

ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

СТРОИТЕЛЬСТВО МЕЖМУНИЦИПАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОТХОДОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Авторы проекта	1)	Бояркин Алексей Андреевич, 2-58М
	2)	Романова Яна Константиновна, 2-58М
	3)	Стебелова Анастасия Александровна, 2-58М
	4)	Частухин Даниил Дмитриевич, 2-58М

ПАСПОРТ ПРОЕКТНОЙ ИДЕИ

преимущества размещения на территории МО

- обеспечение 100% охватом населения планово-регулярным сбором и вывозом бытовых отходов;
- возможность приобретения полного набора современной техники;
- привлечение инвесторов для строительства и эксплуатации комплексов;
- возможность создания на территории области современных отходоперерабатывающих предприятий;
- обеспечение реализации государственной политики в области обращения с отходами.

цель проекта

- Организовать экологическую и высокотехнологичную переработку ТБО с возможностью вторичного использования;
- Обеспечить годовой объем переработки ТБО в объеме 800 тыс. м³;
- Сформировать новую отрасль экономики Воронежской области – отходопереработка.

сроки строительства

12 месяцев

требования к инфраструктуре

Система водоснабжения и водоотведения;
Система энергообеспечения;
Система автомобильных дорог.

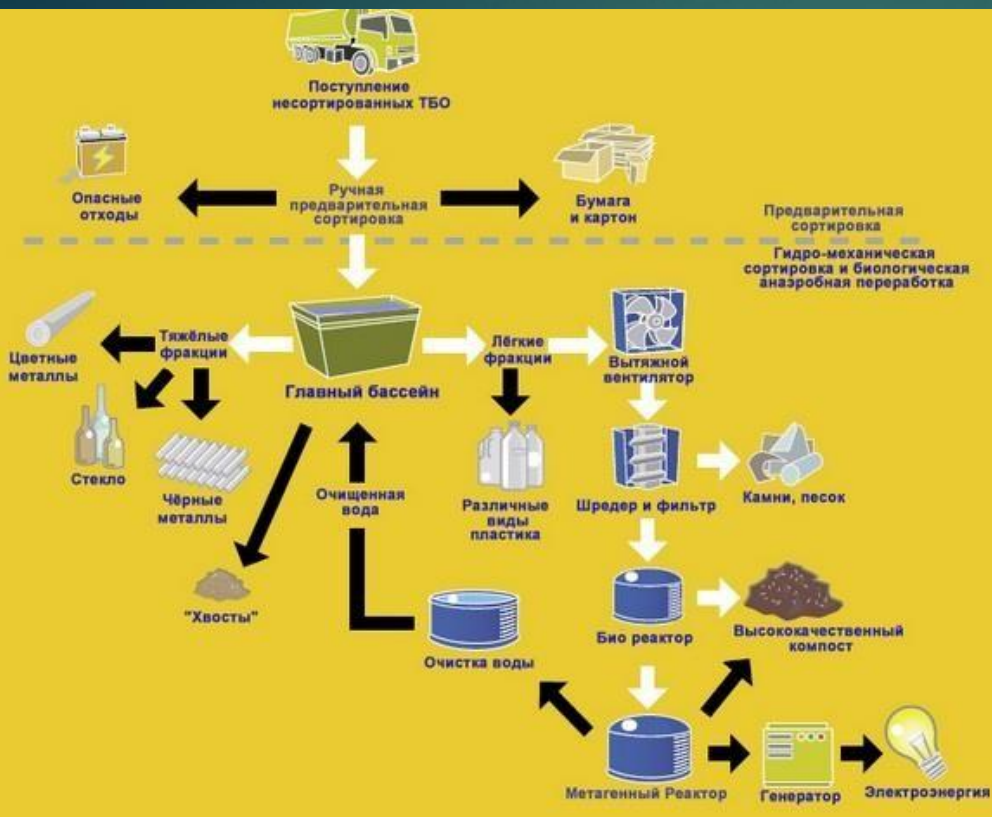
проектная мощность

800 тыс. м³ в год

объем инвестиций

3,12 млрд. рублей

РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА



основные финансовые показатели

Объем среднегодовой выручки за период, в том числе:

в стоимостном выражении

1 370 058 тыс. руб.

