

Бизнес-план

организации производства и переработки цирконосодержащих ЛОМОВ

Инициатор проекта: ООО «ВЕКС»

Разработчик: ООО НПЦ «Цеолит»

Разработчик: ООО «ОгнеупорПромГрупп»

Бизнес план разработан: ООО «Лигал энд Бизнес Консалтинг»

г. Москва, 2017

Меморандум о конфиденциальности

Данный меморандум о конфиденциальности составлен в целях предупреждения лиц, ознакомившихся с бизнес-планом, о неразглашении содержащейся в нем информации.

Напоминаем Вам о том, что лица, ознакомившиеся с бизнес-планом, обязуются не разглашать содержащуюся в нем информацию без предварительного согласия руководства участников проекта – ООО «ВЕКС», ООО НПЦ «Целит» и ООО «ОгнеупорПромГрупп».

Кроме того, запрещается копировать отдельные части или же весь бизнес-план, а также передавать его третьим лицам без разрешения разработчика.

Перечень сведений, которые инициатор проекта считает конфиденциальными:

- Формы, методы и средства коммерческой деятельности.
- Информация по маркетингу.
- Информация, указанная в технической документации по разработкам.
- Описание процесса производства.
- Наличие и содержание договоров и соглашений с юридическими и физическими лицами, а также их проектов.
- Объёмы продаж.
- Количественный, поимённый состав и личные данные сотрудников, занимаемые ими должности.

Информация и мнения, изложенные в настоящем документе, основаны на источниках, считающихся надёжными и заслуживающими доверия, однако не дающими полной гарантии в их точности и полноте.

В качестве источников информации были использованы:

- разработки, расчеты, техническая документация, предоставленная ООО «ОгнеупорПромГрупп»;
- результаты опытно-экспериментальных работ, выполненных на базе ОАО «ММК», Национального Исследовательского Технологического Университета «МИСиС», Уральского Федерального Университета имени первого президента России Б. Н. Ельцина «Институт новых материалов и технологий» и ООО «СпецОгнеупорКомплект»;
- средства массовой информации и интернет-ресурсы.

Все данные, оценки, планы, предложения и выводы, приведенные по данному проекту, касающиеся его потенциальной прибыльности, объёмов производства, расходов, нормы прибыли и будущего её уровня, основываются на согласованных мнениях коллектива участников разработки проекта.

В качестве методической основы составления бизнес-плана выступали следующие документы:

- Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция, исправленная и дополненная) (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. № ВК-477).
- Методика UNIDO (United Nations Industrial Development Organization).

Резюме

Бизнес-план является описанием проекта строительства завода по переработке циркононосодержащего лома.

Инициатором проекта является ООО «ВЕКС» (ИНН 5018143961; КПП 501801001)

Разработчиком проекта по химической переработке является ООО НПЦ «Цеолит» (ИНН 7455007210; КПП 745501001).

Разработчиком проекта по механической переработке является ООО «ОгнеупорПромГрупп» (ИНН 7456001130; КПП 745601001).

Проект предусматривает строительство двух цехов переработки.

Цех первого цикла – 74.000.000 рублей

Размер цеха Д:24м Ш:18м В:16м (металлоконструкция ангар и сэндвич) и участок приемки Д:24м Ш:18м В:16м (металлоконструкция ангар).

Технологическое оборудование с монтажом по индивидуальному проекту.

Оборудование приобретается у ЗАО «Урал-Омега» (www.uralomega.ru).

Цех второго цикла – 45.500.000 рублей.

Размер цеха Д:18м Ш:24м В:12м (металлоконструкция ангар и сэндвич).

Технологического оборудования с монтажом по индивидуальному проекту.

Оборудование приобретается у ООО ТПК «СИБМАШПОЛИМЕР» (www.sibmashpolymer.ru).

Участок земли с мощностями и коммуникациями 40.000.000 рублей.

Адрес: Россия, город Магнитогорск Агаповский район, промышленная зона

Ключевые показатели эффективности инвестиционного проекта представлены в следующей таблице:

Таблица – Основные показатели эффективности инвестиционного проекта (наиболее вероятный вариант)

Наименование показателя	Значение
Инвестиционные затраты (тыс. руб.)	223.950,00
Чистый дисконтированный доход (тыс. руб.)	2.029.000,00
Внутренняя норма доходности (%)	213
Индекс рентабельности инвестиций	9,75
Срок окупаемости (по ДДП)	12 мес.
Срок окупаемости (по ДП)	11 мес.

Как видно из таблицы, все показатели эффективности соответствуют общепринятым нормативам. Следовательно, проект может быть признан эффективным и целесообразным для разработки.

Преимущества рассматриваемого инвестиционного проекта в целом могут быть сформулированы следующим образом:

1. Высокая инвестиционная привлекательность проекта (см. табл. «Основные показатели эффективности инвестиционного проекта»)
2. Основная бизнес-идея связана с инновационным производством огнеупорных материалов из цирконовых ломов.
3. Экологическая составляющая проекта (исходное сырье является отходами стекольных заводов, заводов по производству минеральной ваты и отвалы). Реализация рассматриваемого проекта позволит существенно снизить накопленный экологический ущерб.

Сведения о специалистах, участвовавших в экспертизе инвестиционного проекта:

Мерзляков Виталий Николаевич – директор, ООО НПЦ «Цеолит»;

Панов Евгений Валерьевич – директор, ООО «ОгнеупорПромГрупп»;

Сычев Вадим Валерьевич – директор, ООО «ВЕКС»

1. Характеристика участников проекта

Целью написания представленного бизнес-плана является обоснование экономической эффективности организации производства огнеупорных материалов из ломов цирконосодержащих огнеупоров. Инициатором проекта является Общество с ограниченной ответственностью «ВЕКС».

