой территорий для использования под свалки мусора и ограниченностью природных ресурсов.

В Соединенных Штатах Америки, к примеру, находится наибольшее количество перерабатывающих центров относительно других государств, около 3500 центров, которые в свою очередь обрабатывают до 70% твердых бытовых отходов.

Порядка 1000 предприятий по переработке базируются и успешно функционируют в Германии, далее по убывающей следуют такие страны как: Австрия, Нидерланды, Италия, Великобритания, Бельгия, Франция, Дания, Швеция, также Ирландия и Испания. Однако нехватка перерабатывающих заводов встречается во многих странах мира, таких как Гонконг и Бразилия.

Такие страны как: Япония, Гонконг и Сингапур, хорошо оснащены передовыми методами управления твердыми бытовыми отходами. В этих странах существуют не только специальные правила и нормы управления этими видами отходов, но также имеются обширные исследования в этой области. Однако, к примеру, Китай, Индия, Индонезия, Малайзия, Шри-Ланка и Таиланд, а также страны в Африке и Южной Америке по-прежнему нуждаются в институциональном развитии с целью организации качественного механизма для управления твердыми бытовыми отходами.

В то время как урбанизация в новых индустриальных странах ускоряется, институты управления переработкой твердых бытовых отходов развиваются более медленными темпами. В Таиланде наблюдается высокий экономический

рост, который привел к быстрой урбанизации и росту спроса на недвижимость и развитию инфраструктуры, как следствие, большое количество пластиковых отходов были получены в результате строительных работ, однако деятельность в сфере переработки находится на крайне низком уровне. Ожидается, что выводы будут способствовать повышению осведомленности и готовности к смене институтов среди политиков, разработчиков и ключевых заинтересованных сторон в строительстве на национальном уровне в Таиланде и на международном уровне среди развивающихся и новых промышленно развитых стран.

Таким образом, важно отметить, что переработка отходов строительной отрасли, а также переработка пластиковых отходов являются важным приоритетом для государств с различным уровнем развития промышленности. Активная урбанизация по всему миру приводит к увеличению строительных работ и огромным масштабам строительства во всем мире. Отходы этих процессов составляют в совокупности большую часть общих отходов производства, что приводит к пагубным последствиям экологического характера. В особенности существенный вред природе наносит скопление и избыток пластиковых отходов.

2 Анализ деятельности МО Малая Охта

2.1 Общая характеристика и основные направления деятельности МО Малая Охта

Муниципальное образование Малая Охта (МО Малая Охта) – это исполнительно-распорядительный орган в системе местного самоуправления, который осуществляет деятельность на территории Красногвардейского района г. Санкт-Петербург.

Офис организации расположен в г. Санкт-Петербург по адресу: ст. Санкт-Петербург, Новочеркасский пр., д. 25, корп. 2, лит.

Согласно организационно-правовой форме, МО Малая Охта является муниципальным учреждением, соответственно, форма собственности – муниципальная собственность.

Основным видом деятельности МО Малая Охта является «Деятельность органов местного самоуправления городских округов».

МО Малая Охта функционирует в соответствии с законодательством Российской Федерации и осуществляет деятельность, направленную на реализацию федеральных, областных и местных программ в рамках социального и экономического развития данного района.

МО Малая Охта осуществляет деятельность как исполнительно-распорядительный орган муниципального образования, который уполномочен к реализации широкого спектра функций, обязанностей и задач в области решения вопросов местного значения, а также наделен полномочиями, которые делегированы данному органу местного значения согласно положениям федерального законодательства и законодательству г. Санкт-Петербург.

Основные направления деятельности МО Малая Охта отражены на рисунке 4.

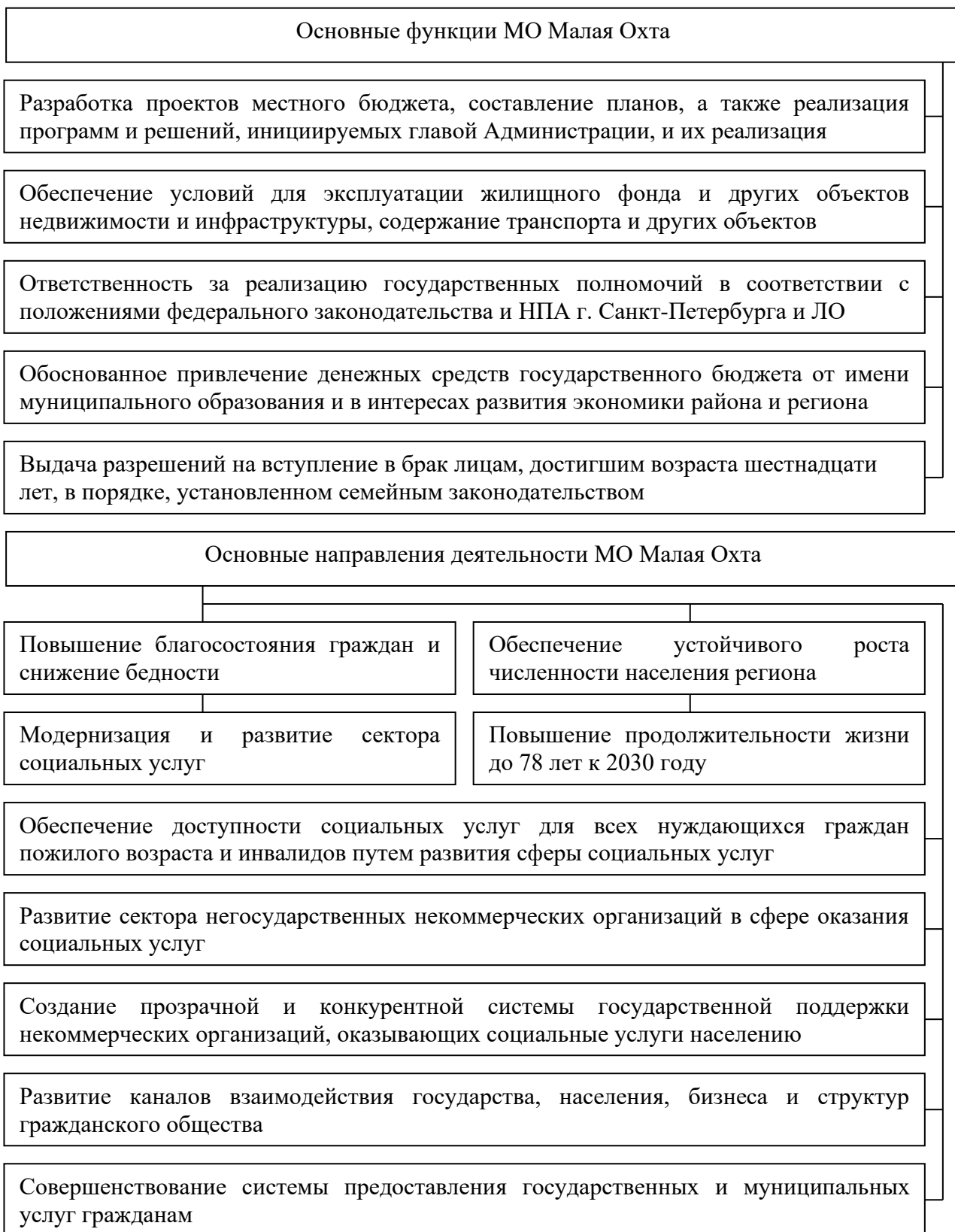


Рисунок 4 – Направления деятельности МО Малая Охта [52]

Среди прочих функций и полномочий, МО Малая Охта осуществляет следующие направления деятельности:

– несет ответственность за разработку проектов местного бюджета, составление планов, а также реализацию программ и решений, инициируемых главой Администрации по итогам коллегиального рассмотрения, согласования с общественностью и последующего утверждения;

– обеспечивает условия и возможности для эксплуатации жилищного фонда и других объектов недвижимости и инфраструктуры, числящихся на балансе в качестве объектов муниципального имущества, а также содержание транспорта и других объектов хозяйственного назначения;

– несет ответственность за реализацию государственных полномочий в соответствии с положениями федерального законодательства и законодательными актами;

– обеспечивает обоснованное привлечение денежных средств государственного бюджета от имени муниципального образования и в интересах развития экономики региона;

– устанавливает в соответствии с федеральными нормативно-правовыми актами и законодательством размер оплаты труда работников, осуществляющих деятельность на муниципальных предприятиях и учреждениях;

– осуществляет выдачу разрешений на вступление в брак лицам, достигшим возраста шестнадцати лет, в порядке, установленном семейным законодательством [52].

К приоритетным направлениям деятельности МО Малая Охта относятся перспективные приоритеты социальной политики Российской Федерации, в том числе:

– повышение благосостояния граждан и снижение бедности;

– модернизация и развитие сектора социальных услуг в сфере социального обслуживания;

– обеспечение устойчивого естественного роста численности населения Российской Федерации;

– повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет к 2030

году;

– обеспечение доступности социальных услуг высокого качества для всех нуждающихся граждан пожилого возраста и инвалидов путем дальнейшего развития сети организаций различных организационно-правовых форм и форм собственности, предоставляющих социальные услуги;

– развитие сектора негосударственных некоммерческих организаций в сфере оказания социальных услуг путем создания механизма привлечения их на конкурсной основе к выполнению государственного заказа по оказанию социальных услуг, создания прозрачной и конкурентной системы государственной поддержки негосударственных некоммерческих организаций, оказывающих социальные услуги населению, развития взаимодействия государства, населения, бизнеса и структур гражданского общества;

– совершенствование системы предоставления государственных и муниципальных услуг гражданам.

Руководство МО Малая Охта осуществляется согласно утвержденной Инструкции, ответственность за которую несет сектор делопроизводства. При этом деятельность МО Малая Охта обеспечивается системой взаимоувязанной управленческой документации.

Одной из задач, которая ставится руководством, направлена на создание организационных документов, обеспечивающих повышение мотивации персонала.

Организационные документы – это инструктивные, методические, иные документы, не утвержденные правовыми актами.

К организационным документам, направленным на стимулирование работников, относятся:

– положения о подразделениях, входящих в структурные подразделения МО Малая Охта;

– правила;

– инструкции (методические рекомендации).

Положение принимается в том случае, если в нем устанавливаются системно связанные между собой правила, регулирующие какие-либо правоотношения.

В правилах устанавливаются нормы и требования, обязательные для выполнения.

В инструкции излагается порядок осуществления какой-либо деятельности или порядок применения положений законодательных и иных нормативных правовых актов.

Помимо этого, к документу, способствующим стимулированию труда в учреждении, относятся:

1) план – документ, устанавливающий перечень намечаемых к выполнению работ или мероприятий, их последовательность, объем, а также определяющий конкретных исполнителей.

2) информационно-справочные документы – документы, констатирующие факты, являющиеся основанием для принятия решений и издания распорядительных документов.

К информационно-справочным документам относятся:

– протокол и стенограмма;

– служебное письмо;

– факсы;

– акт и отчет;

– докладная, объяснительная и служебная записки.