в натуральном выражении

800 тыс. куб. м.

■ Период планирования

10 лет

■ Чистая прибыль за период (10 лет)

4 660 499 тыс. руб.

■ IRR (Внутренняя норма доходности)

17,46 %

■ PI (Ставка доходности)

1.2

■ NPV (чистая приведенная стоимость)

628 442 тыс. руб.

■ Срок окупаемости проекта

56 мес.

Основные тенденции и перспективы развития рынка

Мировой рынок мусора

Мировой мусорный рынок сегодня оценивается примерно в **120** млрд долл.



В России переработка отходов, по подсчетам различных компаний, может приносить от **2** до **3,5** миллиардов долларов в год.



Швеция – один из мировых лидеров в сфере мусоропереработки.

Внедренная в этой стране национальная программа получения электрической энергии из отходов оказалась невероятно успешной. За счет полученной из бытового мусора электроэнергии в стране снабжается порядка **250** тыс. домов, и как утверждают эксперты, это не предел. Сегодня Швеция импортирует примерно **800** тыс. тонн мусора в год.



Главным поставщиком мусора является Норвегия, причем норвежцы платят деньги шведам за то, что они избавляют их от отходов.



Однако существуют и другие перспективные мусорные рынки, среди которых Болгария, Румыния и Италия, которые шведы планируют осваивать в ближайшее время.



Что же касается мировых запасов отходов, то их достаточно трудно оценить. Только одни США, ежегодно производят **250** млн. тонн отходов, а рециклингу подвергается всего лишь около **34%** из них. В этой связи многие аналитики уже прогнозируют, что в самом ближайшем будущем мусор станет одним из наиболее ценных ресурсов.

Прогнозы развития рынка ТБО в России

Ежегодно в России образуется около **60** млн. тонн ТБО, из которых только **35%** пригодны для переработки. Потенциал переработки оценивается в **21** млн тонн, но, несмотря на это, в настоящее время ~ **90%** или более **55** млн тонн мусора вывозится на свалки и полигоны. Утилизируется не более **10%** ТБО, из которых около **3%** сжигается и **7%** - поступает на промышленную переработку.

Отдельные российские рынки вторсырья имеют следующие характеристики:

- макулатура – **260** млн долл. (коэффициент использования – **40%**);
- полимерные отходы – **110** млн долл. (коэффициент использования – **5%**),
- стеклобой – **26** млн долл. (коэффициент использования – **35%**),
- изношенные шины – **19** млн долл. (коэффициент использования – **8%**).

В состав ТБО входят следующие виды отходов:



вторичные
материальные
ресурсы (ВМР)