Опыт разработчиков проекта ООО НПЦ «Цеолит»:

Реквизиты ООО НПЦ «Цеолит»:

Юридический адрес: 455034, г. Магнитогорск, Челябинская обл., ул. Зеленый Лог, 35-224.

Почтовый адрес: 455034, г. Магнитогорск, Челябинская обл., ул. Зеленый Лог, 35-224.

Адрес электронной почты: spr.zeolite@mail.ru

Тел./факс: +7 (3519) 29-03-75

ИНН: 455007210

КПП: 745501001

ОКПО: 37907031

Р/счет: 40702810990200003358 в ОАО «Челябинвестбанк», г.Магнитогорск

К/счет: 30101810600000000748 БИК:047516748

Директор: Мерзляков Виталий Николаевич

2012 г.

- 1) По заданию руководства ООО «ЛУКОЙЛ Западная Сибирь» разработан облегченный цемент для цементирования затрубного пространства непродуктивной части скважин, превосходящий по своим характеристикам (техническим и ценовым) аналоги, существующие на рынке.

- 2) Разработана технология глубокой переработки катализатора Риформинга ООО «Тобольск-Нефтехим».

2013 г.

- 1) Совместно с руководством ОАО «Магнитогорский Metallургический Комбинат» (ОАО «ММК») реализована программа испытания и поставки, промывочного материала МП-Д (разработка ООО НПЦ «Цеолит») для горнов доменных печей с целью увеличения производительности.
- 2) Совместно с руководством ОАО «ММК» реализована программа испытания и поставки и стартовой смеси марки СКХП-95 (разработка ООО «ОгнеупорПромГрупп») для МНЛЗ №6.

2014 г.

- 1) Разработана технология химического обогащения окисленных никелевых руд, с предварительной рудоподготовкой по технологии ООО «ОгнеупорПромГрупп». Технология реализуется на базе ООО «Буруктальский Никелевый Завод».
- 2) Разработана технология переработки и обогащения вольфрамовых концентратов.

2015 г.

- 1) Совместно с ООО «ОгнеупорПромГрупп» разработана технология переработки отвала месторождения жильного кварца с получением высококачественных огнеупорных футеровок и высокочистого кварцевого песка. Реализовано на ЗАО «Магнитогорский Завод Прокатных Валков» (ЗАО «МЗПВ»).

Опыт разработчика проекта ООО «ОгнеупорПромГрупп»:

Реквизиты ООО «ОгнеупорПромГрупп»:

Почтовый, юридический и фактический адрес: 455026, Россия, Челябинская обл., г. Магнитогорск, ул. Имени Газеты «Правда», 61/3, оф.9.

ИНН 7456001130 / КПП 745601001

ОКПО 65763571 ОГРН 1107456001069

Р/счет 40702810424021000566 в филиале ОАО «БИНБАНК» в г. Челябинске

К/счет 30101810400000000996 БИК 047528996

Тел./факс: (3519) 21-68-99

Директор: Панов Евгений Валерьевич.

2010г. – Разработана технология производства высококачественного периклазового порошка из отходов плавки магнезита («корка», недоплав).

2011г. – Запущено собственное опытно-промышленное производство, серийное производство периклазовых порошков.

2011г. – Разработана технология производства порошков алюмо-магниево-шпинели, легированной хромом, из алюмотермических шлаков феррохромового производства.

2012г. – Разработана технология производства порошка корундового, легированного хромом из АТШ производства хрома металлического.

2012г. – Проведены технологические испытания разработанных материалов на ведущих металлургических и огнеупорных предприятиях Российской Федерации: ОАО «ММК», ООО «Огнеупор», ООО «Группа Магнезит», «СпецОгнеупорКомплект».

2012г. – Разработаны специальные материалы различного состава для литейной промышленности, технологии их производства из вторичного сырья: специальные формовочные пески, ультрадисперсные наполнители для противопригарных покрытий и т.д. Освоен серийный выпуск.

2012г. – Разработана технология сухого обогащения убогих и отвальных хромовых руд Уральского региона с получением кондиционного металлургического концентрата.

2012г. – Разработана технология производства высококачественных хромовых концентратов для химической промышленности.

2013г. – Разработана технология рудоподготовки бедных окисленных никелиевых руд для дальнейшего химического обогащения по заказу ООО НПЦ «Цеолит».

2013г. – Проведены промышленные испытания корундовых и шпинельных порошков в огнеупорной отрасли, заключены предварительные соглашения о поставках в промышленных масштабах на 2014г.

2014г. – Проводятся промышленные испытания периклазового, хромитового и алюмосиликатного углеродосодержащего порошков в химической промышленности.

2015г. – Разработана технология производства высокочистых кварцевых песков ($\text{SiO}_2 \geq 99.9$) из отвалов выработанных месторождений жильного кварца совместно с ООО НПЦ «Цеолит».

2. Краткое описание производственного процесса

Исходным сырьем для проектируемого предприятия является лома содержащие цирконий различных стекольных заводов.

Рассматриваемый инвестиционный проект предусматривает строительство двух цехов завода, основанные на сроках окупаемости.

Основная продукция проектируемого завода: (порошок) циркониевый концентрат с содержанием ZrO_2 не менее 65% (базовый продукт), плюс Hf 2,5-3%, сумма

щелочноземельных металлов в пределах 1,5%; и ШОС – синтетическая шлакообразующая смесь. При производстве используются сухие методы обогащения и разделение материалов, включающие в себя методы селективного измельчения, методы сухой магнитной сепарации и гравитационной сепарации.

Основное назначение продукции, производимой проектируемым предприятием, является производство огнеупоров.

В металлургической отрасли продукция проектируемого завода может использоваться для производства огнеупоров, в литейной и в химической.