Таким образом, МО Малая Охта осуществляет спектр важнейших функций в области обеспечения потребностей жизнедеятельности общества в форме пенсионного и социального обеспечения определенных слоев населения согласно положениям российского законодательства.

Одно из основополагающих значений в функционировании МО Малая Охта имеет гибкая и адаптивная к внешним условиям и внутренним потребностям организационная структура, которая рассмотрена на рисунке 5.

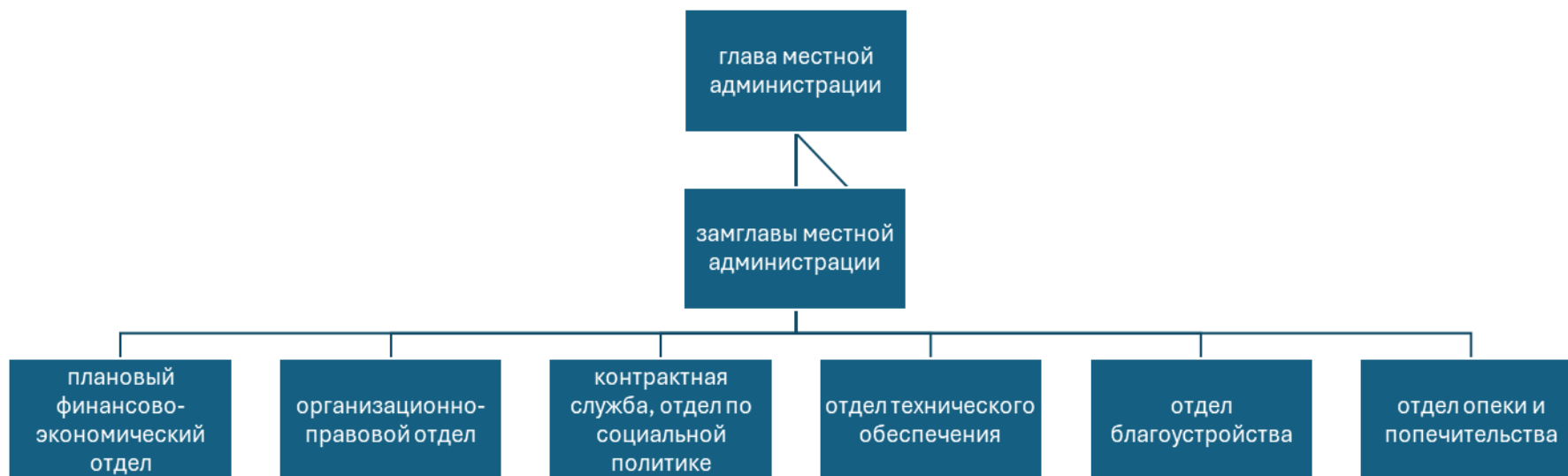


Рисунок 5 – Организационная структура Местной администрации МО Малая Охта [52]

Организационная структура управления МО Малая Охта является линейно-функциональной по своему характеру.

Достоинствами организационной структуры МО Малая Охта являются:

– возможность для концентрации компетенций и навыков руководителей и других работников на выполнении своих задач в рамках инструкций в процессах линейного управления;

– возможность обратной связи и выстраивание цепочек «руководитель-подчинённый», действующих по иерархической схеме, предполагающей подчинение сотрудников только одному руководителю.

Недостатки организационной структуры МО Малая Охта:

– отсутствие горизонтальных взаимодействий между сотрудниками отделов и подразделениями предприятия в целом;

– расстановка акцентов на вертикальном взаимодействии и частое влияние условий иерархии.

Кроме того, линейно-функциональный характер организационной структуры предприятия определяет практически непрерывный производственный процесс, в рамках которого осуществляется группировка и концентрация персонала предприятия, которая реализуется в зависимости от специализации, квалификации, стажа работников.

2.2 Анализ потребностей в переработке твердых бытовых отходов в районе МО Малая Охта

Одной из наиболее актуальных проблем, является проблема утилизации твердых коммунальных отходов и строительных отходов.

Согласно плану реализации муниципальных программ МО Малая Охта, разработана и утверждена программа по охране окружающей среды, которая отражена на рисунке 6.

Реализация муниципальных программ в области охраны окружающей среды включает следующие параметры:

Цель программы: Осуществление экологического просвещения, а также организация экологического воспитания и формирования экологической культуры в области обращения с твердыми коммунальными отходами.

Финансирование 35,0 тыс. рублей (0,03% от суммы бюджета).

Поставленные задачи:

1) обеспечение эффективного участия жителей в решении вопросов, связанных с охраной окружающей среды;

2) повышение уровня экологического просвещения, а также организация экологического воспитания и формирования экологической культуры в области обращения с твердыми коммунальными отходами среди жителей муниципального образования.

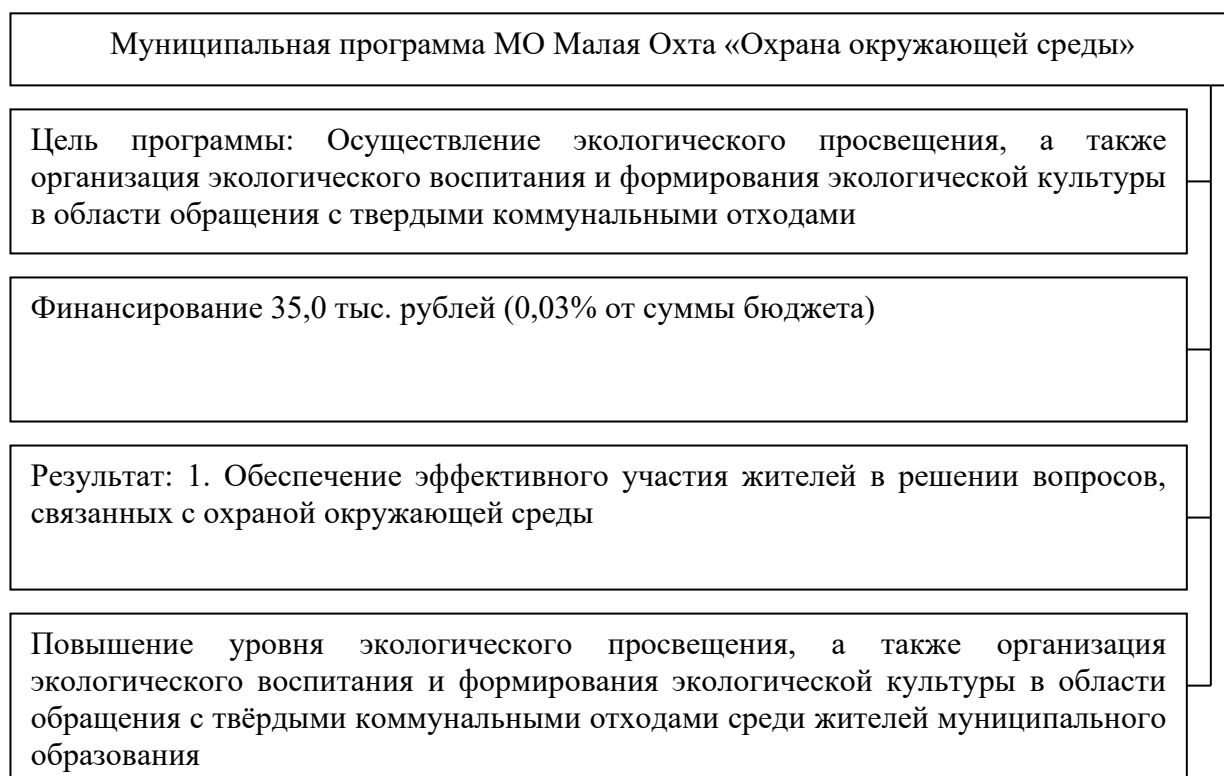


Рисунок 6 – Муниципальная программа МО Малая Охта «Охрана окружающей среды» [52]

Муниципальные органы разрабатывают и внедряют программы повышения уровня экологического просвещения и формирования культуры в области обращения с твердыми коммунальными отходами. Жильцы

многоквартирных домов, а также организации производят мусор и оплачивают услуги по его вывозу.

Для решения проблемы «мусорной» реформы необходимо добавить развитие информационной среды об экологических проблемах, мусорном следе, правильных способах сортировки отходов. Это помогло бы привлечь граждан к достижению целей реформы, которая тормозится так, как наблюдается низкий уровень экологической грамотности населения, попустительское отношение к природе и потреблению, отсутствие экологической философии общества.

Сортировка отходов имеет целью возвращение ресурсов в производственный цикл. Мусорные полигоны должны закрываться, а ценное вторсырье — отправляться на перерабатывающие заводы.

Несмотря на определенные достижения в сфере обращения с отходами, остаются проблемы, которые тормозят решение «мусорного» вопроса в нашей стране. Плохо развитая инфраструктура – это еще одна из проблем, которые тормозят «мусорную» реформу.

Мусороперерабатывающие комплексы, в большинстве случаев, только планируются к возведению или находятся в начальной стадии строительства. Но дело не только в этом. На муниципальном уровне жители отмечают нехватку площадок для сбора мусора, самих контейнеров и специальной техники для транспортировки. Особенно остро этот вопрос стоит в небольших муниципалитетах. Даже если дома организовать отдельный сбор отходов, то чтобы их сдать, жителям придется куда-то ехать, ждать акций по сбору вторсырья. Все это сильно тормозит запуск переработки отходов.

Анализ сложившейся ситуации в экологии Ленинградской области, г. Санкт-Петербурга и непосредственно района, подведомственного МО Малая Охта, позволил выявить такой существенный недостаток, как отсутствие специализированных мест хранения, станций для сортировки, а также заводов по переработке и утилизации твердых бытовых отходов.

Основные компоненты в составе строительных отходов, полученных в

результате демонтажа жилых домов старой постройки в г. Санкт-Петербург компанией ООО «СПб Реновация» и возведения на его месте нового жилого комплекса по программе реновации отражены в таблице 2.

В целом, необходимо рассматривать ситуацию во всей полноте ее сложности, что предполагает исследование вопросов утилизации ТКО в целом.

Таблица 1 – Структура строительных отходов, полученных в результате демонтажа старых зданий и возведения нового жилого комплекса по программе «Развитие застроенных территорий в Санкт-Петербурге» [37]

Вид строительных отходов	Объем строительных отходов, тонн	Удельный вес, %
Бой кирпича и цементно-песчаного раствора и штукатурки	854,82	26,54
Бой железобетонных изделий, в том числе, куски железобетона крупной величины и сложной формы	1085,62	33,70
Бой железобетонных изделий, в том числе, куски керамзитобетона	222,87	6,92
Бой гипсовой штукатурки и гипсовой лепнины	41,85	1,30
Отходы древесных конструкций и лесоматериалов (окна, рамы, леса, мостки), полученные в результате демонтажа	27,84	0,86
Бой оконного стекла	6,52	0,20
Бой стекла люминесцентных ламп и электронно-лучевых трубок	2,04	0,06
Отходы керамики (кафель напольный и настенный)	2,71	0,08
Отходы поливинилхлорида и пенопласта, включая линолеум и различные фрагменты пластиковой отделки и панелей (откосы окон и дверей, подоконники и т.д.)	1,98	0,06
Отходы рубероида	320,19	9,94
Лом и отходы черных металлов	97,85	3,04
Мусор строительный различного содержания	557,12	17,29
Итого	3221,42	100,00

Особенностью структуры строительных отходов, рассмотренной в таблице, является то, что их источником является как демонтаж старого здания, так и строительство нового, что стало причиной высокого удельного веса боя железобетонных изделий (26,54%), боя кирпича (33,70%), а также мусора строительного различного содержания (17,29%).

