SAiTAX

Создание производства переработки промышленных отходов.

02.2020 г.

О компании

15 лет на рынке

10+ видов продукции

ООО «Сайтакс» было создано на научной базе зарегистрированной в 2005 г. компании ООО «МК Новые Технологии», которая занималась разработкой технологии производства и применения пеностекла. В результате был произведен запуск опытно-промышленного производства пеностекла под маркой SAITAX производительностью 7 500 м^3/год.

Компания производит гранулированное пеностекло, композитные материалы на его основе и производственные линии 100%-й утилизации металлургических золошлаков, золы уноса, красных шламов, и других промышленных отходов.

Все технологии, предоставляемые в рамках реализации проектов переработки являются разработкой компании Сайтакс и принадлежат компании-разработчику.

Также компания развивает технологии производства порошкового железа, извлечения концентратов редкоземельных металлов из отходов промышленного производства.

Ключевые поставщики сырья и потребители продукции из пеностекла:

ГАЗПРОМ, РЖД Российские железные дороги, НОВАТЭК, СИБУР, СУЭК Сибирская угольная энергетическая компания Алтай-СУЭК, РУСАЛ

Основные виды продукции 1 - 5

засыпки тепло-звукоизоляционные

Применяются для утепления фундаментов зданий, межэтажных перекрытий, ограждающих конструкций, автомобильных и железных дорог особенно при строительстве в условиях Крайнего Севера. Могут применяться при строительстве Атомных станции, нефтяных сооружений, емкостей хранения нефти и газа. Для реконструкции ветхого фонда; как звукоизоляционная засыпка для развлекательных центров и кинотеатров. Применяется при строительстве парковок, дренаже земельных участков, утеплении объектов подземной инфраструктуры, при строительстве эксплуатируемых кровель и в ландшафтном дизайне.

сухие строительные смеси

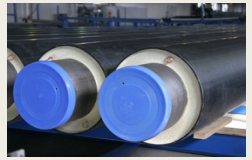
теплоизоляционные, звукоизоляционные стяжки и штукатурки. Тампонажные бетоны для скважин нефтедобычи глубиной до 3,5 км (ведутся исследования по применению на глубинах более 3,5 км).

Наполнители для фильтрующих элементов. Засыпки термоизоляционные для печных зазоров и изоляции труб дымоходов

конструкционные элементы

Домокомплекты максимальной готовности, в том числе и для панельного домостроения. Набор готовых стеновых щитов из сухой строганой доски камерной сушки, стропильных ферм, перекрытий.

Все элементы изготовлены строго по предоставляемым размерам, согласно ведомости проекта и обрабатываются огне-биозащитным составом



теплоизолированные трубы

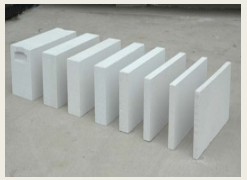
Производство теплоизолированных труб в заводских условиях для ЖКХ, нефтяных и газодобывающих компаний. Применение: теплотрассы, нефтепроводы, газопроводы, нефтедобыча открытым и шахтным способом, криогенные магистральные трубопроводы. Скорлупы - композитные сегменты теплоизоляции трубопроводов. Важное преимущество данной продукции, по сравнению с аналогичными сегментами из блочного пеностекла - более низкая себестоимость, отсутствие отходов, возможность выпускать продукцию на месте, приближенном к монтажу, экономя на объёме доставки, применять неорганические клеи, что позволяет многократно снизить затраты;

вентиляционные блоки и элементы конструкций

Вентиляционные блоки (аналогичные европейским) с улучшенными характеристиками и меньшим весом, что позволяет значительно упростить технологию монтажа и снизить стоимость

Основные виды продукции 6 - 9

термоблоки сайтакс



Теплоизоляционно-конструкционные блоки для монолитно-каркасного домостроения, позволяют принципиально снизить стоимость строительства за счет уменьшения толщины ограждающих конструкций, снижения объёма монтажных работ, хранения и боя строительных материалов. Ограждающие конструкции стен с применением термоблока SAITAX не требуют дополнительного утепления

Размер блока, мм ДШВ	800x300x220
Вес блока, кг	16-18
Коэффициент теплопроводности; Вт/мк	0,07-0,08
Водопоглощение; % до	4-6
Прочность; до Мпа	1 - 3,5

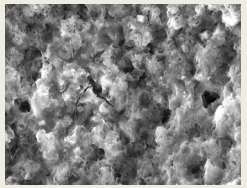
радиопоглощающие материалы

предназначены для оснащения безэховых камер и экранированных помещений, а также биологической защиты обслуживающего персонала от воздействия электромагнитных полей. Радиопоглощающий материал изготавливается в виде отдельных пирамидальных элементов, представляющих собой полые диэлектрические корпуса, заполненные электропроводящим наполнителем, различные по составу и структуре, которые способны обеспечить эффективное поглощение электромагнитной энергии

жидкое стекло (силикатный клей)

Водный щелочной раствор силикатов натрия $Na_2O\ (SiO_2)_n$. Жидкое стекло также широко известно как силикатный клей (торговое название). Применяется для изготовления кислотоупорного и гидроупорного цемента и бетона, для пропитывания тканей, приготовления огнеупорных красок и покрытий по дереву (антипирены), укрепления слабых грунтов, в качестве клея для склеивания целлюлозных материалов, в производстве электродов, при очистке растительного и машинного масла и др., используется для создания «керамических» или оболочковых форм, в которые после прокаливания до 1000°С отливают металлические изделия. Жидкое стекло используется в буровых растворах, образуя нерастворимые соединения (так называемая «силикатизация» поверхности)