биоразлагаемые
(органические)
отходы



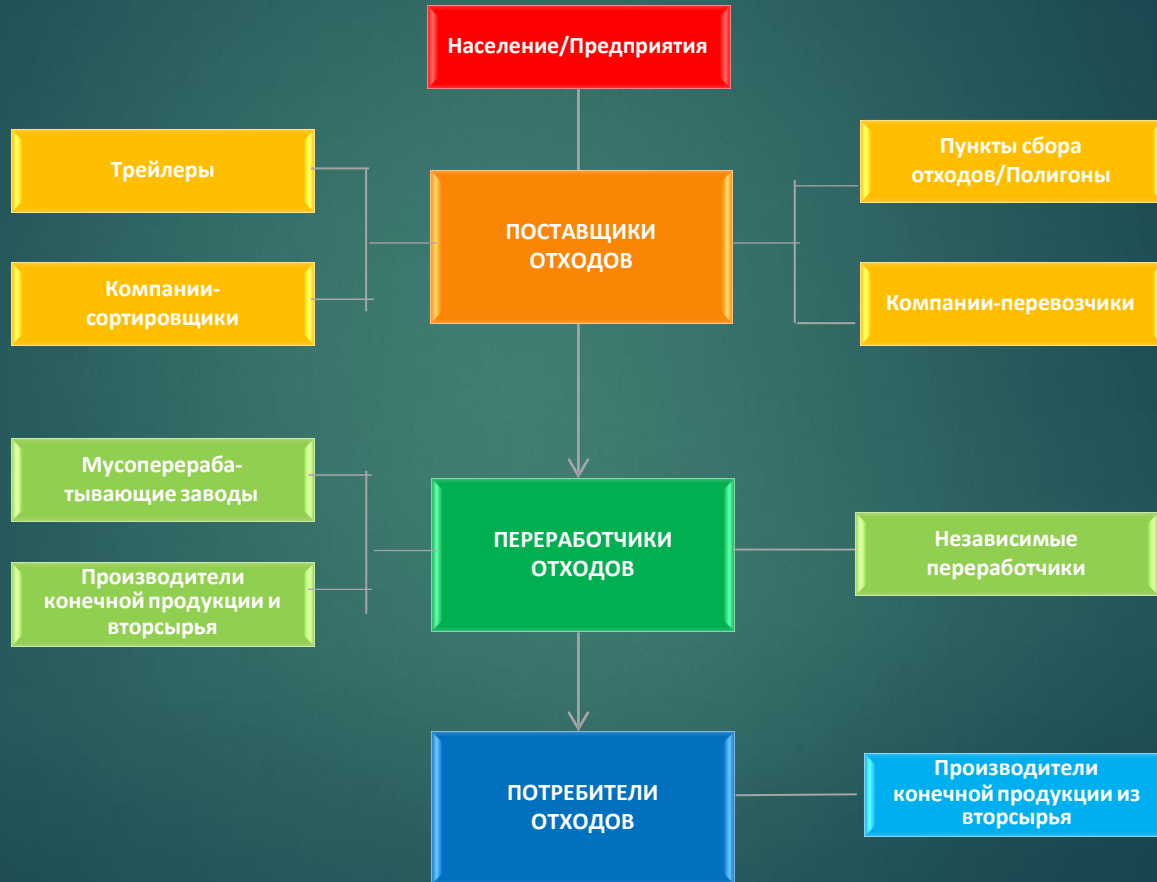
неперерабатываемые
отходы



- **высоколиквидные ВМР** – промышленные отходы, образующиеся в виде побочной продукции; лом черных и цветных металлов; высококачественные марки макулатуры; чистые производственные текстильные отходы; чистые производственные полимерные отходы; чистые производственные отходы стеклобоя и др.;
- **среднеликвидные ВМР** – макулатура, содержащая картон; смешанная макулатура; полимеры, содержащие посторонние включения; текстильные отходы потребления в виде изделий; кусковые древесные отходы; стеклобой; изношенные шины и др.;
- **низколиквидные ВМР** – влагопрочные отходы бумаги и картона, смеси полимеров, пух в текстильной промышленности, сильнозагрязненные отходы стеклобоя и др.
- **неликвидные ВМР** – ламинированная бумага, многослойная полимерная упаковка, картонно-бумажная упаковка из-под мяса, птицы, рыбы, упаковка из-под токсичной продукции и др.