Как показывает практика, преобладание строительных или ремонтных

работ, а также исключительно демонтажа зданий и сооружений определяет характер и содержание строительных отходов.

Необходимо отметить, что конечным продуктом дробления отходов из древесины является получение древесного лома мелких фракций, которые складываются на полигонах ТКО в то время, как более технологичный подход обеспечивал бы возможность производства и реализации следующих изделий из данного вида отходов:

- древесные опилки (при условии дальнейшего дробления до более мелких фракций);
- теплоизоляционные и звукоизоляционные плиты;
- древесные плиты.

В результате сбора и дробления строительных отходов в виде стекла конечным продуктом могут стать следующие виды вторичного сырья:

- пеностекло (листы);
- пеностекло (гранулы).

Конечным продуктом переработки строительных отходов кирпича, бетона и штукатурки, помимо щебня, используемого для собственных нужд, могут стать:

- карбонатный микронаполнитель для цементно-бетонных и асфальтобетонных технологий;
- низкомарочные вяжущие наполнители и составы;
- силикатные изделия;
- кладочный материал;
- асфальтобетонные наполнители и составы для дорожного покрытия.

В процессе исследования были установлены три основные категории строительных отходов, подлежащих утилизации по степени сложности переработки:

- 1) категория сложности 1 – строительные отходы, сформированные на начальном этапе строительства, в состав которых входят, как правило:

тяжелый крупногабаритный мусор, возникающий при демонтаже строений, стен и крупных конструкций;

2) категория сложности 2 – строительные отходы, возникающие в процессе возведения объектов строительства различного назначения, к числу которых относятся: упаковки и тара от строй материалов, а также излишки сырья и строительных материалов;

3) категория сложности 3 – мусор, который образовался при выполнении отделочных работ.

Структура отходов, перерабатываемых с использованием оборудования ООО «СПб Реновация» отражена на рисунке 7.

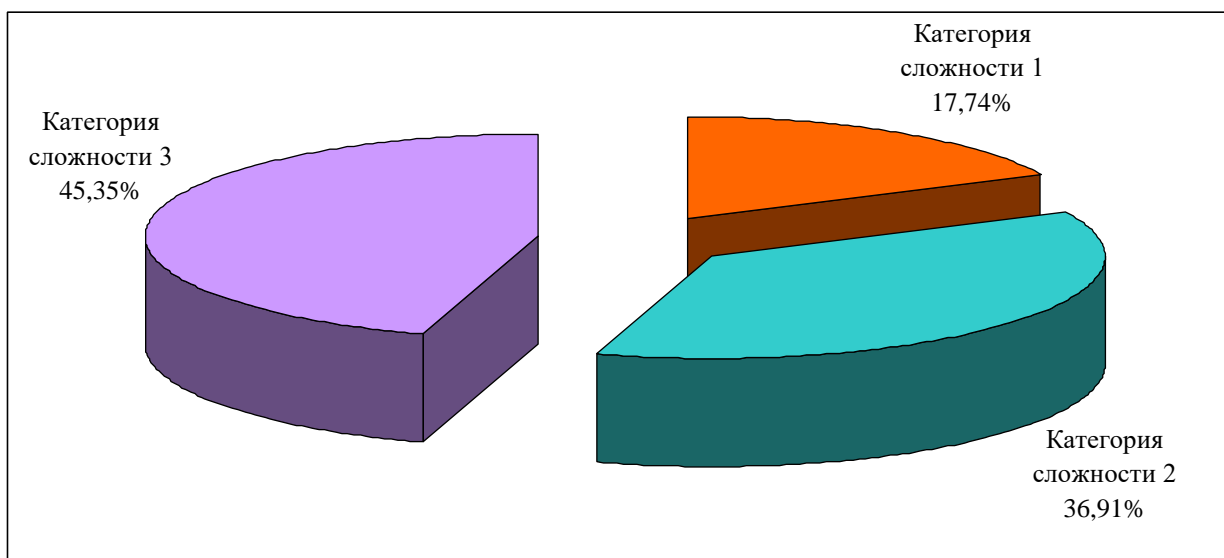


Рисунок 7 – Сбор, складирование и утилизация строительных отходов на ООО «СПб Реновация» по категории сложности [37]

Таким образом, почти половина складироваемых и подлежащих утилизации отходов относятся к категории сложности 3 (45,35%), то есть, представляют собой строительный мусор различных фракций и содержания, требующий трудоемкой сортировки и разнесения по видам отходов. Второй по степени частоты складирования категорией строительных отходов является категория сложности 2 (36,91%), представляющая собой средние фракции строительных материалов, тары и упаковок (наиболее часто

встречается древесина: строительные мостки, козлы и опалубка). Наконец, третьей и наиболее удобной для транспортировки, складирования и утилизации является строительный мусор категории сложности 1 (17,74%), в составе которого встречаются крупные фрагменты стен, конструкций и элементов зданий и сооружений, наиболее удобно подходящих для утилизации.

С целью выяснения причин отсутствия инициатив, направленных на развитие производства вторичного сырья на основе использования строительных отходов с использованием имеющихся мощностей ООО «СПб Реновация» был проведен устный опрос работников администрации предприятия, в результате которого были выявлены факторы, препятствующие началу производства продуктов переработки строительных отходов.

Факторы, препятствующие развитию производства вторичного сырья и материалов на основе использования и переработки строительных отходов с использованием имеющихся мощностей ООО «СПб Реновация» отражены на рисунке 8.

Основной причиной нежелания предпринимателей осуществлять глубокую переработку строительных отходов для получения вторичного сырья и материалов являются сложности и дороговизна оформления лицензий и сертификатов (48,37% ответов опрошенных).

Следующим фактором, препятствующим развитию производства вторичного сырья и материалов на основе переработки строительных отходов, являются риски кредитования, а именно, высокие ставки по кредитам в сфере развития бизнеса, достигающие 15–16% годовых.

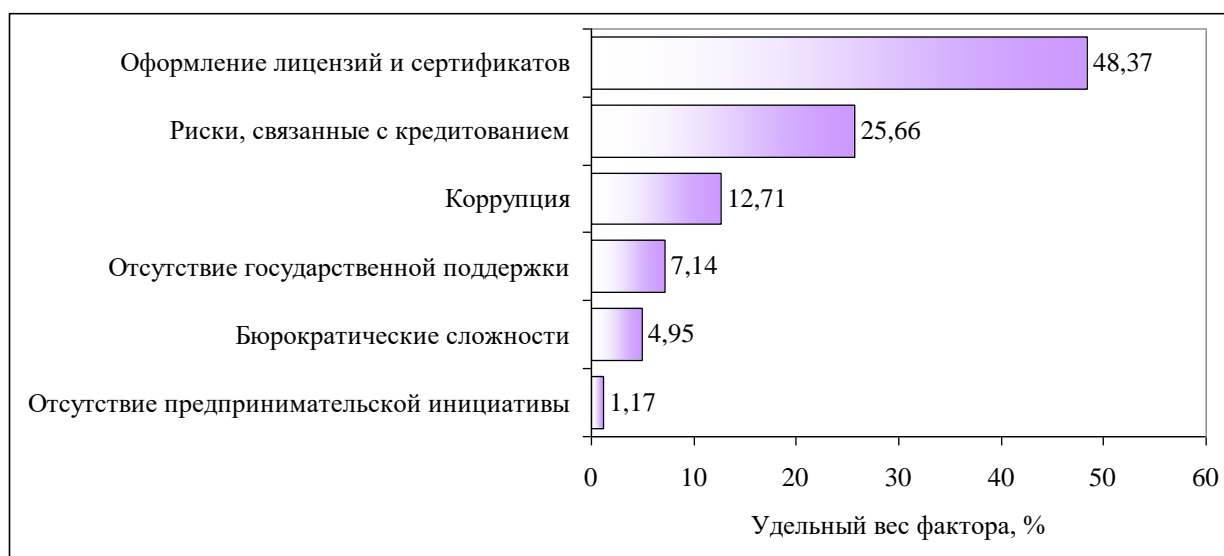


Рисунок 8 – Факторы, препятствующие развитию производства вторичного сырья и материалов на основе использования и переработки строительных отходов [37]

Рынок утилизации строительных отходов в Российской Федерации в целом и в Ленинградской области в частности, полностью не сформирован, условия взаимодействия только устанавливаются, и поэтому предприниматели не готовы идти на риск. В большинстве случаев, данный риск связан с вероятностью невозврата инвестиций в приобретение новой техники и оборудования, предназначенного для дробления кирпича, бетона, стекла и других видов отходов строительства, для вторичного производства более качественных строительных материалов.

Сбор, транспортировка, складирование, хранение и дальнейшая переработка строительных отходов, имеющих высокий класс опасности, осуществляется на территории Ленинградской области предприятиями ООО «СПб Реновация», строительной компании ООО «Астэк», ООО СК «Гарант» и компания по обращению с отходами ООО «Раритет», имеющие более высокий технологический потенциал для производства вторичных материалов и сырья на основе глубокой переработки строительных отходов. На сегодняшний день данные предприятия обеспечивают надежную консервацию и хранение строительных отходов, в том числе:

– ртутные лампы и люминесцентные ртутьсодержащие трубки, демонтированные с объектов строительства, либо брак;

– аккумуляторы с высоким содержанием свинца и не слитым электролитом;

– отработанные автомобильные масла в ёмкостях;

– остатки дизельного топлива;

– древесные опилки, древесные изделия и древесный лом, подвергшиеся загрязнению химическими составами различной степени вредности;

– фильтры масляные, топливные, автомобильные отработанные;

– автомобильные покрышки;

– отработанные свечи зажигания автомобильные;

– тара из-под лакокрасочных материалов;

– резиноасбестовые изделия с объектов строительства и ремонта;

– металлические отходы и стружка черных металлов в различной форме, которые не подлежат открытому хранению и сдаче в пункты сбора металлолома;

– остатки и огарки стальных сварочных электродов;

– шлаки и мусор различного характера;

– другие виды опасных отходов строительства.

Структура отходов, складироваемых предприятиями в Ленинградской области по степени опасности, рассмотренная на примере АО «Пинстрой», отражена наглядно на рисунке 9.

В частности, специалисты АО «Пинстрой» осуществляют подготовку и планируют начало производства следующих видов продукции:

– производство нефтепродуктов;

– производство прочих нефтепродуктов;

– производство жидкого топлива;

– производство промышленных газов;

- производство красителей и пигментов;
- производство прочих основных неорганических химических веществ;
- производство углеводородов и их производных;
- производство удобрений и азотных соединений;
- производство огнеупорных изделий.