шлакощелочные вяжущие вещества



Гидравлические вяжущие вещества, получаемые измельчением гранулированных шлаков совместно со щелочными компонентами или затворением молотых шлаков растворами соединений щелочных металлов (натрия или калия), дающих щелочную реакцию. Щелочные компоненты выполняют роль противоморозных добавок, поэтому вяжущие интенсивно твердеют при отрицательных температурах. затраты на производство шлакощелочных вяжущих марок М600-М1200 и портландцемента марки М600, увидим, что их себестоимость ниже в 1,7-2,9 раза, удельный расход условного топлива в 3-5, электроэнергии - в 2, приведенные затраты - в 2-2,5 раза меньше, чем при производстве портландцемента.

Основные виды продукции 10 - 13

шихта для производства стекла

Смесь специальных сырьевых материалов, имеющая однородную массу, использующаяся для изготовления стекла

алюмсиликатная микросфера

Представляют собой полые силикатные шарики с гладкой поверхностью, диаметром от 10 до нескольких сотен микрометров, в среднем около 100 мкм. Стенки сплошные непористые с толщиной от 2 до 10 мкм, температура плавления 1400-1500 °C, плотность 150-550 кг/м³. Внутренняя полость частиц заполнена в основном азотом и диоксидом углерода. Полимерные материалы с микросферами (так называемые сферопластики) используются при изготовлении различных плавсредств, например лодок, сигнальных буёв, блоков плавучести, спасательных жилетов и других. Используется при изготовлении мебели, в радиотехнике, для изоляции теплотрасс, для изготовления дорожно-разметочных термопластиков и так далее. АСПМ применяют в составе цементных растворов при изготовлении «лёгких» бетонов и высокопрочных легких бетонов полифункционального назначения, а также теплоизоляционных жаростойких бетонов. Кроме того АСПМ используются при бурении геологоразведочных и эксплуатационных скважин. Других возможностей применения у микросфер очень много. Покрытые металлической оболочкой АСПМ используются для блокирования ИК и СВЧ излучения, что в гражданских целях применяют в медицине и электронике для защиты оборудования экранированием из покрытия из АСПМ от внешних помех. В военных целях АСПМ с металлической оболочкой активно используются как самые совершенные аэрозоли, маскирующие защищаемый объект от микроволновых радаров и инфракрасных ГСН

порошок оксида алюминия

Благодаря своим уникальным физическим и химическим свойствам оксид алюминия имеет множество применений и широкий спрос в различных отраслях, таких как керамика, фармацевтика, медицина и электроника.Благодаря пластичности оксид алюминия используется в электронной промышленности, он предпочтителен для использования в тепловых испытательных машинах, что также подстегивает спрос. В течение всего прогнозируемого периода одним из факторов развития рынка будет востребованность оксида алюминия в медицинской промышленности в качестве трансплантатов, в производстве зубных цементов и в гемодиализе. Также спрос стимулирует использование имплантантов из биоматериалов на основе оксида алюминия в различных операциях.

редкоземельные металлы

Редкоземельные элементы (аббр. РЗЭ, TR, REE, REM) — группа из 17 элементов, включающая скандий, иттрий, лантан и лантаноиды (церий, празеодим, неодим, прометий, самарий, европий, гадолиний, тербий, диспрозий, гольмий, эрбий, тулий, иттербий, лютеций)

Основные виды продукции 14 - 15

концентрат металлов

- продукт обогащения руды, содержание в котором одного или нескольких ценных компонентов, а также его общий минералогический состав отвечают требованиям дальнейшей металлургической или иной переработки с целью извлечения этих компонентов.[

порошковое железо

Технология получения металлических порошков и изготовления изделий из них (или их композиций с неметаллическими порошками). В общем виде технологический процесс порошковой металлургии состоит из четырёх основных этапов: производство порошков, смешивание порошков, уплотнение (прессование, брикетирование) и спекание. Применяется как экономически выгодная замена механической обработки при массовом производстве. Технология позволяет получить высокоточные изделия. Также применяется для достижения особых свойств или заданных характеристик, которые невозможно получить каким-либо другим методом.

Предпосылки проектов

переработка золы уноса

30 млн.тонн отходов ежегодно

1 100 млн.тонн отходов накоплено

ГРЭС и ТЭЦ ежегодно вырабатывают более 30 млн. тонн золошлаковых отходов (ЗШО), которые являются источниками загрязнения окружающей среды. В России в золоотвалах тепловых электростанций накоплено более 1,1 млрд. тонн ЗШО, а объемы их утилизации и вторичного использования находятся на уровне около 13-15 % ежегодного выхода

Например в золоотвалах одной лишь Новочеркасской ГРЭС накоплено более 50 млн. тонн ЗШО, ежегодно образуется – более 800 тыс. тонн, что требует от компании осуществлять расходы на их содержание, не решая проблему окончательной утилизации отходов.

В настоящее время практически любая ТЭЦ или ГРЭС готова предоставлять отходы на бесвозмездной основе для переработки по технологии Сайтакс, зачастую предоставляя площадки для размещения производства по их переработке, а также предоставляя электроэнергию по льготной цене

Проект по переработке золы уноса (ТЭЦ, ГРЭС)

Продукция

56 тыс. тонн цемента

ИЛИ

150 тыс. м³. пеностекла

+

50 тыс. м³ микросферы

8 тыс. тонн порошкового железа

Проекты по переработке золы уноса подразумевают высокое содержание кремния в исходном сырье - поэтому возможно производство любых типов продукции из списка, а также цемента и прочих строительных материалов.