Российский рынок переработки ТБО

Структура рынка переработки твердых бытовых отходов



Описание технологического процесса переработки ТБО

Производственный процесс



сортировка мусора



переработка подготовленных твердых бытовых отходов в газификаторе



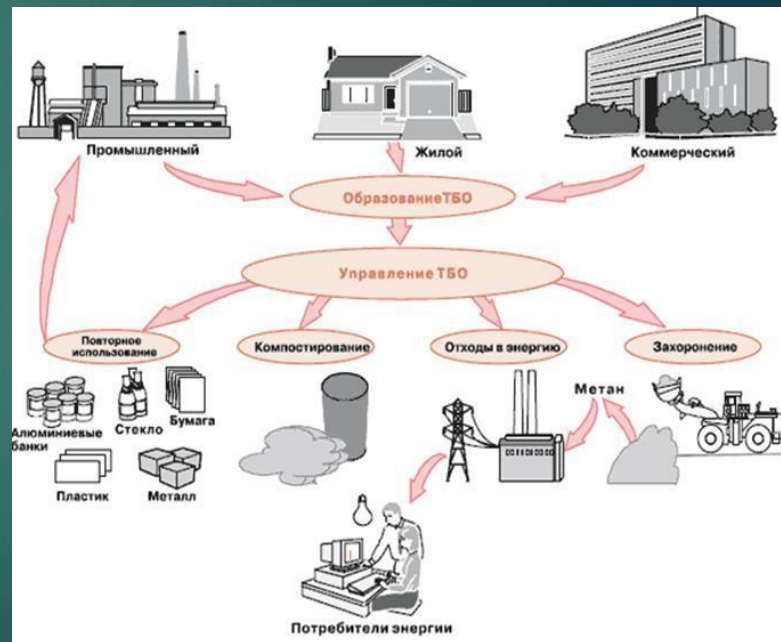
очистка синтез газа и иных продуктов



сжигание предварительно очищенного от примесей синтез-газа



реализация продуктов пиролиза



Строительство предприятия, структура капитальных вложений

Капитальные вложения для строительства, тыс. руб., без НДС

Смета расходов на период до запуска проекта	
Требования	Сумма, тыс. руб.
Оборудование	1 292 768
Сооружение, оборудование, техника	1 292 768
Приобретение спецтехники для полигона	52 080
Затраты на мусоросборочную технику	873 467
Затраты на приобретение контейнеров	191 538
Оборудование для МЭОК	175 684
Участок авторециклинга	5 828
Участок рециклинга РТИ	20 400
Участок рециклинга сложной бытовой и электронной техники	6 568
Участок по первичной переработке бумаги и картона	61 075
Участок по первичной переработке отходов полимерных материалов	39 836
Участок по первичной переработке отходов текстильных материалов	3 678
Участок по пакетированию лома черных и цветных металлов	5 000
Участок по переработке КГО и строительных отходов	28 992
Участок по первичной переработке отходов стекла	1 717
Участок по демеркуризации отработанных ртутьсодержащих люминесцентных и энергосберегающих ламп	2 589
Общие расходы на строительство	1 827 218
Проектирование и строительство полигона ТБО в МО	161 712
Строительство контейнерных площадок	974 583
Строительство стационарных приемных пунктов	115 382
Строительство МЭОК	575 541
Итого первоначальные затраты	3 119 987

В рамках Проекта прогнозируются капитальные вложения на:

- полигон;
- МЭОК;
- объекты подсобного и обслуживающего назначения;
- объекты энергетического хозяйства;
- объекты транспортного хозяйства и связи;
- наружные сети, сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения;
- благоустройство территории;
- временные здания и сооружения, проектные работы, непредвиденные и прочие затраты.
- Основные статьи капитальных вложений на полигон:
- спецтехника для доставки и разгрузки ТБО;
- проектирование и строительство полигона;
- приобретение контейнеров и мусоросборочной техники.

Основные статьи капитальных вложений на МЭОК по переработки ТБО:

- Участок авторециклинга.
- Участок рециклинга РТИ.
- Участок рециклинга сложной бытовой и электронной техники.
- Участок по первичной переработке бумаги и картона.
- Участок по первичной переработке отходов полимерных материалов.
- Участок по первичной переработке отходов текстильных материалов.
- Участок по пакетированию лома черных и цветных металлов.
- Участок по переработке КГО и строительных отходов.
- Участок по первичной переработке отходов стекла.
- Участок по демеркуризации отработанных ртутьсодержащих люминесцентных и энергосберегающих ламп.

График реализации проекта (график Ганта)



Ценовая политика

Ценовая динамика на рынке вторсырья и ТБО напрямую связана с состоянием спроса и предложения.

По оценкам экспертов, российский рынок переработки ТБО оценивается в **1,5–2** млрд долл. Предприятия, занимающиеся исключительно переработкой мусора, сосредоточены преимущественно в крупных городах (особенно в Москве). Мусороперерабатывающее предприятие зарабатывает как на приемке отходов, так и на продаже вторресурсов.