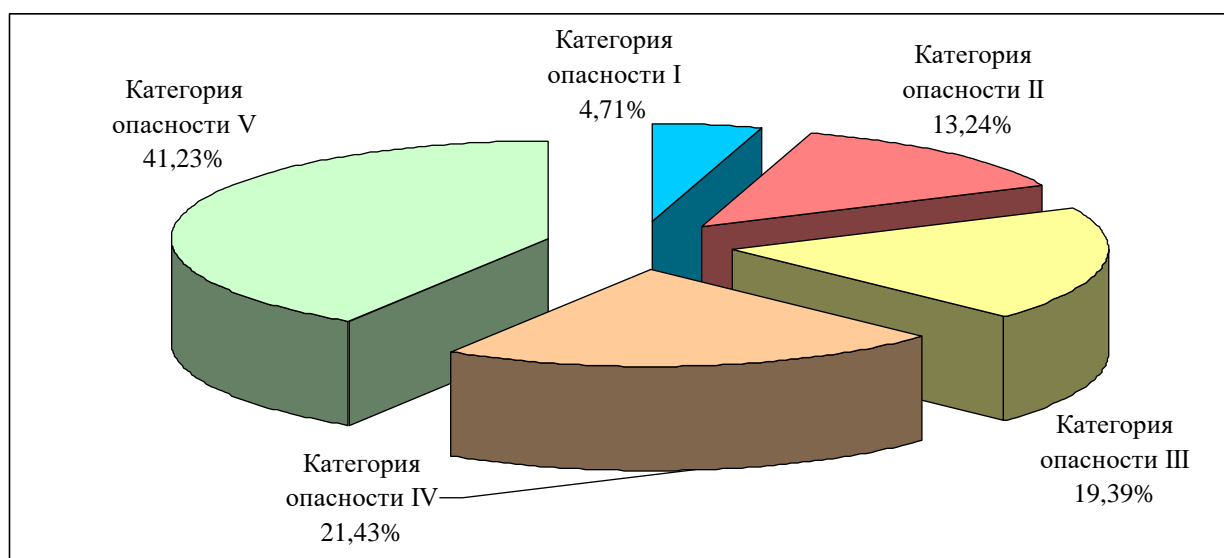


Рисунок 9 – Структура отходов, складироваемых предприятиями муниципальных образований Санкт-Петербурга по степени опасности, рассмотренная на примере АО «Пинстрой» [53]

Данные направления должны быть рассмотрены как альтернатива нецелевого складирования и захоронения строительных отходов специализированными предприятиями в Ленинградской области.

В связи с вышесказанным, целесообразным решением является планирование и реализация проектов по переработке и утилизации строительных отходов частными строительными компаниями в сотрудничестве с региональными властями в рамках государственно-частного партнерства с учетом потребностей жителей муниципальных образований на примере МО «Малая Охта».

3 Разработка проекта по переработке твердых бытовых отходов с использованием механизма государственно-частного партнерства

3.1 Планирование концепции проекта по переработке твердых бытовых отходов

В основе планируемой концепции строительства завода по переработке ТКО предусмотрено использование территорий, расположенных в непосредственной близости к уже старому полигону, который по состоянию на сегодняшний день закрыт. При этом, ТКО, привозимые из ближайших населённых пунктов, размещают на двух площадках, в том числе:

– земельные участки площадью 5,5 га, используемые для временного размещения ТКО, расположенные справа и слева при въезде на старый полигон ТКО (переданы «САХ» администрацией ЧГО на срок до 28 октября 2025 г. по договору аренды земельного участка №58-605 от 30.12.2019 г.);

Оплата затрат за эксплуатацию земли в пределах указанных территорий, согласно договору, возложена на ООО «УПК». Использование данных площадок с целью размещения ТКО на их территории является временным и вызывает недовольство жителей прилегающих районов Выборгского района Ленинградской области.

По данным статистики, на сегодняшний день в Ленинградской области выявлены следующие факторы для строительства заводов по переработке ТКО:

– в среднем на каждого человека приходится около 400 кг ТКО в год;

– приблизительно 90% мусора направляется на полигоны и несанкционированные свалки, и количество накопленных отходов растет.

– уровень переработки ТКО в регионе составляет всего 5–7%.

В целом, в Российской Федерации, при размещении на полигонах безвозвратно пропадают тонны ценных видов сырья и материалов, таких как бумага, стекло, металлы, пластик и пр. По оценкам ряда экспертов, на эти компоненты приходится более 40% ТКО, т.е. около 15 млн. тонн ежегодно.

Из-за изношенности инфраструктуры по сбору и захоронению ТКО большая часть отходов на сегодняшний день захоранивается на открытых полигонах и свалках, не оборудованных средствами специальной защиты почв, вод и прилегающих территорий от загрязнения.

В целом, сфера обращения с отходами в Ленинградской области, доставляемыми из муниципальных образований Санкт-Петербурга, требует системных преобразований, направленных на уменьшение негативного воздействия на окружающую среду. Особенно актуальным решение вопросов, связанных с переработкой ТКО является в связи с приоритетными задачами государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года, среди которых:

- экологически ориентированный рост экономики;
- сохранение благоприятной окружающей среды,
- сохранение биоразнообразия и природных ресурсов.

Рынок переработки ТКО требует применения энергоэффективных и энергосберегающих технологий. Автором изучен мировой опыт переработки ТКО, а также проведена аналитическая работа в сфере обоснования выбора оптимальных инновационных технологий утилизации ТКО. В результате может быть выбрана технология, которая позволяет переработать и утилизировать на 96% поступающие ТКО от населения муниципальных образований, получить ликвидную товарную продукцию экологически чистым методом, и быстро окупить строительные и эксплуатационные издержки завода.

Технологический процесс, лежащий в основе предлагаемой методики, предполагает последовательное осуществление операций:

- 1) ручная сортировка поступающих ТКО, в ходе которой производится отбор не горючих и опасных отходов (стекло, камень, железо, пластик с содержанием хлора, батарейки, лампы и т.д.);
- 2) измельчение в шредере оставшихся отходов;

3) полная утилизация отходов в реакторе низкотемпературного пиролиза.

В основе низкотемпературного пиролиза: технология разложения углеродосодержащих отходов в бескислородной среде.

Структура компонентов в разрезе технологии переработки ТКО отражена на рисунке 10.

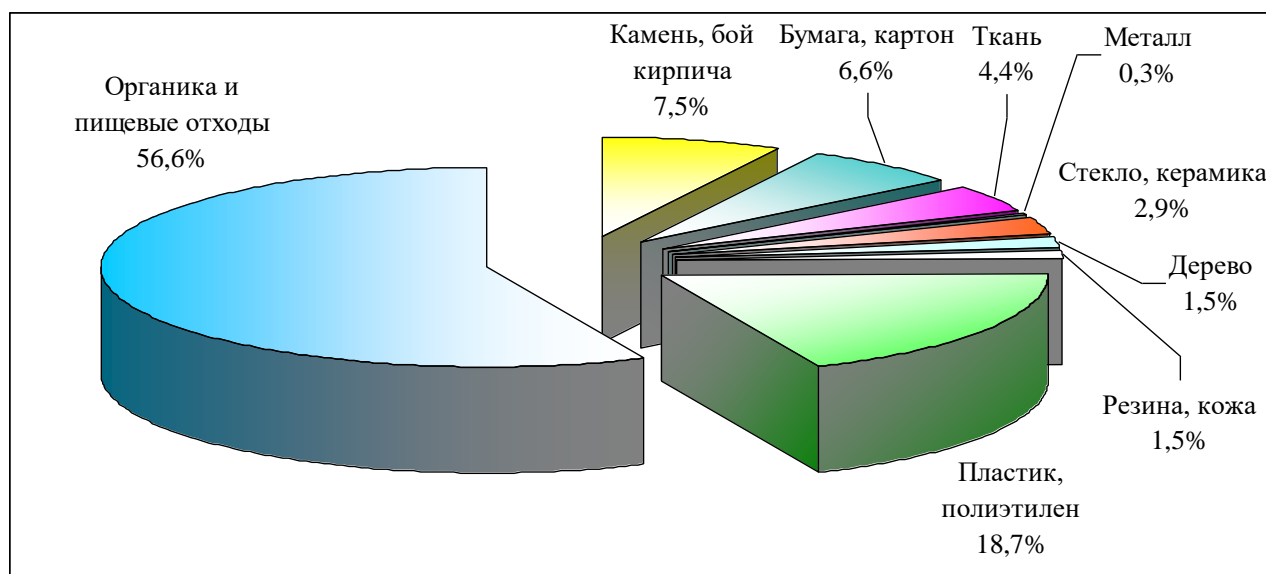


Рисунок 10 – Структура компонентов в разрезе технологии переработки ТКО

Из данной диаграммы следует, что более 50% в структуре ТКО возможно переработать технологией низкотемпературного пиролиза.

В рамках выпускной квалификационной работы предложено производство цеха, поставка и монтаж оборудования и запуск в эксплуатацию завода полного цикла по переработке отходов ТКО, поступающих от муниципальных образований г. Санкт-Петербург, г. Выборг и близлежащих населённых пунктов.

Проект реализуется в соответствии с целями Государственной программы «Охрана окружающей среды 2012–2020», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 №326 в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 25.11.2023 №1994. Эта программа ставит задачу снизить общую антропогенную нагрузку на

окружающую среду путем повышения экологической эффективности производства и жизнедеятельности.

Технологическая схема пиролиза ТКО представлена на рисунке 11.