Для проектов устанавливается 2 печи и возможно одновременное производство нескольких типов продукции

Для извлечения из золы уноса редкоземельных металлов (примерно 15-20 тонн в год) необходимо устанавливать дополнительное оборудование – при текущих расчетах их извлечение не учитывалось.

Проект по переработке золы уноса (ТЭЦ, ГРЭС)

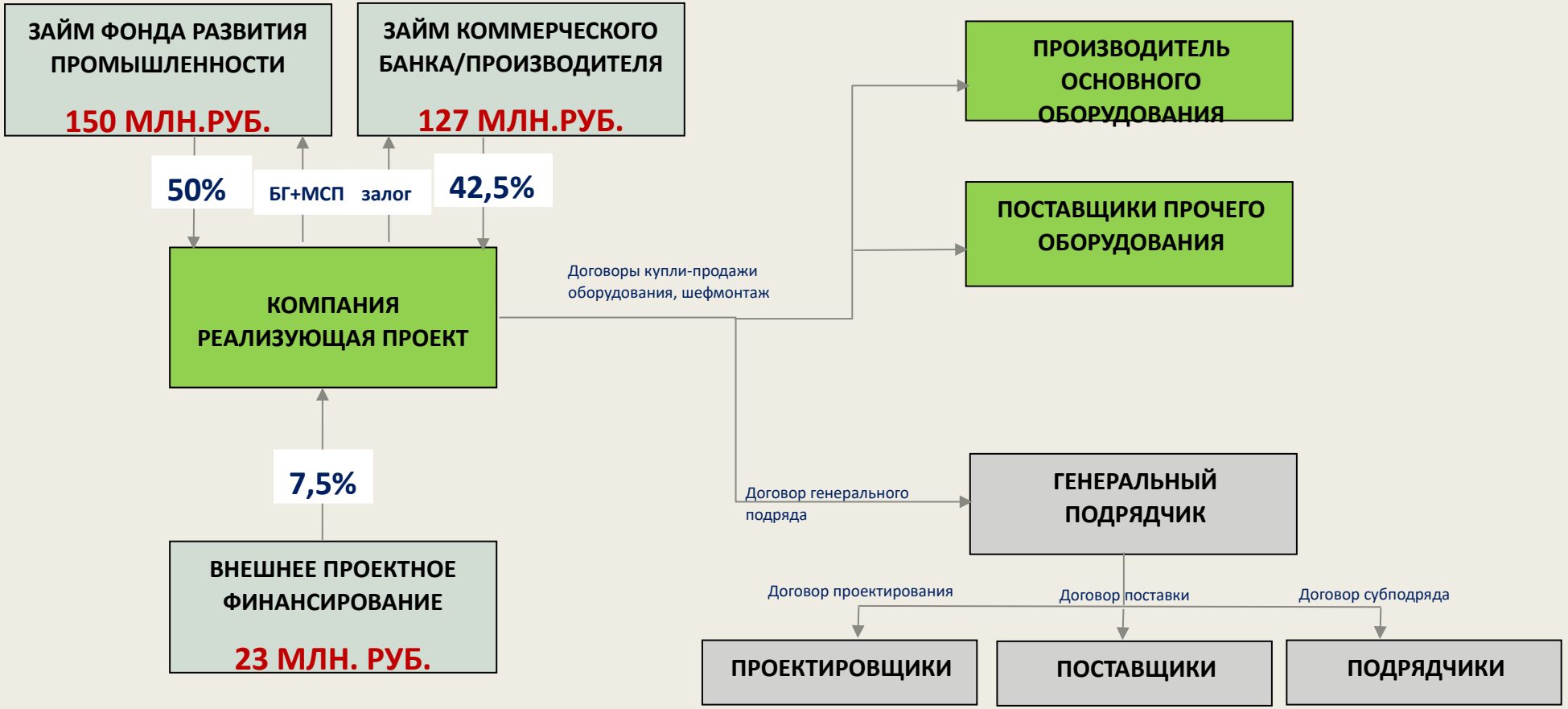
Предлагаемая схема финансирования

300 млн. руб. стоимость проекта

50 рабочие места

150 млн. руб. софинансирование

23 млн.руб. собственные средства



По займу ФРП компания предоставляет гарантию банка+гарантия корпорации МСП (размер определяется при одобрении займа – 5% годовых на 5 лет); возможно поручительство 3го лица, залог приобретаемого оборудования с дисконтом 25%

Проект по переработке золы уноса (ТЭЦ, ГРЭС)

Смета проекта

	Итого (млн руб.)
Научные исследования *(научные и иные исследования в интересах проекта, включая аналитические исследования рынка)* *	-
Разработка нового продукта/технологии	-
Проектно-изыскательные работы *(приобретение или использование специального оборудования для проведения необходимых опытно-конструкторских работ, и отработки технологии, включая создание опытно-промышленных установок)* *	9
Разработка ТЭО *(разработка технико-экономического обоснования инвестиционной стадии проекта, прединвестиционный анализ и оптимизация проекта, исключая аналитические исследования рынка)* *	-
Патенты *(приобретение прав на результаты интеллектуальной собственности у российских правообладателей)* *	-
Инжиниринговые услуги	30
Государственная экспертиза проектной документации	-
Разработка рабочей документации для объектов капитального строительства	-
Приобретение технологического оборудования *(приобретение технологического оборудования, его монтаж, наладка и иные мероприятия по его подготовке для серийного производства)* *	220
Общехозяйственные расходы, связанные с выполнением работ по Проекту	29
Строительство и реконструкция объектов капитального строительства	42
Прочие капитальные вложения в проекте: приобретение зданий, сооружений, земельных участков, иные вложения	-
Итого	**300**

Проект по переработке золы уноса (ТЭЦ, ГРЭС)

Основные финансовые показатели

NPV Чистая приведенная стоимость

479,5 млн руб.