Стоимость закупки отходов варьируется от **600** до **8** тыс. руб./т. По оценкам участников рынка, процесс переработки приводит к удорожанию поступающих сортированных отходов в среднем на **50%**. Стоимость получаемого вторсырья может быть в **1,5** раза ниже стоимости первичного материала.

Стоимость приемки отходов, направляемых на переработку, руб.

Вид ТБО	Характеристика	Стоимость
Макулатура	МС-1А	4 000–8 000 руб./т
Макулатура	МС-2А	2 500–5 000 руб./т
Макулатура	МС-6Б, МС-7Б/1, МС-7Б/2, МС-7Б/3, МС-8В/1, МС-8В/2	1 000–2 500 руб./т
Стеклобой	–	1 200 руб./т
Шины б/у	легковые	3 000–3 500 руб./т
Шины б/у	грузовые	2 000–2 500 руб./т
Отходы РТИ	1 категории	3 200 руб./т
Отходы РТИ	2 категории	3 000 руб./т
Отходы РТИ	3 категории	2 500 руб./т
Аккумуляторы	–	6 600 руб./т
Тряпье	–	600–1 000 руб./т
Пластмасса	–	До 7 000 руб./т

PEST-анализ

Политические факторы

К числу политических факторов, способных повлиять на проект относится реализуемая государственная поддержка по улучшению экологической ситуации в регионах.

Экономические факторы

К экономическим факторам можно отнести рост потребления вторсырья.

Социальные факторы

Реализация крупных экологически-безопасных проектов в ЦФО позволит уменьшить загрязнение окружающей среды, минимизировать расходы на материалы за счет полученного от переработки вторсырья.

Технологические факторы

Для переработки ТБО и производства вторсырья выбрана одна из современных технологий, что позволяет обеспечить очень высокое качество готовой продукции с минимальными побочными продуктами переработки, а значит, с технологической точки зрения проект имеет преимущество

По результатам проведенного PEST-анализа, внешняя среда в целом благоприятна для начала проекта.

SWOT-анализ

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ:

- менее опасные и вредные вещества для окружающей среды, чем обычное захоронение ТБО;
- привлечения большого количества рабочего персонала различного уровня квалификации, доступного на региональном рынке труда;
- Оборудование для производства вторсырья иностранных фирм.

СЛАБЫЕ СТОРОНЫ:

- отсутствие опыта реализации подобных проектов в последние 10-15 лет;
- объем требуемых затрат;
- особенности производства;
- отсутствие коммуникаций;
- существенные финансовые вложения.

ВОЗМОЖНОСТИ:

- постепенное наращивание мощностей и расширение производства;
- современное оборудование и эффективная система организации производства;
- дополнительная государственная поддержка реализации Проекта.