3. План маркетинга

3.1 Общий анализ рынка цирконовых огнеупоров

Цирконистые огнеупоры — цирконовые, бадделеитовые и плавлено-литые бадделеитокорундовые, благодаря высоким огнеупорности и коррозионной стойкости к металлическим и минеральным расплавам относятся к высококачественным материалам в металлургии и стекловарении. Применение цирконовых огнеупоров для непрерывной разливки стали является одним из примеров их эффективного использования в металлургии. Поскольку современная технология стекловарения не может обойтись без бадделеитокорундовых огнеупоров, в последнее десятилетие новые производства этих материалов были организованы в Бельгии, Австралии, Индии, Китае. Широкий ассортимент цирконистых огнеупоров для металлургии и стекловарения производят фирмы «SEPR Group», Франция, РНИ, Германия, и др. В России небольшой объем цирконовых огнеупоров для металлургии производят ОАО «Боровичский комбинат огнеупоров» и ОАО «Динур», а общее количество выпускаемых плавлено-литых бадделеитокорундовых огнеупоров для стекловарения не превышает 10 тыс. тонн в год. Из-за отсутствия отечественного цирконийсодержащего сырья (циркона и диоксида циркония) основную массу бадделеитокорундовых огнеупоров для стекольной промышленности поставляют зарубежные фирмы.

В России ежегодно используется около 15 тыс. тонн циркона, хотя потребность в нем, по разным оценкам, составляет от 40 до 100 тыс. тонн. За счет собственного производства потребности России в цирконийсодержащем сырье удовлетворяются не более чем на 2-3 %. Единственное в России предприятие по производству циркониевого сырья (бадделеитового порошка) — Ковдорский ГОК выпускает в год 5-6 тыс. тонн; большая часть этого количества экспортируется в Норвегию, Японию и в другие страны. Один из самых дефицитных видов минерального сырья — цирконовый концентрат в России не

производится, а импортируется из Украины и Австралии. Россия, занимая 3-е место в мире по запасам циркония, не имеет ни одного промышленно разработанного месторождения с выпуском цирконовой продукции. Как правило, титано-циркониевые месторождения могут разрабатываться только комплексное обязательным выпуском в первую очередь ильменитовых (рутиловых) и цирконовых концентратов, потребность в которых подтверждена промышленностью. А поскольку титан и цирконий относятся к стратегическим видам полезных ископаемых, то развитие их сырьевой базы для самообеспечения России остро необходимо.

В России имеются титано-циркониевые россыпные месторождения с разведанными запасами, которые в случае освоения могли бы обеспечить внутреннюю потребность в цирконовом сырье на десятки лет. К ним относятся Туганское месторождение (Томская обл.), Лукояновское (Нижегородская обл.), Тарское (Омская обл.), Центральное (Тамбовская обл.), Бешпагирское (Ставропольский край).

- *Туганское* месторождение. На его базе в 2002 г. создан Туганский ГОК «Ильменит», ставший первым предприятием в России в части реализации программы по производству цирконового концентрата. Цирконовый концентрат опытно-промышленного производства ЗАО «Туганский ГОК» «Ильменит» по ТУ 1762-002- 581914756-2005 содержит, %: $ZrO_2 > 60,0$, $TiO_2 < 4,0$, $Ge_2O_3 < 1,0$, $Al_2O_3 < 1$. Хотя по содержанию оксидов же леза и титана концентрат пока не удовлетворяет требованиям производства плавлено-литых бадделеитокорундовых огнеупоров, он может достаточно широко применен при получении цирконовой продукции.

- *Лукояновское* месторождение (Итмановская россыпь). Готово к промышленному освоению, качество сырья высокое (содержание циркона $24,32 \text{ кг/м}^3$).

- *Тарское* месторождение (содержание циркона $4,7 \text{ кг/м}^3$). При подтверждении значительных запасов редкоземельных элементов лантановых и цериевых групп ценность месторождения возрастет в разы. Опытные партии цирконового концентрата, поставляемые в небольших количествах Тарским ГОК по ТУ 1762-003-79932362-2007, содержат, %: $ZrO_2 > 60,0$, $P_2O_5 < 0,2$, $Al_2O_3 < 2,5$, $SiO_2 < 37,0$, $TiO_2 < 0,8$, $Fe_{0614} < 0,15$. Широкое применение концентрата такого качества возможно для производства огнеупоров, ферросплавов, абразивов и др.

- *Центральное* месторождение. Наиболее разведанным и изученным является Восточный участок (длина 7 км, ширина 5 км), имеющий достаточные для проектирования крупного ГОКа высокие концентрации полезных компонентов (содержание циркона $7,28 \text{ кг/м}^3$).

- *Бешипагирское* месторождение (Ставропольский край). Находится в экономически благоприятном районе с развитой инфраструктурой и в 2006 г. поставлено на баланс в ГКЗ. Прогнозные ресурсы месторождения оценены в 4,0 млн. тонн оксида циркония. Запасы первоочередного для освоения составляют 22,535 млн. м3 с содержанием циркона 11,29 кг/м3.

Все указанные месторождения из-за постоянной смены собственников, отсутствия финансовых средств и невыполнения государством целевых комплексных программ в течение десятилетий являются промышленно не освоенными. Учитывая большие затраты, в первую очередь на основании сравнения экономических показателей разработки этих месторождений, требуется определить наиболее перспективное с целью организации промышленного производства цирконового концентрата и диоксида циркония. Проблема создания в России титано-цирконовой сырьевой базы является общегосударственной, так как от решения этой проблемы зависит экономическая безопасность страны в части обеспеченности цирконийсодержащим сырьем различных отраслей, в том числе атомной промышленности, металлургии, а также огнеупорной отрасли.