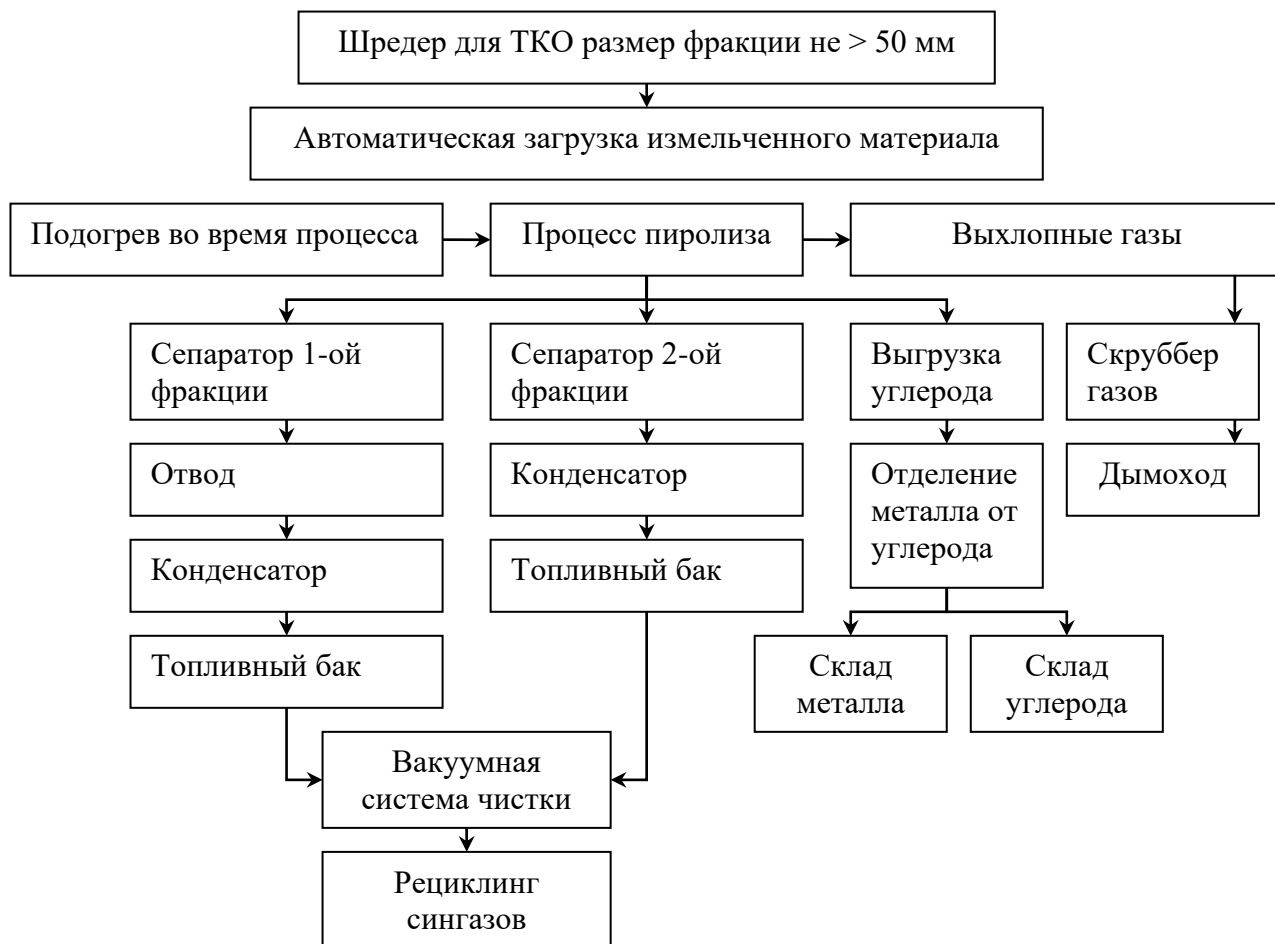


Рисунок 11 – Технологическая схема пиролиза ТКО

Рассматриваемая технология утилизации ТКО – это термическая деструкция методом низкотемпературного пиролиза в горизонтальном вращающемся реакторе барабанного типа. Из поступающих от населения отходов ТКО отсортировываются отходы, которые не поддаются термической деструкции, оставшаяся масса отходов по конвейеру перемещается в шредер для измельчения.

Эти отходы считаются высококалорийными, так как состоят на 90% из углеродосодержащих веществ, дающих высокий процент энергоэффективности отходам. Далее измельченные отходы поступают в

тоннельную камеру сушки, где температура сушильной камеры поддерживается высокотемпературными выхлопными газами работающего оборудования.

Из камеры подсушенные отходы попадают в приемный бункер.

Из бункера отходы непрерывно поступают по специальному дозирующему шнековому питателю в крутящийся реактор со скоростью 0,2 оборота/мин, что приводит к непрерывному перемешиванию поступающих отходов. Реактор предварительно разогревается пиролизным топливом (дизелем) до рабочей температуры 260–320 °С. Отходы, находящиеся в разогретом реакторе, подвергаются термической деструкции (применяется метод низкотемпературного пиролиза без доступа кислорода). В процессе пиролиза отходов происходит расщепление полимерных молекул твердого вещества и переход в газообразную фазу с образованием углеродоводородных соединений и твердого углеродистого остатка.

Газообразные пиролизные горючие газы, проходя через линию конденсации, в процессе охлаждения выпадают в виде синтетического пиролизного топлива, и далее поступают в топливные баки-отстойники. Неконденсируемая часть пиролизных газов поступает на поддержание температурного режима рабочего реактора. Образовываемый в процессе пиролиза твердый углеродистый остаток, выгружается из реактора по шнековому транспортеру в накопительный бункер и там охлаждается.

Все выхлопные газы, образовывающиеся при производстве, проходят очистку через скрубберы и только потом выбрасываются в атмосферу.

Согласно проекту предусмотрены следующие основные показатели завода по переработке ТКО:

- работа оборудования: непрерывно 24 часа;
- производительность 30 тонн/день;
- площадь, используемая для установки оборудования 50 × 20 м.

Основные виды экономического эффекта от применения оборудования отражены на рисунке 12.

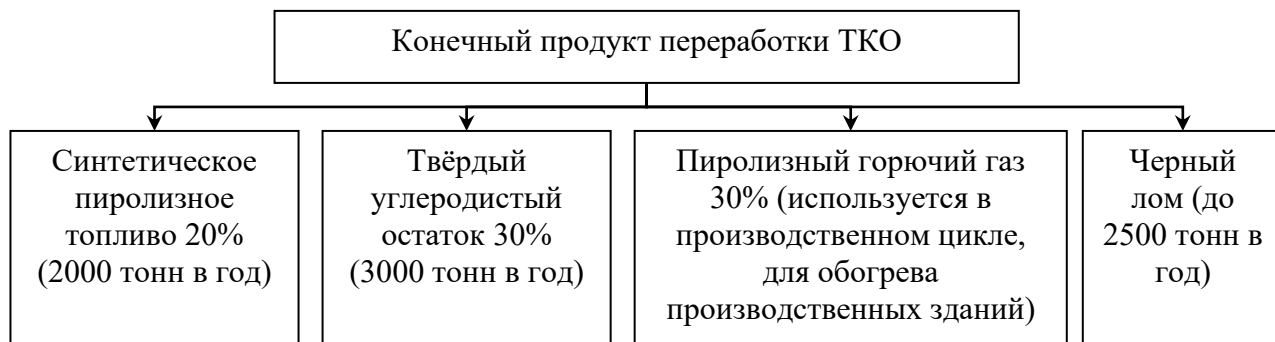


Рисунок 12 – Конечный продукт переработки ТКО

В процессе утилизации ТКО оборудование останавливается только на технологические перерывы.

Производительность по входящим материалам в тоннах:

- 30 тонн в день;
- 840 тонн в месяц;
- 10080 тонн в год (336 дней).

Технологические процессы контролируются системой управления. Обслуживают четыре человека в смену. Преимущества технологии низкотемпературного пиролиза:

- 1) энергонезависимость – для технологического процесса утилизации используется выработанное пиролизное топливо и газ из отходов;
- 2) экологичность - отсутствуют вредные выбросы в атмосферу. Все образующиеся газы проходят очистку в скруббер системе;
- 3) надежная система прямого нагрева рабочего реактора – равномерность нагрева поверхности реактора служит для увеличения его срока службы;
- 4) высокая теплопередача поверхности реактора - повышает эффективность переработки отходов;
- 5) высокая энергоэкономия теплоизоляционного кожуха реактора – из-за высокоэффективного удержания уровня температуры;

б) непрерывность технологического цикла – автоматическая система загрузки отходов в реактор на утилизацию;

7) уникальный силовой конденсатор – имеет высокую эффективность конденсации пиролизных газов, длительный срок эксплуатации и легкость в обслуживании;

8) безпылевая система выгрузки углеродистого остатка из реактора - полностью автоматизирована и проста в обслуживании;

9) удобная система управления – позволяет в полной мере контролировать все производственные процессы одним оператором.

Уникальность проекта обусловлена следующими факторами:

– оборудование для завода по переработке ТКО поставляется ООО «УПК» и после установки осуществляет полный цикл переработки;

– завод перерабатывает в год до 10 000 тонн подготовленных (измельченных) отходов;

– замкнутый технологический процесс утилизации отходов;

– отсутствие вредных выбросов в атмосферу в процессе утилизации отходов;

– применение технологии позволяет получать из отходов ликвидный товарный продукт;

– применение данной технологии на мусороперерабатывающем комплексе, позволяет существенно сократить окупаемость проекта, до 5–7 лет.

Главной особенностью и преимуществом проекта является возможность реализации на практике принципа «отходы в доходы», что позволяет обеспечить собственное производство энергоресурсами из утилизируемых отходов.

Большое значение имеет планирование концепции проекта, в рамках которой осуществляется определение центров ответственности, распределение функций, задач и полномочий в области разработки и

реализации проекта по строительству завода по переработке ТКО работниками предприятия ООО «УПК».

3.2 Разработка модели государственно-частного партнерства и создание механизма взаимодействия МО Малая Охта с субъектами частного предпринимательства в рамках реализации проекта по утилизации твердых бытовых отходов

Целью разрабатываемого проекта является строительство завода по переработке ТКО в Островском карьере Выборгском районе Ленобласти, который будет расположен в непосредственной близости от старого полигона на площадке главного оператора ООО «УПК», которая работает с января 2020 г.

Оптимальной моделью финансирования проекта строительства завода по переработке ТКО в Выборгском районе Ленобласти является модель, которая может быть реализована в рамках государственно-частного партнёрства, посредством следующих процедур и этапов:

1) проведение единого конкурса на право заключения соглашения о государственно-частном партнёрстве (ГЧП), между субъектами малого и среднего бизнеса, участвующими в разработке и реализации проекта строительства завода по переработке ТКО и государством. Субъектами, участвующими в заключении соглашения о государственно-частном партнёрстве, являются:

– ООО «УПК» – предприятие, арендатор земли используемой в целях утилизации;

– ООО «СПб Реновация» – предприятие, получившее тендер на строительство завода по переработке ТКО, являющееся разработчиком проекта строительства завода по переработке ТКО Островском карьере Выборгском районе Ленобласти;

– АО «Пинстрой» – предприятие, являющееся поставщиком оборудования для механической переработки и утилизации ТКО;

– МО Малая Охта – потенциальный инициатор проекта

– Комитет по строительству Санкт-Петербурга - куратор проекта строительства завода по переработке ТКО, обеспечивающий координацию взаимодействия государственных и частных инициатив в процессе реализации проекта по созданию завода по утилизации ТКО Островском карьере Выборгском районе Ленобласти

– Комитет Ленинградской области по обращению с отходами, – куратор проекта, обеспечивающий поставку оборудования для автоматической переработки ТКО.

2) разработка проекта строительства завода по переработке ТКО специалистами-проектировщиками ООО «СПб Реновация»;

3) производство строительно-монтажных работ (ООО «СПб Реновация» выступает в качестве генерального подрядчика) по возведению корпусов цехов:

– цех сортировки ТКО;

– цех механической переработки ТКО;

– цех утилизации ТКО;

4) монтаж и установка электрических сетей и водоснабжения объекта;

5) покупка, транспортировка и монтаж оборудования для механической переработки и утилизации ТКО (поставщик оборудования – АО «Пинстрой»);

6) запуск завода и начало переработки ТКО;

7) формирование нового юридического лица ООО «Эко-монумент» на базе ООО «УПК».

В основе оформления соглашения на государственно-частное партнёрство лежат следующие документы:

– договор аренды земельных участков;

– договор на возведение объектов строительства под ключ;

– документы, свидетельствующие о покупке оборудования по переработке ТКО;

– приложения;

Графическая модель, отражающая взаимодействие предприятий с государственными учреждениями в рамках государственно-частного партнерства с целью строительства завода по переработке ТКО в Выборгском районе Ленобласти отражена на рисунке 13.