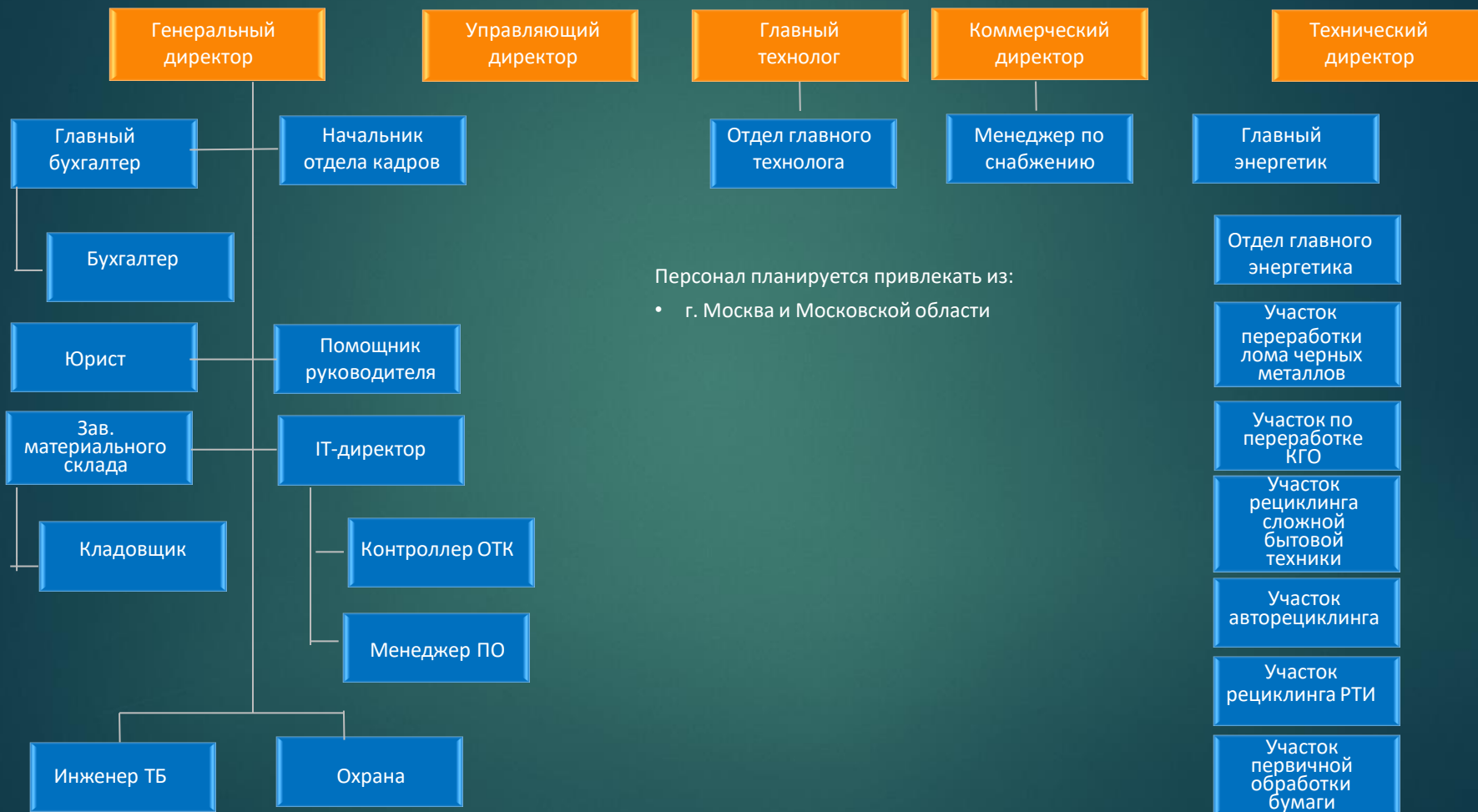
УГРОЗЫ:

- нерациональное использование площади и распределения во времени работ;
- значительные капитальные вложения на строительство инфраструктуры.

SMART-анализ

S-Specifics (специфичность)	<p>Специфика проекта заключается в решении проблемы переработки мусорных отходов, которых с каждым годом становится все больше, и способствование продвижению мусороперерабатывающих компаний в России.</p> <p>Таким образом, цель нашей компании развитие рынка цифровых решений в мусороперерабатывающей отрасли по четырем основным направлениям. Это производство smart-систем для сбора отходов («умные контейнеры»), оптимизация логистических цепочек и оснащение автопарка специализированным программным обеспечением и датчиками («умные мусоросборщики»), производство и внедрение интеллектуальных систем переработки и утилизации ТКО, а также разработка и применение облачных технологий и пользовательских интерфейсов.</p>
M-Measurable (измеримость)	<p>(Срок окупаемости проекта 56 месяцев)</p> <p>Окупаемость данного проекта заложена на долгосрочный период. Учитывая большие стартовые затраты, срок окупаемости проекта составляет 3-5 года. Практика мусороперерабатывающего бизнеса показывает, что в данной сфере окупаемость в течение 5 лет – это вполне нормальный показатель.</p>
A-Appropriate (уместность)	<p>В настоящее время на каждого жителя нашей планеты приходится в среднем около одной тонны мусора в год. Основными причинами увеличения количества мусора можно назвать рост производства товаров массового потребления одноразового использования; увеличение количества упаковки; повышение уровня жизни, позволяющее пригодные к использованию вещи заменить новыми. Большая часть бытового мусора не разлагается в естественных условиях или имеет очень длительный срок разложения. Доля такого мусора увеличивается с каждым годом. Поэтому проблема утилизации бытовых отходов в больших городах становится все более актуальной. Утилизация и переработка бытовых отходов в современном мире вызывает вопросы не только по непосредственному процессу их уничтожения и использования, но и с точки зрения экологии – как минимизировать загрязнение окружающей среды при их уничтожении или захоронении.</p>
R-Realistic (реалистичность)	<p>Сам по себе «мусорный» бизнес – выгодное вложение средств, ведь пока предприятий по переработке утильсырья в стране не так уж много. Кроме того, эта деятельность привлекательна еще и потому, что недостатка в исходном «материале» у фирмы не будет никогда, а также это достаточно высокая рентабельность и поддержка государства и муниципалитета. Наша компания будет постоянно иметь высокий спрос на сырье, прошедшее первичную обработку.</p>
T-Time bound (ограниченность во времени)	<p>По прогнозу для реализации проекта потребуется срок до 12 месяцев включительно, а окупиться проект сможет в срок до X.</p>