3.2 Ценовая политика

Определение цены на продукцию проектируемого завода материалов из цирконо-содержащих отходов планируется осуществлять на основе стоимости иностранных аналогов так как подобный материал из отходов не производится на территории РФ. Суть этого метода расчета цен состоит в следующем: производитель товара определяет из существующей стоимости импортируемого товара минус 20% что позволяет повысить конкурентоспособность цены. Затем сопоставляет полученную расчетным путем цены с ценой наиболее близкого аналога.

Результат определения пороговых значений минимальных цен на основные виды продукции проектируемого предприятия представлен в табл.3.1. В качестве аналога был принят, как уже было отмечено выше – аналогичный материал иностранного производства.

Таблица 3.1 – Пороговые значения цен на основные виды продукции проектируемого предприятия

№ п/п	Наименование продукта	Цена, руб./тон.
1	Циркониевый концентрат	165.000
2	ШОС (Шлакообразующая смесь)	46.000

4. Организационный план

Проект предусматривает строительства завода, состоящего из двух цехов

Цех первого цикла представляет собой ангар Д:24м Ш:18м В:16м и участок приемки Д:24м Ш:18м В:16м.

Комплекс механической переработки состоящий из инновационных решений по запатентованной технологии.

Цех второго цикла представляет собой ангар Д:18м Ш:24м В:12м

Комплекс химического оборудования состоящий из инновационных решений по запатентованной технологии.

Покупается база в промышленной зоне по адресу Россия, город Магнитогорск Гаповский район удовлетворяющая всем требованиям проекта.

Таким образом, инвестиционный проект по строительству завода по производству огнеупорных материалов из алюмотермического шлака условно можно разбить на следующие основные этапы:

- а) 1-й этап, в течение которого производится приобретение земельного участка (1 мес.).
- б) 2-й этап, в течение которого производится строительство и производство оборудования (продолжительность – 6 мес.).
- в) 3-й этап, в течение которого производится наладка оборудования и старт производства (1 мес.).

5. Финансовый план

Финансовый план инвестиционного проекта отражает динамику поступления и расходования денежных средств фирмы при поэтапном (по годам) наращивании мощности производства и реализации.

5.1 Инвестиционные затраты

Инвестиционные затраты на строительство проектируемого предприятия по производству цирконового концентрата и ШОС из цирконосодержащих ломов представлено в табл. 5.1 – 5.3.