IRR Внутренняя норма доходности

68,9 %

PBP Период окупаемости

2,8 лет

DPBP Дисконтированный период окупаемости

3,5 лет

Расходы на заработную плату, 1й год

40,8 млн руб.

Материальные затраты, 1й год

252 млн руб.

Выручка, 1й год (35% загрузки) :

445 млн руб.

Выручка, 5й год (100% загрузки):

1 114 млн руб.

Рентабельность по чистой прибыли (за 5 лет)

23,9 %

Коэффициент DSCR на момент окончания инвестиционной фазы

2,6

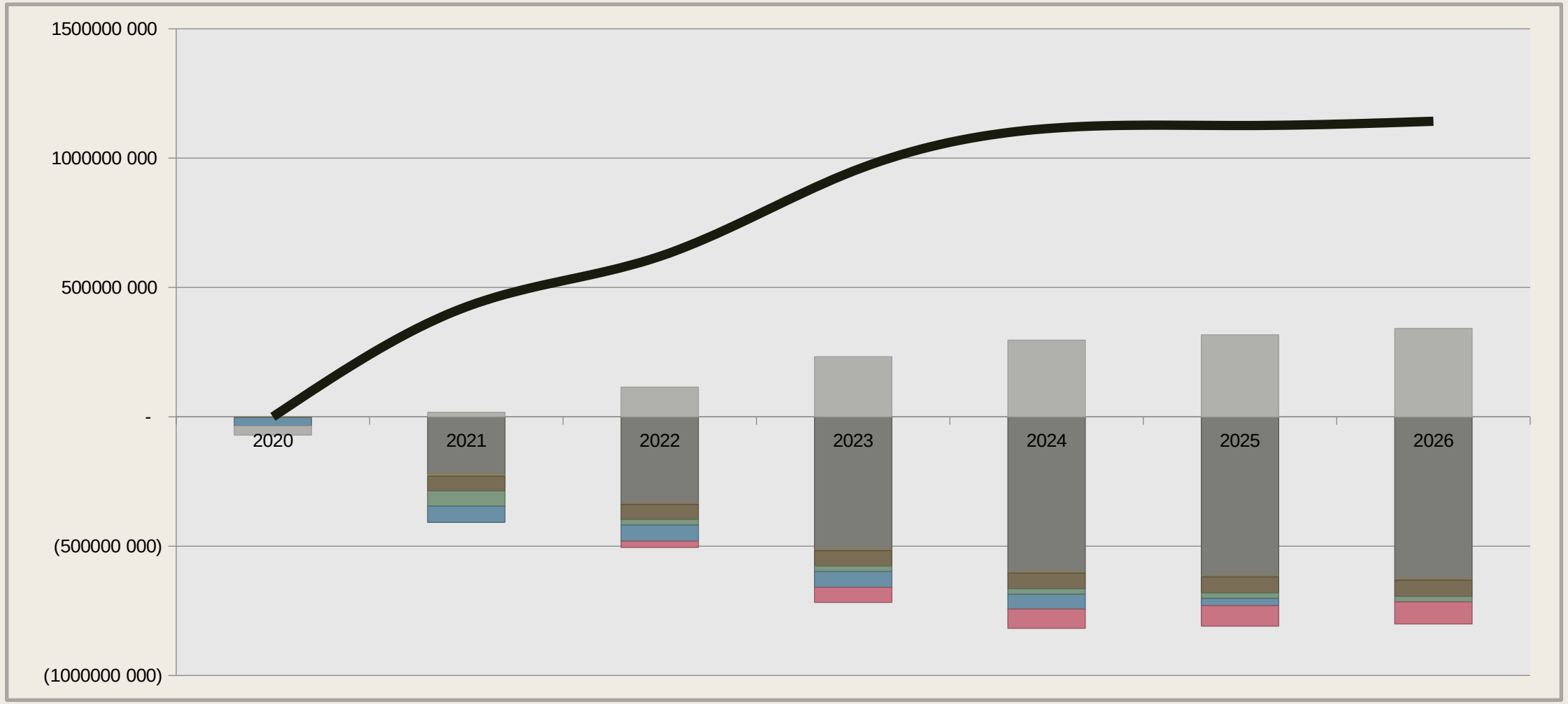
Показатели на момент достижения планового объема производства (100% мощности) :