Рисунок 13 – Модель взаимодействия МО Малая Охта и других государственных учреждений в рамках государственно-частного партнёрства

Согласно договору ГЧП, ООО «СПб Реновация», как условный победитель тендера, осуществляет разработку проекта и строительство объекта – возводит завод по переработке ТКО на земельном участке, арендуемом ООО «УПК». Предприятие ООО «СПб Реновация» несет

ответственность за разработку и прохождение экспертизы проектно-сметной документации по возведению завода по переработке ТКО, который подлежит строительству Островском карьере Выборгском районе Ленобласти.

Территория карьера находится в аренде у ООО «УПК» – оператора хранилища ТКО и организации, ответственной за охрану и безопасность проектируемого завода по переработке ТКО.

Готовый объект по итогам прохождения всех этапов приемки и согласования с заказчиком подлежит принятию на баланс и должен быть признан собственностью учредителей ООО «СПб Реновация». Для дальнейшего управления заводом по переработке ТКО целесообразно формирование нового юридического лица ООО «Эко-монумент».

Комитет Ленинградской области по обращению с отходами обязуется заключить с частным партнером основные договоры аренды объектов для целей дальнейшей передачи объекта в субаренду юридическому лицу, которое будет осуществлять эксплуатацию объекта.

В процессе эксплуатации построенного завода может быть пересмотрено решение и эксплуатирующей организацией (оператором) ООО «Эко-монумент» может стать, в том числе, муниципальное унитарное предприятие или иное юридическое лицо.

С целью реализации предлагаемых мероприятий разработана концепция проекта строительства завода по переработке ТКО, для реализации которой целесообразно планирование мероприятий организационного и управленческого характера.

Основные структурные элементы концепции проекта строительства завода по переработке ТКО рассмотрены в таблице 2.

Концепция должна быть реализована в три этапа:

- 1) предпроектное планирование, согласование и утверждение проекта:
 - предварительная подготовка и планирование общих показателей проекта;
 - разработка и утверждение проектной и проектно-сметной

документации;

– согласование вопросов организационного характера с партнерами (ООО «УПК» и АО «Пинстрой»);

– согласование вопросов финансового характера с уполномоченными представителями государственных учреждений (Комитет по строительству Санкт-Петербурга, Комитет Ленинградской области по обращению с отходами).

Таблица 2 – Устав проекта

Название проекта	Строительство завода по переработке ТКО ООО «Эко-монумент»
Цель заказчика	Создание технологического процесса, обеспечивающего бесперебойную переработку и утилизацию ТКО
Цель проекта	Бесперебойная переработка ТКО в Выборгском районе Ленобласти
Результаты проекта	Нейтрализация вредного воздействия на окружающую среду посредством создания завода по переработке и утилизации ТКО
Критерии успешности выполнения проекта	Проектом предусмотрены: - утилизация ТКО старого полигона на 60% к концу 2025 года; - утилизация ТКО старого полигона на 70% к концу 2027 года; - утилизация вновь привозимых ТКО на 80%.
Обоснование целесообразности осуществления проекта	Целесообразность реализации проекта обусловлена необходимостью нейтрализации вредного воздействия на окружающую среду, причиной которого является накопленный объем мусора на старом полигоне
Основные участники проекта	Менеджер проекта: директор ООО «СПб Реновация» Куратор проекта: администратор строительных проектов ООО «СПб Реновация»
Стоимость	2780,8 млн. руб.
Сроки реализации	С 01.07.2024. по 30.10.2024

2) строительство завода по переработке ТКО:

- подготовка котлована и песчаной подушки
- укладка фундаментных плит
- укладка сборных ленточных блоков из бетона
- выполнение кладки стен КПП
- выполнение кладки перегородок

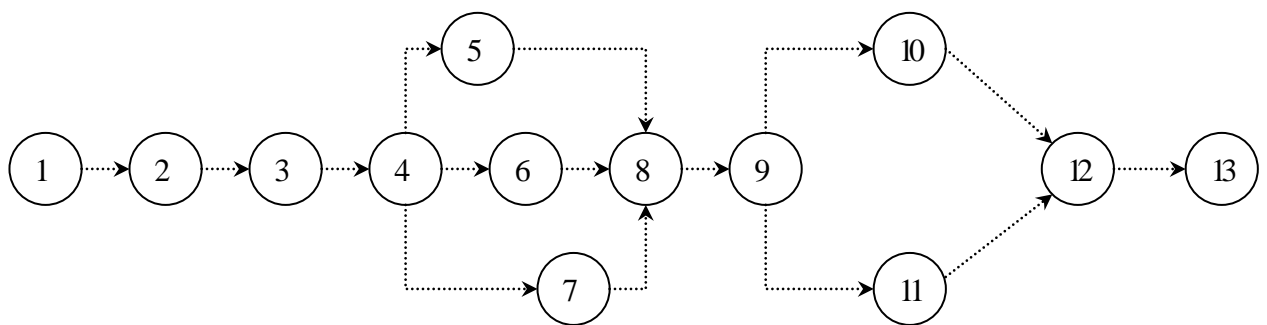
- выполнение гидроизоляции стен
- монтаж инженерных конструкций
- установка перемычек над дверными и оконными проемами
- отделочные работы;

3) покупка, транспортировка и монтаж оборудования для переработки и утилизации ТКО:

- оборудование для сортировки ТКО;
- мобильный сортировочный комплекс;
- пресс для полиэтилена, металла и бумаги – 3 установки;
- сушилка.

Важным элементом управления проектами в строительстве является планирование графика ведения работ, оптимальным вариантом которого является использование сетевого графика.

Сетевой график проекта строительства завода на территории Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти по переработке ТКО отражен на рисунке 14.



Обозначения:

1 – Разработка проекта; 2 – Подготовка котлована и песчаной подушки; 3 – Укладка фундаментных плит; 4 – Укладка сборных ленточных блоков из бетона; 5 – Выполнение кладки стен корпусов завода; 6 – Выполнение кладки перегородок; 7 – Выполнение гидроизоляции стен; 8 – Установка кровли; 9 – Отделочные работы и окраска стен; 10 – Монтаж электрических сетей; 11 – Монтаж систем водоснабжения и водоотведения; 12 – Монтаж оборудования; 13 – Запуск завода

Рисунок 14 – Сетевой график строительства завода по переработке ТКО

Сетевой график – информационно-динамическая модель, в которой детально и укрупнено показывается, что, в какой последовательности, когда (за какое время), необходимо выполнить, чтобы обеспечить окончание всех работ не позже заданного (директивного) срока.

Необходимо отметить, что процессы выполнения кладки стен корпусов завода, выполнение кладки перегородок и выполнение гидроизоляции стен реализуются одновременно, но с небольшим смещением во времени, а именно, основные и несущие стены строятся в первую очередь и параллельно идет строительство перегородок.

Другим инструментом планирования графика строительства завода является диаграмма Гантта, представляющая собой один из разновидностей сетевого графика, сильной стороной которой является графическое отображение интервалов на шкале времени и использование временных интервалов и последовательности выполнения работ в графическом представлении.

Диаграмма Гантта, описывающая последовательность работ по строительству завода по переработке ТКО на территории Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти отражена на рисунке 15.

Начало разработки проекта строительства завода по переработке ТКО Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти планируется на июль 2024 года, завершение строительства и сдача объекта в эксплуатацию планируются на 21-25 октября 2024 года.

Доставка материалов должна быть организована заблаговременно и в первых числах июля 2024 (1-5 июля) все виды материалов должны быть складированы на закрытой территории полигона на территории Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти.

Строительно-монтажные работы осуществляются собственными силами предприятия ООО «СПб Реновация», которое играет роль генерального подрядчика с привлечением организации АО «Пинстрой», которое обеспечивает реализацию, транспортировку, монтаж и отладку

оборудования для переработки ТКО.

Наименование работ	2024 год															
	Июль				Август				Сентябрь				Октябрь			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Разработка проекта		■	■	■												
Подготовка котлована и песчаной подушки					■											
Укладка фундаментных плит						■										
Укладка сборных ленточных блоков из бетона							■									
Выполнение кладки стен корпусов завода								■	■	■						
Выполнение кладки перегородок									■	■						
Выполнение гидроизоляции стен											■					
Установка кровли												■				
Покраска стен													■			
Монтаж электрических сетей														■	■	
Монтаж систем водоснабжения и водоотведения														■	■	
Монтаж оборудования														■	■	
Сдача объекта в эксплуатацию																■

Рисунок 15 – Диаграмма Ганта строительства завода по переработке ТКО на территории Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти

Выполнение кладки стен корпусов завода, выполнение кладки перегородок и выполнение гидроизоляции стен реализуются одновременно, но с небольшим смещением во времени, а именно, основные и несущие стены строятся в первую очередь и параллельно идет строительство перегородок. Выполнение гидроизоляции осуществляется после просушки раствора и выполняется бригадой каменщиков.

Направления реализации проекта строительства завода по переработке ТКО на территории Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти представлены на рисунке 16.



Рисунок 16 – Реализация проекта строительства завода по переработке ТКО на территории Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти

Проект производства работ на возведение корпусов, сооружений и подъездных путей завода по переработке ТКО на территории Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти разрабатывает строительная организация ООО «СПб Реновация». Накопленное содержимое старого мусорного полигона в перспективе должно стать ценным вторичным сырьем и быть использовано в процессе производства востребованной на рынке продукции, а также в качестве альтернативного источника выработки тепло- и электроэнергии. Динамика планируемых величин дохода, операционных издержек и прибыли завода по переработке ТКО в районе Островского

Карьера в Выборгском районе Ленобласти на период с 2024 по 2029 год приводится в таблице 3.

Таблица 3 – Планируемые величины дохода, операционных издержек и прибыли завода по переработке ТКО в районе Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти на период с 2024 по 2029 год, млн. руб.

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	Прирост, %
Доход завода							
Получение платы за утилизацию ТКО	3914,3	8319,9	9460,7	11893,3	14951,4	19983,7	410,53
Продажа чёрного лома	862,9	1828,7	2408,3	3447,2	5416,4	6238,1	622,92
Продажа газа, получаемого в процессе переработки ТКО	327,2	719,0	804,8	1011,7	1271,8	1916,8	485,82
Итого доход завода	5104,4	10867,6	12673,8	16352,2	21639,6	28138,7	451,26
Операционные издержки							
Переработка и утилизация ТКО	3701,8	7868,2	8947,1	11247,6	14139,7	19033,0	414,16
Производство чёрного лома	814,9	1726,7	2289,2	3260,0	5122,4	5899,5	623,95
Производство газа	309,4	681,2	761,1	956,8	1202,8	1812,7	485,88
Итого операционные издержки	4826,1	10276,1	11997,4	15464,5	20464,8	26745,2	454,18
Получение платы за утилизацию ТКО	212,5	451,7	513,6	645,7	811,7	950,7	347,39
Продажа чёрного лома	48,0	102,0	119,1	187,1	294,1	338,7	605,63
Продажа газа, получаемого в процессе переработки ТКО	17,8	37,8	43,7	54,9	69,0	104,1	484,83
Итого прибыль завода	278,3	591,5	676,4	887,7	1174,8	1393,4	400,68

Результатом переработки ТКО на территории Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти, могут быть получены такие ценные продукты, как резиновая крошка и изделия из нее (плитка, покрытия), арболит, железобетонные изделия, вторичные полимеры (гранулят, дробленка) и другие продукты переработки ТКО.