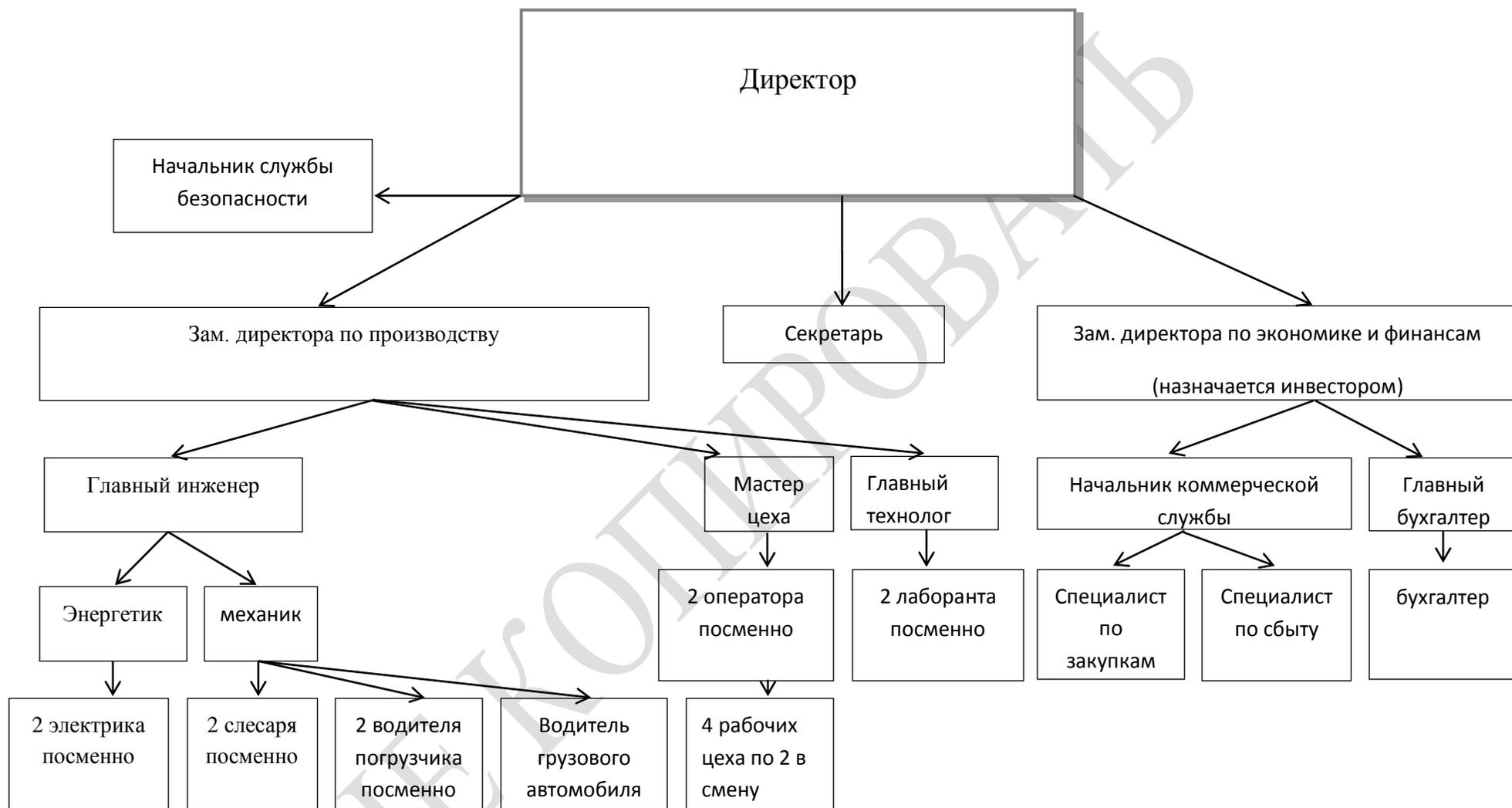


Рисунок 4.1 – Организационная структура проектируемого предприятия

Таблица 5.1 – Инвестиционные затраты на строительство цеха первого цикла

Наименование статьи затрат	Сумма, тыс. руб.
Основное технологическое оборудование (в ценах 2016г.)	49.000
Здание основного цеха и складские помещения	25.000
ИТОГО	74.000

Таблица 5.2 – Инвестиционные затраты на строительство цеха второго цикла

Наименование статьи затрат	Сумма, тыс. руб.
Основное технологическое оборудование (в ценах 2011г.)	31.000
Здание основного цеха и складские помещения	12.000
Производственный проект	2.500
ИТОГО	45.500

Таблица 5.3 – Инвестиционные затраты (общие)

Наименование статьи затрат	Сумма, тыс. руб.
Строительство цеха первичного цикла	74.000
Строительство цеха вторичного цикла	45.500
Земельный участок с заведенными сетями (S=7 гектара ⁴)	40.000
Разрешение на ввод в эксплуатацию	5.000
Генеральный проект	5.000
Непредвиденные расходы 10%	16.950
Техника	15.000
Операционные расходы	22.500
ИТОГО	223.950

5.2 План затрат, связанных с текущей деятельностью проектируемого завода

Текущие затраты, связанные с ежедневным функционированием проектируемого завода по производству огнеупорных материалов из цирконосодержащих шлаков, представлены в табл.

5.4 соответственно. За расчетный период определен 1 месяц.

Таблица 5.4 – Текущие затраты на производство базовых продуктов цирконовый концентрат и ШОС (в мес.).

№	Наименование	Кол-во, ед.	руб./тонн	Сумма, тыс. руб.
1	Сырье (в цену входит сортировка и переборка)	500,00	13.000	6.500,00
2	Транспорт (доставка из самой дальней точки)	500,00	2 500	1.250,00
Затраты на механическую переработку				
3	Эл. Энергия	500	500	250,00
4	Газ	500	270	135,00
5	Запасные части, БНД	500	4.000	2.000,00
6	Вспомогательные материалы	500	350	175,00
Затраты на химическую переработку				
7	Кислота	500	13.500	6.750,00
8	Известь	500	500	250,00
9	Дополнительные операционные расходы	500	3.500	1.750,00
10	Упаковка МКР	500	450	225,00
11	Фонд заработной платы	-	-	3.215,00
	ИТОГО		38 570	22.500,00

5.3 План доходов, связанных с реализацией проекта

Текущие доходы, связанные с ежедневным функционированием проектируемого завода, представлены в табл. 5.6

Таблица 5.6 – Текущие доходы проектируемого завода от реализации базовых продуктов циркониевый концентрат и ШОС

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	Объем производства цирконовый концентрат (тонн)	400
	Средняя стоимость 1 тонну (рублей)	165.000
2	Объем производства ШОС (тонн)	100
	Средняя стоимость 1 тонну (рублей)	46.000
	Итого доход за месяц (рублей)	70.600.000

Примечание: За расчетный период определен 1 мес.

6. Оценка экономической целесообразности проекта

6.1 Формирование и дисконтирование денежного потока

Для определения стоимости «сегодняшних» денег в прогнозируемом будущем необходимо произвести дисконтирование денежного потока, то есть привести его стоимость к начальному этапу.

Дисконтирование – это определение стоимости денежных потоков, относящихся к будущим периодам (будущих доходов на настоящий момент). Для правильной оценки будущих доходов нужно знать прогнозные значения выручки, расходов, инвестиций, структуру капитала, остаточную стоимость имущества, а также ставку дисконтирования.

Ставка дисконтирования используется для оценки эффективности вложений. С экономической точки зрения ставка дисконтирования – это норма доходности на вложенный капитал, требуемая инвестором.

Иначе говоря, при помощи ставки дисконтирования можно определить сумму, которую инвестору придется заплатить сегодня за право получить предполагаемый доход в будущем.

Поэтому от значения ставки дисконтирования зависит принятие ключевых решений, в том числе при выборе инвестиционного проекта.

Самый простой путь определения ставки дисконтирования используемый на практике это установление ее размера на уровне ставки кредитования.

При дисконтировании денежного потока, связанного с реализацией рассматриваемого инвестиционного проекта, (таб. 6.) ставка дисконтирования была определена на уровне 14%.

Таблица 6 – Формирование денежного потока (тыс. руб.) – пессимистический вариант¹ с учетом основных налогов²

НЕ КОПИРОВАТЬ

¹ При формировании пессимистического варианта денежного потока, было сделано предположение, что производственные мощности проектируемого предприятия в течении всего анализируемого периода используются на 60%.

² В качестве основных налогов были определены: налог на прибыль, налог на имущество и налог на добавленную стоимость.