Рентабельность по **EBITDA**

37,8 %

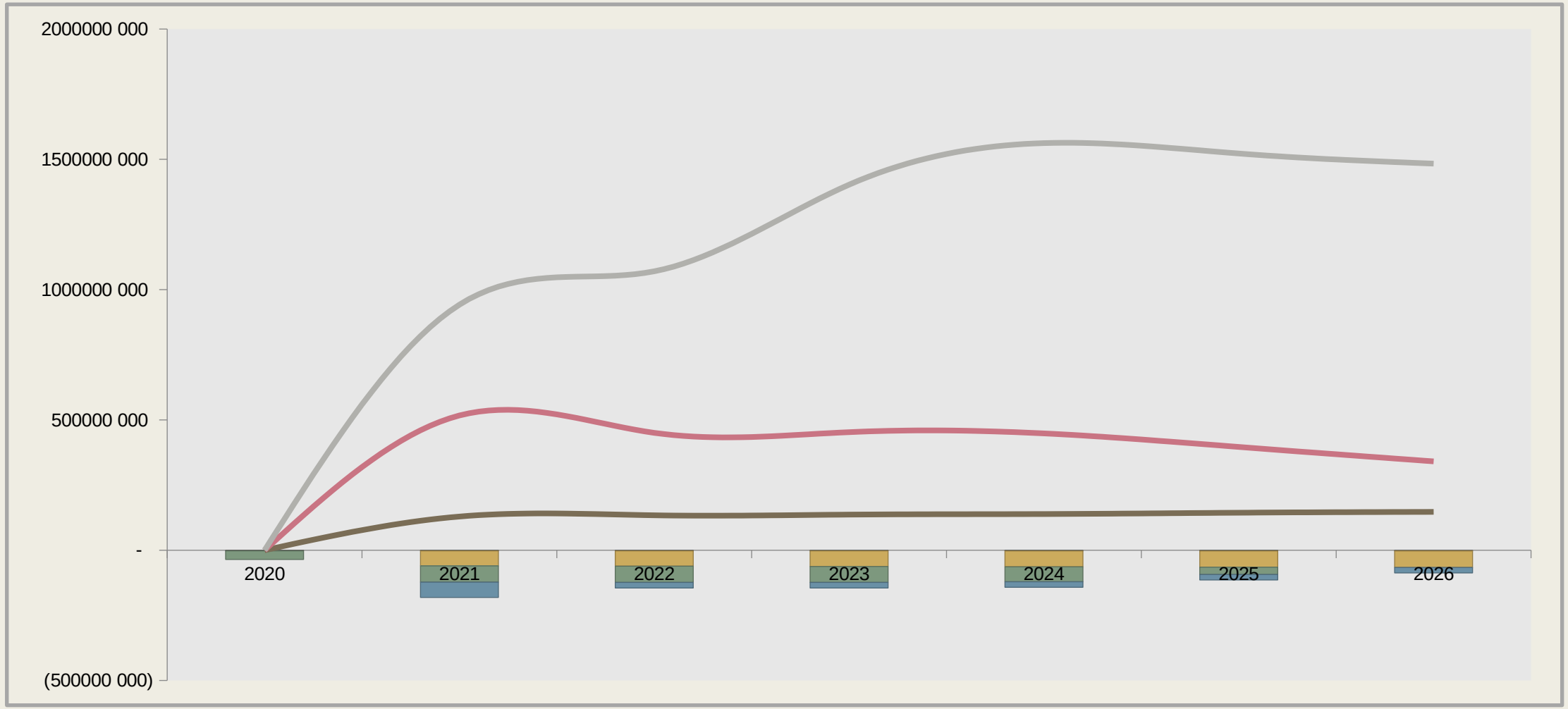
Проект по переработке золы уноса (ТЭЦ, ГРЭС)

Выручка, затраты и чистая прибыль



Проект по переработке золы уноса (ТЭЦ, ГРЭС)

Постоянные затраты, точки безубыточности и планируемая выручка



Проект по переработке золы уноса (ТЭЦ, ГРЭС)

SWOT анализ

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

- Низкая конкуренция
- Локализация рядом с источниками сырья
- Высокие потребительские свойства
- Разработанная и опробованная технология
- Большая емкость рынка

СЛАБЫЕ СТОРОНЫ

- Отсутствие опыта массового применения продукции
- Дефицит квалифицированных исполнителей на местах организации производства
- Высокая стоимость организации производства
- Большой период оборота дебиторской задолженности

ВОЗМОЖНОСТИ

- Решение экологических проблем регионов
- Расширение ассортимента продукции
- Увеличение производственных мощностей
- Сотрудничество с проектными институтами
- Внедрение новых материалов

УГРОЗЫ

- Снижение экономического роста в стране
- Замещение продукции более дешевыми аналогами
- Снижения темпов развития отрасли
- Рост уровня конкуренции
- Резкий рост цен на вторичное сырье для производства

Предпосылки проектов

переработка красных шламов

8 млн.тонн отходов ежегодно

600 млн.тонн отходов накоплено

Российская Федерация пытается решить проблему переработки красных шламов с начала 2000х годов. Опасность не столько в сокращении природной ресурсной базы и дефиците легкоизвлекаемой руды, сколько в негативных экологических последствиях для территорий. Во-первых, шламохранилища занимают огромные участки земли, нередко сельскохозяйственные угодья. Во-вторых, после дождей щелочные растворы просачиваются в подземные воды, загрязняя их. Но основная проблема - запыление территорий в засушливую и ветреную погоду.

Например Свердловской области работают два глиноземных производства - в Краснотурьинске и в Каменске-Уральском. При извлечении 1 тонны глинозема образуется 1 тонна шлама. Завод в Краснотурьинске в год производит 800 тысяч тонн отходов. В настоящее время в России в целом накоплено около 600 миллионов тонн красных шламов, и это количество ежегодно увеличивается по разным оценкам на 5-8 миллионов тонн. Например на свердловские шламохранилища приходится более 137 миллионов тонн, и каждый год образуется еще до трех миллионов тонн отходов.