В целом, в период с 2024 по 2029 год прибыль завода от переработки ТКО в районе Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти на период с 2024 по 2029 год повысится с 278,3 млн. руб. до 1393,4 млн. руб., то

есть, прирост составит 400,68% (или в 5 раз).

Оптимальным вариантом привлечения финансовых ресурсов для строительства завода ТКО является оформление кредита в ПАО «Сбербанк». Исходная процентная ставка инвестиционного кредитования составляет 16,7%.

Кредитное финансирование проекта предполагает возможность получения кредита на льготных условиях, поэтому, в качестве допущения, принята оптимальная ставка кредитования в размере 10,0%.

Кредитование на льготных условиях может быть обеспечено также в рамках государственной поддержки ООО «СПб Реновация», поскольку проект направлен на создание завода по переработке твердых коммунальных отходов, а также использования продуктов переработки для производства тепловой энергии.

С учетом затрат на погашение процентов по кредитным выплатам сумма инвестиций составит:

$$2780,8 + 2780,8 \times 10\% = 3059,0 \text{ млн.руб.}$$

Исходные данные для оценки эффективности инвестиций содержатся в таблице 4.

Инвестиционный проект предполагает единовременные инвестиции в размере 3059,0 млн.руб. в июле 2024 года (поэтому дисконтирование не применяется). Проект начнет приносить прибыль с конца 2024 года, которая составит за третий и четвертый квартал 278,3 млн.руб.

Произведём оценку инвестиционного проекта. NPV – это чистая текущая стоимость доходов от инвестирования. Данная величина показывает чистые доходы или чистые убытки инвестора от размещения денег в проект. В случае, если деньги в проект инвестируются не разово, а частями на протяжении нескольких лет, для расчёта NPV применяется следующая формула (1):

$$NPV = \sum CF_n / (1+r)^n - \sum I_j / (1+r)^j, \quad (1)$$

где

n – число периодов получения доходов.

j – число периодов инвестирования средств в бюджет.

CF – доход от осуществления капиталовложений;

I – объём капиталовложений (инвестиции).

Таблица 4 – Исходные данные для оценки эффективности инвестиций

Показатель	Учётная стоимость затрат и доходов, млн. руб.	Коэффициент дисконтирования при $r=0,1$	Дисконтированная стоимость затрат и доходов по проекту, млн. руб.
Инвестиции в проект, млн. руб.			
2024 год	3059,0	1	3059,0
Итого инвестиции, млн. руб.	3059,0		3059,0
Доход от проекта, млн. руб.			
2025 год	278,3	0,909	253,0
2026 год	591,5	0,826	488,8
2027 год	676,4	0,751	508,2
2028 год	887,7	0,683	606,3
2029 год	1174,8	0,621	729,5
2030 год	1393,4	0,564	786,6
Итого доход от проекта, млн. руб.	5002,1		3372,4
Чистый приведённый доход от проекта (NPV), млн.руб.			313,4

По расчётам, реализация проекта строительства завода по переработке ТКО, обеспечит получение чистого дохода (после уплаты налогов) в размере 5002,1 млн. руб. в конце 2029 года, то есть, через 6 лет с момента начала финансирования проекта.

Ставка дисконтирования принята на уровне 10,0%.

Расчёт индекса рентабельности, основанного на дисконтировании денежных поступлений, производится по формуле (2):

$$PI = [\sum CF_n / (1+r)^n] / I, \quad (2)$$

Индекс рентабельности инвестиционного проекта равен:

$$PI = 3372,3 / 3059,0 = 1,102.$$

В силу того, что индекс рентабельности $PI > 1$, может быть сделан вывод, согласно которому данный инвестиционный проект является прибыльным. То есть рассмотренный проект инвестирования следует реализовать.

Под внутренней нормой прибыли инвестиций понимают значения коэффициента дисконтирования r , при котором NPV проекта равен нулю.

Согласно формуле ВНД (Microsoft Excel):

$$IRR = 13,93\%.$$

Величина ARR рассчитывается как отношение (3):

$$ARR = \frac{\bar{P}}{I}, \quad (3)$$

где

ARR – показатель, отражающий прибыльность компании, проекта и любого объекта инвестирования

\bar{P} – средняя величина чистой прибыли;

I – сумма первоначальных инвестиций.

$$ARR = ((253,0 + 488,8 + 508,2 + 606,3 + 729,5 + 786,6) / 6 / 3059,0 = 0,1837$$

Таким образом, расчетная норма прибыли инвестиций составит:

$$ARR = 18,37\%.$$

Таблица 5 содержит основные параметры, характеризующие степень эффективности капиталовложений. Таким образом, инвестиционный проект, направленный на строительство завода по переработке ТКО в районе Островского Карьера в Выборгском районе Ленобласти на период с 2024 по 2029 год, будет прибыльным и эффективным.

Таблица 5 – Основные параметры инвестиционного проекта

Показатель	Значение
Чистый приведённый доход, (NPV), млн. руб.	313,4
Индекс рентабельности, (PI)	1,102
Внутренняя норма прибыли (IRR), %	13,93
Расчетная норма прибыли (ARR), %	18,37
Дисконтированный срок окупаемости проекта, (T ^д)	5 лет 7 месяцев
Простой срок окупаемости проекта (T)	4 года 6 месяцев

Чистый приведённый доход составит 313,4 млн. руб.; индекс рентабельности проекта будет равен 1,102; внутренняя норма прибыли (IRR) будет равна 13,93%; расчетная норма прибыли (ARR) составит 18,37%, а дисконтированный срок окупаемости проекта (T^д) будет равен 5 лет 7 месяцев. В целом, за период с 2024 года по 2029 год выручка ООО «Экомонумент» может повыситься с 5104,4 млн. руб. до 28138,7 млн. руб., то есть на 451,26%; прибыль завода от переработки ТКО повысится с 278,3 млн. руб. до 1393,4 млн. руб., то есть, прирост составит 400,68%, что свидетельствует о росте деловой активности и благоприятных возможностях для инвестиций в развитие деятельности в сфере переработки и утилизации ТКО.

На основании результатов расчетов следует сделать вывод, согласно которому, предложенный план инвестиций является целесообразным для реализации и должен быть утверждён.

Заключение

В ходе исследования установлено, таким образом, государственно-частное партнерство (ГЧП) представляет собой реализуемое в условиях рыночной экономики взаимодействие между представителями государственного сектора и субъектами частного предпринимательства, направленное на достижение целей и задач социальной значимости посредством привлечения дополнительных инвестиций.

Интерпретируя термин ГЧП с точки зрения отечественной науки, следует делать акцент на правовой проблематике, которая означает более узкий круг вовлеченных в ГЧП субъектов и конкретизированную трактовку содержания исследуемого механизма. Прежде всего, необходимо отметить, что в отечественной науке использование термина «государство» предполагает прямое участие федеральных, региональных и муниципальных органов управления.

Государственно-частное партнерство – это соглашение между публичной и частной сторонами по поводу производства и оказания инфраструктурных услуг, заключаемые с целью привлечения дополнительных инвестиций, а также как средство повышения эффективности бюджетного финансирования.

Важной особенностью государственно-частного партнерства является особенность, согласно которому государство играет в государственно-частном партнерстве ключевую роль, поскольку его партнерство с бизнесом строится по отношению к государственной и муниципальной собственности.

Доминирующая роль государства определяется, прежде всего, следующими преимуществами: наличие несопоставимо более крупных ресурсов в виде земельных участков, машин и оборудования; наличие доступа к финансовым ресурсам в виде возможностей распределения денежных средств целевых бюджетных программ; наличие международных связей, обеспечивающих возможность привлечения специалистов и

технологий; административный ресурс, позволяющий добиваться желаемой конфигурации основных субъектов в отраслях и сегментах рынка; наличие правового ресурса, обеспечивающего возможность использования законотворческих функций.

В качестве объекта исследования в выпускной квалификационной работе рассматривается МО Малая Охта, являющееся исполнительно-распорядительным органом в системе местного самоуправления, который осуществляет деятельность на территории Красногвардейского района г. Санкт-Петербург.

К приоритетным направлениям деятельности МО Малая Охта относятся перспективные приоритеты социальной политики в том числе, благоустройство дворов и обеспечение комфортных условий для проживания и жизнедеятельности граждан.

Одной из наиболее актуальных проблем, во взаимодействии Ленинградской области и города Санкт-Петербург, является проблема утилизации твердых коммунальных отходов и строительных отходов, привозимых из муниципальных образований города и утилизируемых на свалках в Ленинградской области.

Таким образом, приоритетной сферой применения государственно-частного партнерства является реализация проектов с высокой социальной значимостью, при этом, наибольшей актуальностью обладает решение проблем, связанных с необходимостью утилизации твердых коммунальных отходов.

Предложенный автором проект является целесообразным и будет способствовать решению задач в области улучшения экологии муниципального образования Малая Охта и г. Санкт-Петербург, и обеспечивать переработку твердых коммунальных отходов как в ближайшем будущем, так и в долгосрочной перспективе.