Статья	Ед	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
Загрузка производства	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Переработка сырья	тонн	2 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	32 000
Выход ZrO2	тонн	1 600	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	25 600
Выход ШОС	тонн	400	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	6 400
Выручка от реализации	MRUB	282	847	847	847	847	847	4 517
Себестоимость	MRUB	(90)	(270)	(270)	(270)	(270)	(270)	(1 440)
Валовая прибыль	MRUB	192	577	577	577	577	577	3 077
Валовая прибыль, %%	%%	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%
Коммерческие расходы	MRUB	(3)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(53)
Административные расходы	MRUB	(3)	(3)	(6)	(6)	(6)	(6)	(29)
Операционная прибыль	MRUB	186	564	561	561	561	562	2 995
Операционная прибыль, %%	%%	66%	67%	66%	66%	66%	66%	66%
Проценты к уплате	MRUB	-	-	-	-	-	-	-
Прибыль до налогообложения	MRUB	186	564	561	561	561	562	2 995
Налог на прибыль	MRUB	(38)	(113)	(112)	(112)	(112)	(112)	(599)
Отложенный налог на прибыль	MRUB	0	-	-	-	-	-	0
Чистая прибыль	MRUB	149	451	449	449	449	449	2 396
Чистая прибыль, %%	%%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%
Амортизация	MRUB	6	19	19	19	19	19	103
EBITDA	MRUB	193	583	580	580	581	581	3 098
EBITDA, %%	%%	68%	69%	68%	69%	69%	69%	69%
ДДС								
Операционная деятельность	Ед	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
Изменение запасов	MRUB	(38)	-	-	-	-	-	(38)
Изменение дебиторской задолженности	MRUB	-	-	-	-	-	-	-
Изменение кредиторской задолженности	MRUB	35	35	-	-	-	-	71
Итого денежный поток от операционной деятельности	MRUB	190	618	580	580	581	581	3 130
Инвестиционная деятельность								
Приобретение земельного участка	MRUB	(40)	-	-	-	-	-	(40)
Строительство	MRUB	(58)	-	-	-	-	-	(58)
Приобретение оборудования	MRUB	(94)	-	-	-	-	-	(94)
Резерв	MRUB	(20)	-	-	-	-	-	(20)
Возврат НДС	MRUB	26	-	-	-	-	-	26
Итого денежный поток от инвестиционной деятельности	MRUB	(187)	-	-	-	-	-	(187)
Итого свободный денежный поток	MRUB	3	618	580	580	581	581	2 943
Финансовая деятельность								
Поступление средств акционеров	MRUB	238	-	-	-	-	-	238
Поступление заемных средств	MRUB	-	-	-	-	-	-	-
Погашение заемных средств	MRUB	-	-	-	-	-	-	-
Дивиденды	MRUB	-	-	-	-	-	-	-
Итого денежный поток от финансовой деятельности	MRUB	238	-	-	-	-	-	238
Итого денежный поток	MRUB	241	618	580	580	581	581	3 181
Входящий остаток денежных средств	MRUB	-	241	859	1 439	2 020	2 600	-
Исходящий остаток денежных средств	MRUB	241	859	1 439	2 020	2 600	3 181	3 181

Обоснование расчета амортизации представлено в табл. 6.1.

СПРАВОЧНО:

Таблица 6.1 – Расчет амортизации для проектируемого предприятия

	Ставка	Сумма/мес.	Сумма/год
Амортизация зданий, руб.	3%	111.250	1.335.000
Амортизация оборудования, руб.	16%	1.492.667	17.912.000
ИТОГО		1.603.917	19.247.000

6.2 Методика расчета основных показателей эффективности

Для оценки эффективности инвестиционного проекта используют специальные методы оценки³.

Для возможности использования данных методов необходимо инвестиционный проект представить в виде денежного потока (таблица 6.).

Методика расчета основных показателей оценки эффективности проекта:

1. Срок окупаемости инвестиций – это время, за которое доходы от деятельности предприятия покроют инвестиции в проект. Данный метод позволяет дать лишь грубую оценку ликвидности проекта.
2. Чистым доходом называется накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчетный период.
3. Чистый дисконтированный доход (Чистый приведенный эффект) – это основной критерий эффективности инвестиционного проекта, представляющий собой алгебраическую сумму стоимостей всех элементов денежного потока, создаваемого проектом. Если ЧДД инвестиционного проекта положителен, проект является эффективным (при данной ставке дисконта), и правомерно рассмотрение вопроса о его принятии. Чем ЧДД больше, тем проект эффективнее. Метод расчета ЧДД, благодаря тому, что показатель является абсолютным, имеет преимущество, заключающееся в аддитивности, (результаты по нескольким проектам могут суммироваться между собой).
4. Индекс рентабельности инвестиций (уровень рентабельности инвестиций) – это относительный показатель доходности инвестиционного проекта. Индекс рентабельности инвестиций сравнивается с единицей, если индекс рентабельности инвестиций больше единицы, то проект прибылен, если индекс рентабельности инвестиций равен единице, то проект ни прибылен, ни убыточен, если индекс рентабельности инвестиций меньше единицы, то проект убыточен. Индекс рентабельности инвестиций показывает запас прочности проекта. Чем выше показатель индекса рентабельности, тем меньше вероятность того, что при неблагоприятных условиях реализации инвестиционного проекта он станет убыточным.
5. Внутренняя норма доходности (ВНД) – это такая ставка дисконта, при которой чистый приведенный эффект по проекту равен нулю. С одной стороны, ВНД показывает максимально возможный уровень доходов, ассоциируемый с данным проектом. Данный показатель наряду с показателем индекса рентабельности инвестиций является относительным и характеризует отдачу от каждого вложенного рубля, однако уровень доходности, определяемый ВНД, соответствует периоду в один год. С другой стороны, ВНД показывает максимально допустимый уровень расходов, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. Если он выше цены привлекаемого капитала, то проект считается выгодным, если ниже, то невыгодным.
6. Срок окупаемости на основании дисконтированного денежного потока – это период времени, в течение которого инвестиции окупят себя с учетом временной стоимости денег. При расчете данного показателя используют кумулятивный метод расчета.