В настоящее время у компании Сайтакс есть предварительные договоренности с рядом металлургических и алюминиевых производств, которые готовы предоставить отходы производства на безвозмездной основе для переработки по технологии Сайтакс.

Проект по переработке красных шламов (металлургия)

Продукция

200 тыс. м^3. пеностекла

18 тыс. тонн порошкового железа

18 Возможное производство тыс. тонн. алюминиевого концентрата

Проекты по переработке красных шламов подразумевают высокое содержание железа и иных ценных металлов, наряду с кремнием в исходном сырье - поэтому возможно производство любых типов продукции из списка, а также концентратов металлов, имеющих высокую стоимость на рынке.

Для проектов устанавливается 2 печи и возможно одновременное производство нескольких типов продукции

Для извлечения из красных шламов редкоземельных металлов (в зависимости от типа сырья количество редкоземельных металлов может сильно меняться) необходимо устанавливать дополнительное оборудование.

При расчете проекта в качестве сырья взяты отходы алюминиевого производства.

Возможно производство алюминиевого концентрата- при текущих расчетах данное производство не учитывалось. При производстве алюминиевого концентрата примерное удорожание проекта составляет приблизительно 25%

Для извлечения из золы уноса редкоземельных металлов также необходимо устанавливать дополнительное оборудование – при текущих расчетах их извлечение не учитывалось.

Проект по переработке красных шламов (металлургия)

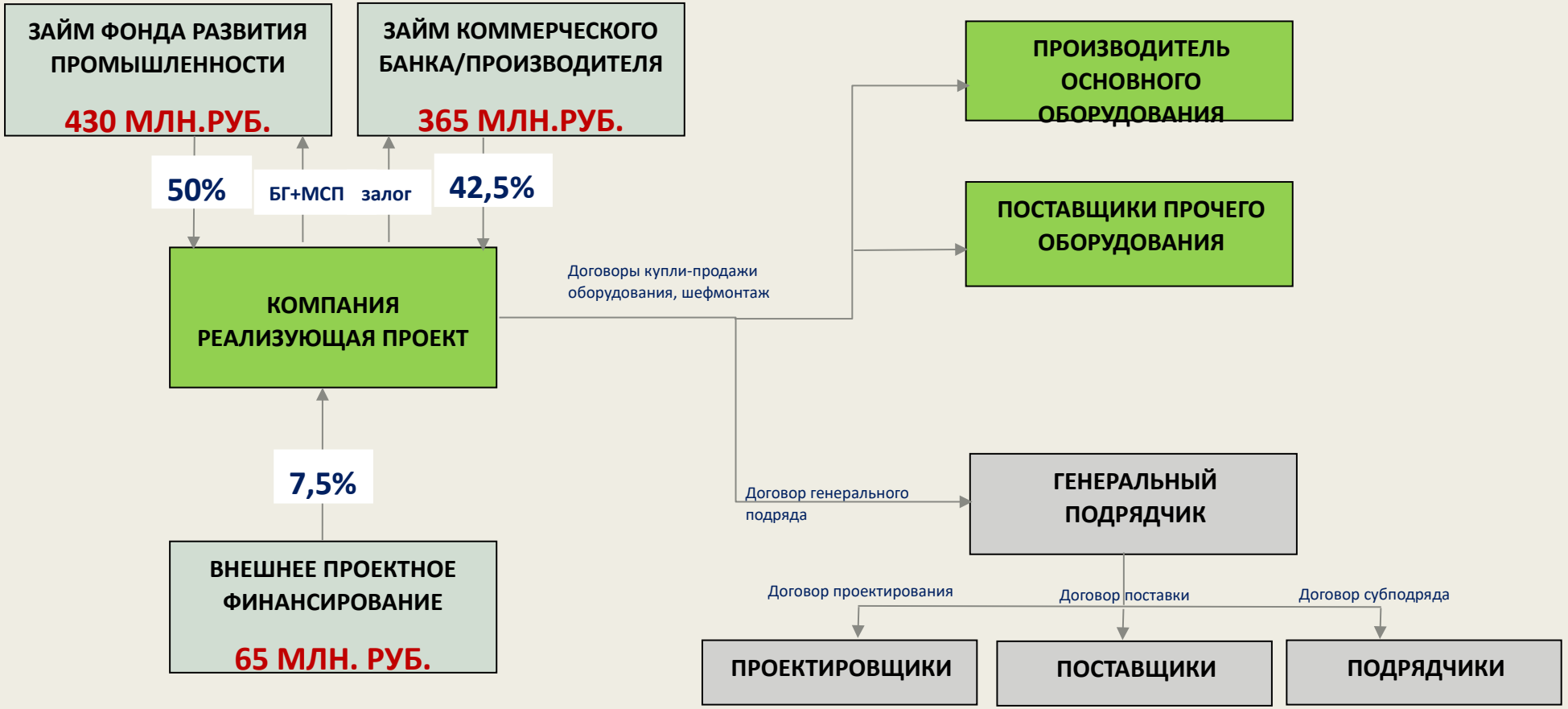
Предлагаемая схема финансирования

860 млн. руб. стоимость проекта

60 рабочие места

430 млн. руб. софинансирование

65 млн.руб. собственные средства



По займу ФРП компания предоставляет гарантию банка+гарантия корпорации МСП (размер определяется при одобрении займа – 5% годовых на 5 лет); возможно поручительство 3го лица, залог приобретаемого оборудования с дисконтом 25%