Организационная структура на первую очередь строительства



Матрица ответственности

Перечень работ	Сотрудники	Главный энергетик	Участок переработки лома черных металлов/ по переработке КГО/ рециклинга сложной бытовой техники/ авторециклинга/ рециклинга РТИ/ первичной обработки бумаги							
			Начальник участка	Сварщик и/или газорезчик	Кузнецы	Оператор станков с программным управлением	Сортировщики	Тезисы	Экспозит	Уборщик и служебных помещений
Приемка и сортировка вторсырья			П	К	К		О			
Ведение процесса переработки вторсырья	П		О	И	И	И		И		
Ведение хозяйственной и операционной деятельности	И		И			И		И	И	
Сортировка вторсырья вручную				П	П		О			
Контроль работы оборудования	К		П	К	К	О		И		
Ремонт, обслуживание техники			К					И		
Организация системы производства: распределение ресурсов.	О		И					И		
Контроль за соблюдением технологических режимов природоохранных объектов; контроль состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	П		П			К		К	О	
Поддержание и контроль правил санитарии и гигиены по содержанию помещений									К	О

Матрица ответственности

Сотрудники Перечень работ		Ген. директор	Главный бухгалтер	Начальник отдела кадров	Бухгалтер	Юрист	Помощник руководителя	Зав. материального склада	Кладовщик	Инженер техники безопасности	ГТ – директор	Контролёр ОТК	Менеджер ПО	Управляющий директор	Главный технолог	Коммерческий директор	Менеджер по снабжению	
		О	И				И					И			И	И	И	
1.	Постановка целей и планов по работе	О	И				И				И			И	И	И		
1.	Составление отчетов в налоговую	С	И		К	С								С		С		
1.	Оформление документов и договоров	С	–	С		О												
1.	Приём новых сотрудников на работу	С	–	К			С			К	С			С	С	С		
1.	Распределение ресурсов	С	–	К				К	И	К			К	О	С	С	С	
1.	Проведение первичных и повторных инструктажей	К	–							О	К	К	К	К	К	К	К	К
1.	Поиск контрагентов и заключение договоров	С	–				К				К			К		О	К	

Основные предположения

ОБЪЕМ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТА

объём инвестиции по проекту

кредит Банка – **3,12** млрд. . руб.

предполагаемая ставка по кредитной линии - **15%** в год

ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

объем среднегодовой выручки

в стоимостном выражении (без НДС) – **1 370 058** тыс. руб.

в натуральном выражении – **800** тыс. куб. м

Определение эффективности инвестиционного проекта

анализ ключевых показателей

ЕБИТДА – **8 350 285** тыс. руб.

амортизация – **1 257 166** тыс. руб.

Чистая прибыль за год: **517 833** тыс. руб.

Балансовая прибыль за год: **927 869** тыс. руб.

Средняя рентабельность за весь период: **33 %**

Сумма годовой амортизации по проекту составит: **139 685** тыс. руб.

срок окупаемости

56 месяцев

бюджетный эффект

Чистый дисконтированный доход государства (налог на прибыль + налог на имущество) – **1 531 992** тыс. руб.