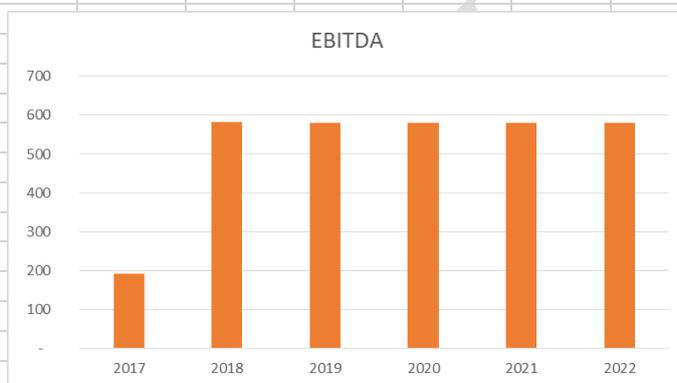
6.3 Расчет основных показателей эффективности проекта

Расчет основных показателей инвестиционного проекта представлен в табл. 6.3.

³ Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция, исправленная и дополненная) (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. № ВК477).

Таблица 6.3 – Основные показатели эффективности инвестиционного проекта

Периоды	Инвест	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
		0	1	2	3	4	5	
Свободный денежный поток	(224)	3	618	580	580	581	581	2 943
Ставка дисконтирования		14%						
Фактор дисконтирования	1	1,00	0,88	0,77	0,67	0,59	0,52	
Дисконтированный денежный поток	(224)	3	542	446	392	344	302	2 029
Фактор дисконтирования ТС	7,14							
Терминальная стоимость	4 149							
Дисконтированная терминальная стоимость	2 155							
Итого стоимость компании (EV) метод ДДП	4 184							
Итого инвестиций	201							
IRR	103%							
EV/ЕВITDA	8,10							
Срок окупаемости, лет	0,50							
ЕВITDA/Стоимость инвестиций	2,56							
Мультипликатор (М)	6,0							
Стоимость компании при М	3 098							



Как видно из таблицы 6.3, все показатели эффективности соответствуют общепринятым нормативам. Следовательно, проект может быть признан эффективным и целесообразным для разработки.

7. Анализ рисков инвестиционного проекта

Под риском понимается возможность возникновения в будущем таких условий, которые приведут к негативным последствиям.

Вероятность возникновения рисков события оценивается по следующей шкале:

- 1) Незначительная (менее 20%);
- 2) Низкая (20-39%);
- 3) Средняя (40-59%);

4) Высокая (60-79%);

5) Очень высокая (свыше 80%).

Величина возможного ущерба оценивается по следующей шкале:

1) Незначительный убыток (до 10000 руб.);

2) Низкая величина убытка (от 10000 руб. до 100000 руб.);

3) Средняя величина убытка (от 100000 до 500000 руб.);

4) Высокая величина убытка (от 500000 до 1000000 руб.);

5) Катастрофическая сумма убытка (от 1000000 руб. до размера, близкого к величине годовой прибыли компании)

Таблица 7.1 – Реестр рисков проектируемого предприятия

Номер фактора риска	Тип риска	Причина риска	Условие возникновения риска	Воздействие риска	Описание ущерба	Вероятность возникновения рискового события	Величина возможного ущерба	Сумма
1	Внешний	1) Требования по экологии	Принятие нормативноправовых актов, ужесточающих ответственность за нарушение экологических требований	Снижение объема выпускаемой продукции вплоть до остановки деятельности предприятия	Штрафные санкции, упущенная выгода, снижение прибыли, закрытие Предприятия	2	5	7
		2) Требования по промышленной безопасности и охране труда	Принятие нормативноправовых актов, ужесточающих ответственность и требования по промышленной безопасности и	Снижение объема выпускаемой продукции вплоть до остановки деятельности предприятия	Штрафные санкции, упущенная выгода, снижение прибыли	2	3	5
2	Собственности	3) Управление интеллектуальной собственностью	охране труда Копирование технологии, появление более эффективной и дешевой технологии	Снижение объема реализации по причине снижения спроса на продукцию и появления новых конкурентов	Упущенная выгода, снижение прибыли	3	4	7

3	Персонала	4) Низкая квалификация персонала	Недостаточность образования, профессиональных навыков	Снижение объема и качества выпускаемой продукции	Упущенная выгода, снижение прибыли	2	3	5
		5) Текучесть, недокомплект персонала	Нехватка персонала	Снижение объема и качества выпускаемой продукции	Упущенная выгода, снижение прибыли	2	3	5
4	Производственно-технологический	6) Физический износ оборудования, технологическая отсталость	Длительные сроки эксплуатации оборудования, несвоевременное техническое обслуживание, появление более производительных и надежных образцов	Снижение конкурентоспособности продукции	Снижение показателей выручки и прибыли	2	2	4
		7) Соответствие оборудования и технологий требованиям, предъявляемым к качеству производимой продукции	Низкое качество оборудования и непродуманная технология производства	Снижение конкурентоспособности продукции	Снижение показателей выручки и прибыли	2	2	4
		8) Наличие узких мест в производстве	Наличие производственного звена, замедляющего темп выпуска конечной продукции	Невозможность быстрого увеличения объемов производства, для покрытия растущего спроса	Упущенная выгода, снижение прибыли	2	2	4
		9) Экономичность оборудования и технологий	Несовершенство оборудования и технологий, ведущих к перерасходу ресурсов	Завышенные показатели себестоимости готовой продукции	Снижение прибыли от реализации, упущенная выгода	2	2	4
		10) Производительность оборудования и технологий	Низкие показатели производительности технологий и оборудования	Невозможность быстрого увеличения объемов производства, для покрытия растущего спроса	Упущенная выгода, снижение прибыли	2	2	4
		11) Скорость перенастройки машин и оборудования	Отсутствие гибкости в возможности перенастройки оборудования, невозможность	Снижение эффективности и конкурентоспособности	Снижение выручки и прибыли, штрафные санкции	3	4	7
				ремонт без остановки производства	продукции, невыполнение принятых обязательств по поставкам			