Проект по переработке красных шламов (металлургия)

Смета проекта

	Итого (млн руб.)
Научные исследования *(научные и иные исследования в интересах проекта, включая аналитические исследования рынка)* *	-
Разработка нового продукта/технологии	-
Проектно-изыскательные работы *(приобретение или использование специального оборудования для проведения необходимых опытно-конструкторских работ, и отработки технологии, включая создание опытно-промышленных установок)* *	28,5
Разработка ТЭО *(разработка технико-экономического обоснования инвестиционной стадии проекта, прединвестиционный анализ и оптимизация проекта, исключая аналитические исследования рынка)* *	-
Патенты *(приобретение прав на результаты интеллектуальной собственности у российских правообладателей)* *	-
Инжиниринговые услуги (включены в приобретение оборудования)	-
Государственная экспертиза проектной документации	-
Разработка рабочей документации для объектов капитального строительства	-
Приобретение технологического оборудования *(приобретение технологического оборудования, его монтаж, наладка и иные мероприятия по его подготовке для серийного производства)* *	703
Общехозяйственные расходы, связанные с выполнением работ по Проекту	53,5
Строительство и реконструкция объектов капитального строительства	75
Прочие капитальные вложения в проекте: приобретение зданий, сооружений, земельных участков, иные вложения	-
Итого	**860**

Проект по переработке красных шламов (металлургия)

Основные финансовые показатели

NPV Чистая приведенная стоимость

422,6 млн руб.

IRR Внутренняя норма доходности

43 %

PBP Период окупаемости

3,5 лет

DPBP Дисконтированный период окупаемости

4,75 лет

Расходы на заработную плату, 1й год

46,3 млн руб.

Материальные затраты, 1й год

408 млн руб.

Выручка, 1й год (35% загрузки) :

674 млн руб.

Выручка, 5й год (100% загрузки):

1 811 млн руб.

Рентабельность по чистой прибыли (за 5 лет)

16,1 %

Коэффициент DSCR на момент окончания инвестиционной фазы

1,8

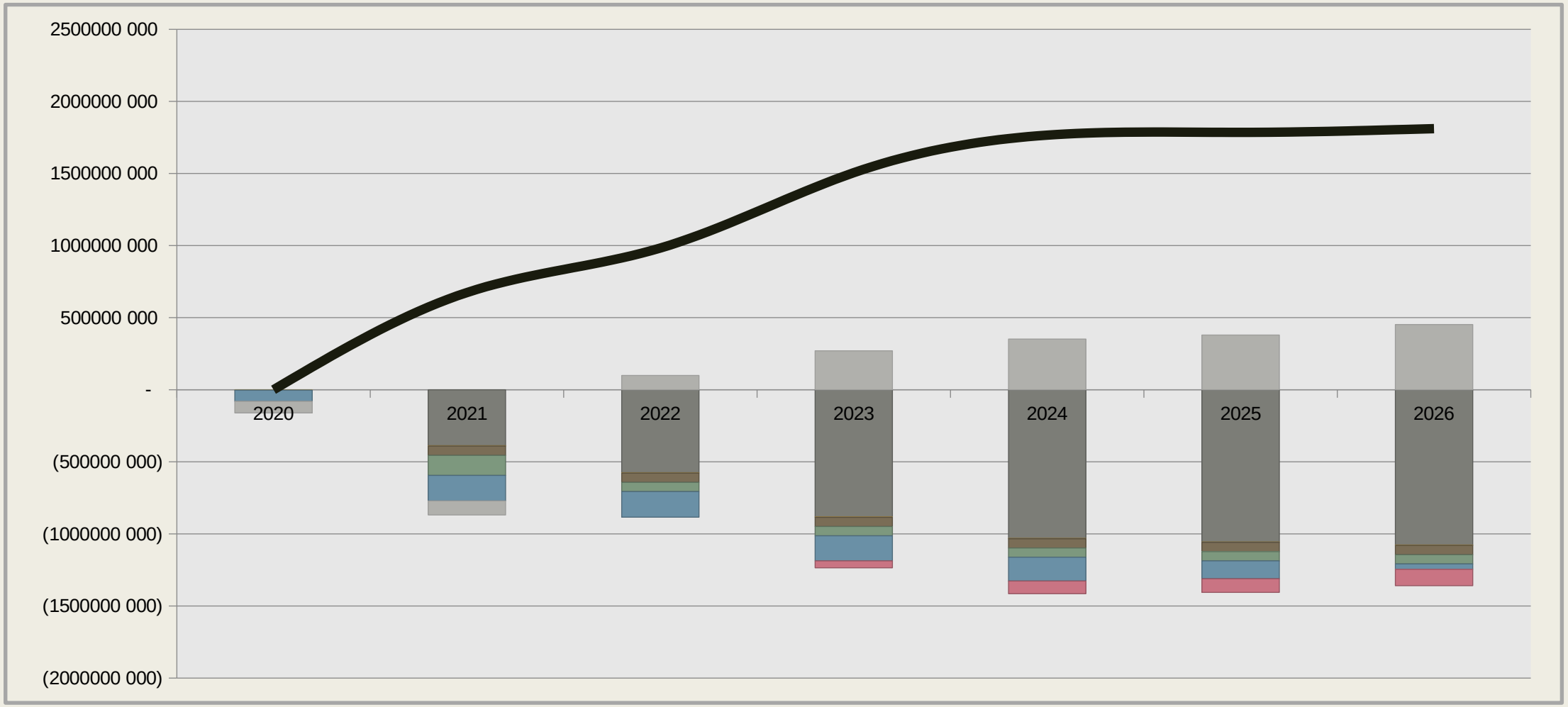
Показатели на момент достижения планового объема производства (100% мощности) :