Список использованной литературы

1. Федеральный закон «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 13.07.2015 N 224-ФЗ (последняя редакция). КонсультантПлюс 2024. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/ (Дата обращения 18.02.2024).
2. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1993 №89 ФЗ (с изменениями на 2 июля 2021 года). Электронный фонд правовых и нормативно-технических источников 2022. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901711591#64U0IK> (Дата обращения 22.02.2024)
3. Национальный стандарт Российской Федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов от 05.01.2018. . Электронный фонд правовых и нормативно-технических источников 2022. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200146986> (Дата обращения 25.02.2024)
4. Постановление Правительства РФ от 04.04.2016 N 269 «Об определении нормативов накопления твёрдых коммунальных отходов». [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/all/> (Дата обращения 26.02.2024)
5. Постановление Правительства РФ от 16.03.2016 N 197 «Об утверждении требований к составу и содержанию территориальных схем обращения с отходами, в том числе с твёрдыми коммунальными отходами» [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/all/> (Дата обращения 27.02.2024)
6. Постановление Правительства РФ от 03.06.2016 N 505 «Об утверждении Правил коммерческого учёта объёма и (или) массы твёрдых коммунальных отходов». [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/all/> (Дата обращения 28.02.2024)

7. Постановление Правительства РФ от 30.05.2016 N 484 «О ценообразовании в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами» [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/all/> (Дата обращения 02.03.2024)
8. Постановление Правительства РФ от 16.05.2016 N 424 «Об утверждении порядка разработки, согласования, утверждения и корректировки инвестиционных и производственных программ в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами, в том числе порядка определения плановых и фактических значений показателей эффективности объектов, используемых для обработки, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных отходов» [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/all/> (Дата обращения 12.03.2024)
9. Постановление Правительства РФ от 05.09.2016 N 881 «О проведении уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации конкурсного отбора региональных операторов по обращению с твёрдыми коммунальными отходами» [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/all/> (Дата обращения 15.03.2024)
10. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2020/07/22/ukaz-dok.html> (Дата обращения 10.04.2024)
11. Абузярова, Т. В. Развитие механизмов государственно-частного партнерства на приграничных территориях Российской Федерации (Дальневосточный федеральный округ) / Т. В. Абузярова // Современные проблемы развития экономики России и Китая : Материалы V международной научно-практической конференции, Благовещенск, 27–29 сентября 2023 года. – Благовещенск: Амурский государственный университет, 2024. – С. 39-42.
12. Акчурин, Р. Р. Проблемы реализации государственно - частного партнерства в транспортной отрасли Российской Федерации / Р. Р. Акчурин,

- Ю. С. Сагатова // Плехановский барометр. – 2021. – № 3(27). – С. 14-18.
13. Аюпова, Г. Р. Анализ этапов реализации проектов государственно-частного партнерства в регионе / Г. Р. Аюпова // Теория права и межгосударственных отношений. – 2021. – Т. 1, № 5(17). – С. 110-118.
14. Байдакова Е.В. Экологически эффективный способ переработки органических отходов // Современные тенденции развития аграрной науки: сб. науч. тр. междунар. науч.-практ. конф. Брянск: Брянский ГАУ, 2022. С. 611-615.
15. Байдакова, Е. В. Проблема утилизации пластиковых отходов / Е. В. Байдакова, П. А. Назаров // Проблемы энергообеспечения, автоматизации, информатизации и природопользования в АПК: Сборник материалов международной научно-технической конференции, Брянск, 17–19 апреля 2023 года / Брянский государственный аграрный университет. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 19-25.
16. Белов, Д. В. Перспективы переработки пластиковых отходов на основе полиэтиленгликольтерефталата с применением живых систем (обзор) / Д. В. Белов, С. Н. Беляев // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. – 2022. – Т. 12, № 2(41). – С. 238-253.
17. Белоусов, В. Т. Государственно-частное партнерство в интересах борьбы с диверсионно-террористическими угрозами / В. Т. Белоусов // День солидарности в борьбе с терроризмом : материалы Всероссийского Круглого стола, Ростов-на-Дону, 03 сентября 2020 года / Южно-Российский институт управления - филиал РАНХиГС. – Ростов-на-Дону: Южно-Российский институт управления - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (ЮРИУФ РАНХиГС), 2020. – С. 46-50.
18. Бессонов, Д. В. Эффективный модификатор асфальтобетонов на основе пластиковых отходов / Д. В. Бессонов, М. Д. Бессонов // Умные композиты в строительстве. – 2021. – Т. 2, № 4. – С. 74-83.

19. Боркова, Е. А. Государственно-частное партнерство и экономическая безопасность: моделирование в условиях современной политико-экономической турбулентности / Е. А. Боркова, В. А. Плотников, А. С. Румянцев // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – № 6-1(144). – С. 71-77.
20. Боркова, Е. А. Обеспечение экономической безопасности через сглаживание субнациональных пространственных единиц посредством использования механизма государственно-частного партнерства / Е. А. Боркова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – № 4(142). – С. 25-30.
21. Бубнов, П. В. Разработка пилотных проектов Партнерства по пластиковым отходам Базельской конвенции: анализ и рекомендации / П. В. Бубнов // Охрана окружающей среды и заповедное дело. – 2022. – № 2. – С. 66-77.
22. Бюджет для граждан на 2024 год и плановый период 2025-2026 гг. Сайт Внутригородского Муниципального образования Малая Охта. Режим доступа [Электронный ресурс]. – URL: https://малаяохта.рф/wp-content/uploads/2023/11/bjudzhet-dlja-grazhdan-_2024-prezentacija_ono_ok-red-1_compressed.pdf (Дата обращения 18.04.2024).
23. Ваславский, Я. И. Государственно-частное партнерство в контексте технологии институционализации общественного выбора: теоретический подход / Я. И. Ваславский // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2020. – № 2. – С. 83-96.
24. Гунина, Е. Н. Государственно-частное партнерство в Южном федеральном округе в 2020-2022г.г: особенности, перспективы, проблемы / Е. Н. Гунина, А. А. Горина // Журнал У. Экономика. Управление. Финансы. – 2020. – № 2(20). – С. 107-114.
25. Дрегуло А.М., Ходачек А.М. Международный и российский опыт в сфере обращения с отходами тары и упаковки // Инновации. – 2021. – № 2(268). – с. 16– 23.
26. Загрязнение пластиком по странам 2023 год. [Электронный ресурс]. –

URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.5ea34738-649ab003-acf1a085-74722d776562/https/worldpopulationreview.com/country-rankings/plastic-pollution-by-country (Дата обращения 07.05.2024)

27.Зубова, О. Г. Государственно-частное партнерство как инструмент реализации проектов социально-значимой направленности / О. Г. Зубова, Д. С. Быковский // Вестник Университета Российской академии образования. – 2021. – № 5. – С. 151–164.

28.Игнатова, Т. В. Развитие проектов государственно-частного партнерства в российском агропромышленном комплексе: проблемы организационного и финансового обеспечения / Т. В. Игнатова, Г. В. Трофимов // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2022. – № 2. – С. 83–90.

29.Ильина, И. Б. Исторические этапы развития государственно-частного партнерства в России и за рубежом / И. Б. Ильина // Молодой ученый. 2021. № 25 (367). – С. 180–185. — URL: <https://moluch.ru/archive/367/82624/> (Дата обращения 10.05.2024).

30.Карин Б.С. Европейская статистика отходов. Семинар ЕЭК ООН/Евростат/ЕАОС по статистике отходов 11-13 апреля 2012 года, Женева. [Электронный ресурс]. — URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.33/2012/mtg1/rus_Session_1_European_waste_statistics_-_Karin_Blumenthal_Eurostat.pdf (Дата обращения 23.05.2023).

31.Кравцов, С. В. Выбор модели государственно-частного партнерства в авиационной отрасли / С. В. Кравцов // Экономическая среда. – 2021. – № 4(38). – С. 51-57.

32.Кюрджиев, С. П. Особенности оценки результативности проектов государственно-частного партнерства: модели и принципы / С. П. Кюрджиев, В. Н. Шкред // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2023. – № 1. – С. 97-104.

33.Мирошниченко, Е. В. Развитие государственно-частного партнерства на

территории Ставропольского края / Е. В. Мирошниченко // Вестник науки. – 2022. – Т. 4, № 8(53). – С. 29-33.

34.Модебадзе, Н. П. К вопросу сущностного содержания государственно-частного партнерства / Н. П. Модебадзе // Российский экономический интернет-журнал. – 2022. – № 4. – С. 17-26.

35.Неня, А. С. Государственно-частное партнерство как условие развития молочного скотоводства / А. С. Неня, Л. Л. Пашина, В. В. Реймер. – Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2020. – 180 с.

36.Овчинникова, М. А. Государственно-частное партнерство как вектор стратегического развития региона (на примере Забайкальского края) / М. А. Овчинникова // МНСК-2020. Менеджмент : Материалы 58-й Международной научной студенческой конференции, Новосибирск, 10–13 апреля 2020 года. – Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 2020. – С. 56-57.

37.Отчетность бухгалтерская ООО «СПб Реновация» и финансовый анализ. audit-it.ru 2024. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.audit-it.ru/buh_otchet/7841415782_ooo-spb-renovatsiya (Дата обращения 08.06.2024).

38.Полоненко, В. А. Развитие инфраструктуры при помощи механизмов государственно-частного партнерства / В. А. Полоненко // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. – 2022. – № 2. – С. 47-55.

39.Радыгина, С. В. Развитие государственно-частного партнерства в Удмуртской Республике / С. В. Радыгина // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2021. – Т. 31, № 5. – С. 783-790.

40.Редкоус, В. М. Роль модельного закона «О публично-частном партнерстве» в формировании правовой основы государственно-частного партнерства / В. М. Редкоус // Право и государство: теория и практика. – 2023. – № 5(221). – С. 176-178.

41.Родионов, А. В. Государственно-частное партнерство в пенитенциарной

- сфере: некоторые направления развития / А. В. Родионов, А. П. Скиба, М. Ю. Воронин // Уголовно-исполнительное право. – 2023. – Т. 18, № 1. – С. 10-23.
42. Семенов, В. В. Правовая основа формирования механизма государственно-частного партнерства / В. В. Семенов // Хозяйство и право. – 2023. – № 10(561). – С. 33-41.
43. Суслов, Ю. Е. Государственно-частное партнерство в сфере развития транспортной системы Санкт-Петербурга / Ю. Е. Суслов, О. В. Паринова, П. А. Семенова // Экономика и управление народным хозяйством (Санкт-Петербург). – 2024. – № 19(21). – С. 70-76.
44. Тихонов, К. А. Административно-правовое регулирование института государственно-частного партнерства в Российской Федерации / К. А. Тихонов // Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2022. – № 4(147). – С. 64-69.
45. Тюрина, Ю. Г. Финансовый механизм государственно-частного партнерства: особенности и направления совершенствования / Ю. Г. Тюрина, А. А. Духовская // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. – 2023. – Т. 9, № 1(33). – С. 167-188.
46. Федорова, Е. Ю. Обзор европейского рынка государственно-частного партнерства / Е. Ю. Федорова // Вестник науки. – 2024. – Т. 4, № 3(72). – С. 112-115.
47. Федорова, И. Ю. Оценка состояния и выявление проблем в развитии государственно-частного партнерства в России / И. Ю. Федорова, А. С. Оревина // Вестник Института мировых цивилизаций. – 2022. – Т. 13, № 1(34). – С. 81-85.
48. Цисар, А. В. Государственно-частное партнерство на рынке медицинских услуг: проблемы и перспективы / А. В. Цисар // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № 6. – С. 4-12.
49. Чернявская, Т. Г. Государственно-частное партнерство как механизм сотрудничества в системе жилищно-коммунальных услуг / Т. Г. Чернявская //

Образование. Наука. Производство : XIII Международный молодежный форум, Белгород, 08–09 октября 2021 года. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2021. – С. 2663-2667.

50.Шерин, Е. Д. Определение сравнительного преимущества проекта государственно-частного партнерства на основе критериев ESG-инвестирования / Е. Д. Шерин, Е. А. Фирсова // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 47. – С. 297-302.

51.Шпырева, А. В. Развитие государственно-частного партнерства при реализации экологических проектов в России / А. В. Шпырева // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – № 2-2(72). – С. 170-173.

52.Сайт Внутригородского Муниципального образования Малая Охта. Режим доступа [Электронный ресурс]. – URL: <https://малаяохта.рф6> (Дата обращения 08.02.2024).

53.Сайт ООО «Пинстрой» – URL: [Электронный ресурс] <https://companies.rbc.ru/id/1047855137990-ao-pinstroj/> (Дата обращения 07.05.2024)