		12) Широта ассортимента продукции	Недостаточность номенклатуры выпускаемой продукции	Снижение эффективности и конкурентоспособности продукции, сужение рынков сбыта	Снижение выручки и прибыли	3	4	7
5	Рыночный	13) Снижение рыночной цены продукции	Общий спад на рынке	Снижение объема выручки	Упущенная выгода, снижение прибыли	1	3	4
		14) Появление сильной конкуренции	Бурное развитие отрасли	Снижение объема выручки	Упущенная выгода, снижение прибыли	2	4	6
		15) Снижение интереса потребителей	Снижение значимости данного вида продукции	Снижение объема выручки	Упущенная выгода, снижение прибыли	1	3	4
		16) Увеличение цены сырья, материалов, полуфабрикатов	Повышение цен на сырье со стороны поставщиков	Увеличение себестоимости производства	Снижение прибыли от реализации	2	4	6
6	Ликвидности	17) Недостаточная сбалансированность денежного потока	Непредвиденные расходы или недополучение доходов	Невозможность выполнить обязательства перед кредиторами	Вероятность штрафных санкций со стороны кредиторов вплоть до банкротства	2	3	5

Ущерб

Катастрофический		1				
Высокий		14, 16	3	11, 12		
Средний	13, 15	2, 4, 5				
Низкий		6, 7, 8, 9, 10, 17				
Незначительный						
	Очень низкая	Низкая	Средняя	Высокая	Очень высокая	

Вероятность

-  - Риск полностью (практически полностью) управляется;
-  - Риск управляется частично;
-  - Отсутствуют методы управления риском.

Рисунок 7.1 – Карта рисков предприятия

Таблица 7.2 – Мероприятия по управлению рисками проектируемого предприятия

Тип риска	Причина риска	Мероприятия по управлению рисками
Внешний	1) Требования по экологии	Проработка возможности адаптации технологии под ужесточение экологических требований.
	2) Требования по промышленной безопасности и охране труда	Планирование мероприятий по адаптации производства и технологии под возможное ужесточение требований промышленной безопасности и охраны труда
Собственности	3) Управление интеллектуальной собственностью	Патентование идеи, работа по совершенствованию существующей технологии с целью повышения ее эффективности и экономичности с сохранением качественных параметров.
Персонала	4) Низкая квалификация персонала	Внедрение системы мер по повышению квалификации и развитию профессиональных навыков персонала. Использование системы стимулирующих выплат за достижение плановых показателей.
	5) Текущность, недокомплект персонала	Работа по выявлению соответствия количества персонала объему выполняемых операций, нормирование нагрузки.
Производственно-технологический	6) Физический износ оборудования, технологическая отсталость	Своевременный ремонт и обновление используемого оборудования с учетом современных научных достижений.
	7) Соответствие оборудования и технологий требованиям, предъявляемым к качеству производимой продукции	Своевременный ремонт и обновление используемого оборудования с учетом современных научных достижений.
	8) Наличие узких мест в производстве	Работа по выявлению и расшивке узких мест с целью повышения производительности производства в целом
	9) Экономичность оборудования и технологий	Поиск вариантов модернизации существующей технологии и оборудования с целью внедрения ресурсосберегающих способов производства.
	10) Производительность оборудования и технологий	Поиск вариантов модернизации существующей технологии и оборудования с целью повышения их производительности.
	11) Скорость перенастройки машин и оборудования	Внедрение способов гибкой организации производственного процесса с возможностью перенастройки и ремонта оборудования без остановки производства, внедрение модульной схемы организации производства.
Рыночный	12) Широта ассортимента продукции	Поиск возможностей внедрения новых образцов продукции с целью распределения рисков и увеличения конкурентоспособности продукции
	13) Снижение рыночной цены продукции	Поиск возможностей по расширению рынка сбыта, снижению себестоимости при неизменном качестве продукции

	14) Появление сильной конкуренции	Поиск возможностей по расширению рынков сбыта, снижению себестоимости при неизменном качестве продукции
	15) Снижение интереса потребителей	Планирование соответствия доходов и расходов, расширение рынка сбыта продукции.
	16) Увеличение цены сырья, материалов, полуфабрикатов	Поиск новых поставщиков, работа с несколькими поставщиками одновременно с целью снижения рисков увеличения цен.
Ликвидности	17) Недостаточная сбалансированность денежного потока	Применение процедур планирования денежных потоков. Самострахование.

По данным таблицы 7.2 видно, что по сумме оцениваемых параметров, наиболее существенными причинами риска являются:

- требования по экологии;
- управление интеллектуальной собственностью; - скорость перенастройки машин и оборудования; - широта ассортимента продукции.

За исключением требований по экологии факторы риска поддаются полному или частичному контролю со стороны организации.

Для всех типов была подобрана адекватная система мероприятий по снижению негативных последствий от их реализации. Кроме того, важно отметить, что даже в случаях отсутствия у организации непосредственных методов воздействия на тот или иной вид риска, негативных последствий от его реализации можно избежать, принимая меры по снижению чувствительности организации к элементам его проявления.

Приложение №1

Изображения, производимой продукции

	
<p>Циркониевый концентрат</p>	<p>ШОС (синтетическая шлакообразующая смесь)</p>

НЕ КОПИРОВАТЬ