Рентабельность по **EBITDA**

36,0 %

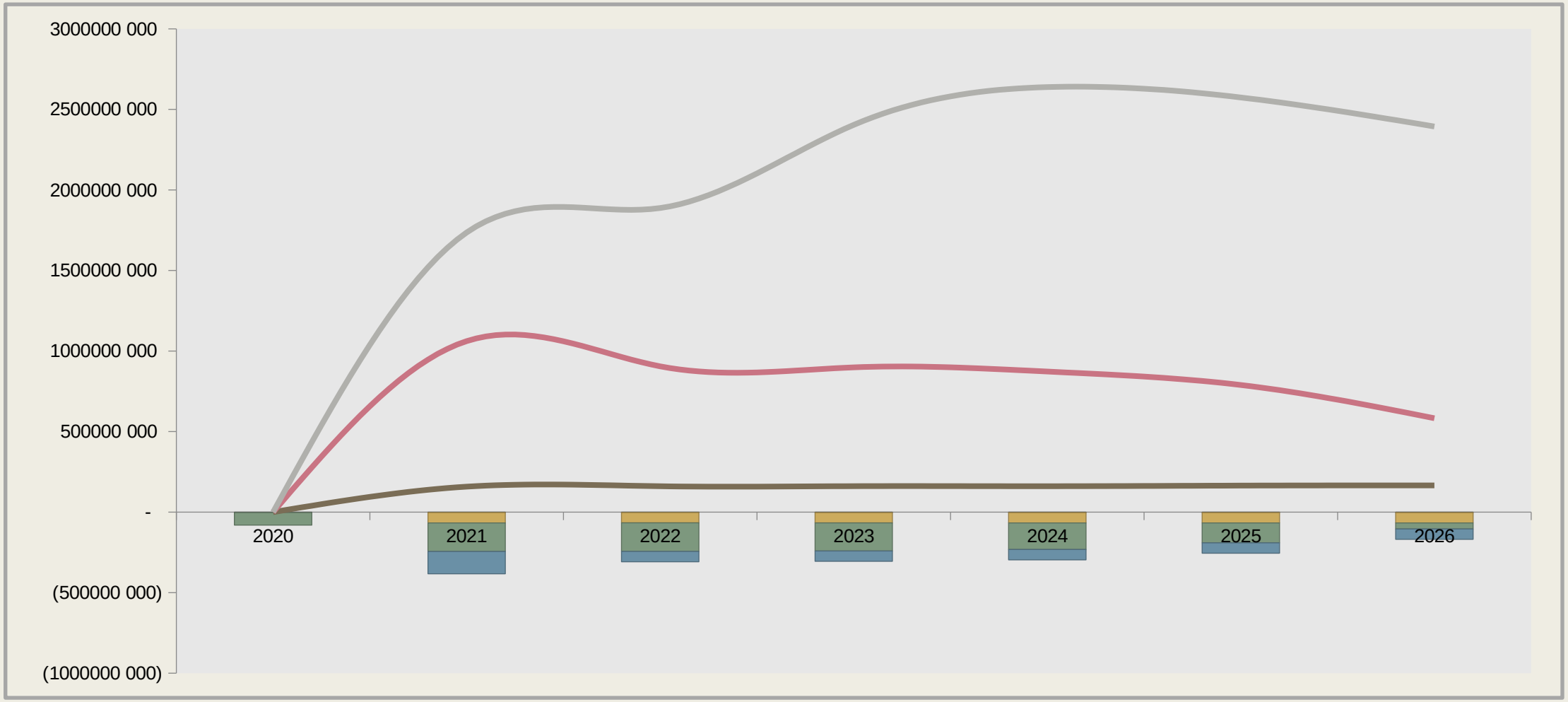
Проект по переработке красных шламов (металлургия)

Выручка, затраты и чистая прибыль



Проект по переработке красных шламов (металлургия)

Постоянные затраты, точки безубыточности и планируемая выручка



Проект по переработке красных шламов (металлургия)

SWOT анализ

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

- Низкая конкуренция
- Локализация рядом с источниками сырья
- Высокие потребительские свойства
- Разработанная и опробованная технология
- Большая емкость рынка
- Высокий спрос на продукцию

ВОЗМОЖНОСТИ

- Решение экологических проблем регионов
- Расширение ассортимента продукции
- Увеличение производственных мощностей
- Сотрудничество с проектными институтами
- Глубокая переработка отходов
- Дополнительные возможности производства

СЛАБЫЕ СТОРОНЫ

- Отсутствие опыта массового применения продукции
- Дефицит квалифицированных исполнителей на местах организации производства
- Высокая стоимость организации производства
- Большой период оборота дебиторской задолженности

УГРОЗЫ

- Снижение экономического роста в стране
- Замещение продукции более дешевыми аналогами
- Снижения темпов развития отрасли
- Рост уровня конкуренции
- Резкий рост цен на вторичное сырье для производства

SAITAX

Создание производства переработки промышленных отходов

+7(495)544-97-97

+7(905)707-54-97

+7(916)868-64-86

2020 год