

БИЗНЕС-ПЛАН

«Создание производства технически чистого железа, интерметаллидов и изделий из них»

1. Резюме проекта;
2. Описание продукта и информация об основных участниках.
3. Анализ рынка.
4. Организационный план.
5. План продаж и стратегия маркетинга.
6. План финансирования.
7. Анализ ресурсов.
8. Воздействие проекта на окружающую среду.
9. Анализ проектных рисков.
10. Приложения.

1. Резюме проекта

Описание проекта

Проект «Создание производства технически чистого железа, интерметаллидов и изделий из них» предусматривает производство инновационных материалов – интерметаллидов системы «Fe-Al» и «Fe-Al-(Sc)», и изделий из них, а также высококачественных сталей и сплавов с высокими требованиями к химсоставу, структуре, физико-химическими свойствами, в т.ч. технически чистого железа (далее – ТЧЖ).

Целесообразность реализации проекта в части интерметаллидов продиктована следующими факторами.

1. Использование в качестве сырья любых железосодержащих отходов, в т.ч. замасленных и с высоким содержанием влаги (до 20%): низкокачественный лом, стружка, окалина, красные шламы. Такое сырье имеет низкую стоимость по сравнению с иными видами.
2. Получение материала, имеющего высокую абразивную стойкость в агрессивной среде (применительно к системе «Fe-Al»), и высокие прочность, пластичность, виброшумопоглощающие свойства (применительно к системе «Fe-Al-(Sc)'). Себестоимость изготовления интерметаллида в два раза ниже, чем у высоколегированных сталей, использующихся в тех же условиях; при этом срок службы изделий из интерметаллида кратно выше, чем у изделий из легированных сталей.
3. Минпромторгом РФ разработана программа импортозамещения «План импортозамещения в нефтегазовом машиностроении», шифры подпрограмм Д21НГМ31.5 и Д21НГМ31.6, Д21НГМ39 в рамках которых потребность нефтегазового сектора в высококачественных сталях и сплавах составляет 20400 млн.руб/год. для замещения поставок из-за рубежа. В соответствии с подпрограммой Д21НГМ25.3 «Упрочненный плунжер компрессора» того же плана, потребность нефтегазового сектора РФ в данных изделиях оценивается в 500 млн.руб/год.
4. Конструктив печей и диапазон параметров регулирования уникального технологического процесса позволяют получать различные высококачественные материалы без изменения конфигурации оборудования.
5. Снижение загрязнения окружающей среды от хранилищ красных шламов путем вовлечения последних в производство в качестве сырья.

Целесообразность реализации проекта в части ТЧЖ продиктована следующими факторами.

1. Высокий спрос на ТЧЖ. Импорт нержавеющей сталей в 2021г составил в денежном выражении 1333,61 млн.\$
2. Высокая добавленная стоимость ТЧЖ при производстве по нашей запатентованной технологии.

Инициатор проекта

Инициатор проекта – ООО «ТМ», г.Набережные Челны, РТ. Руководитель компании – Мулюков Т.Ф., является разработчиком способа плавки конверторного шлама в дуговой печи постоянного тока (патент RU 2766937), способа и устройства для переработки металлосодержащего сырья, в частности по извлечению металлов из металлосодержащего сырья руд и техногенных мелкодисперсных отходов (патент RU 2757772). Данные патенты имеют прямое отношение к данному проекту.

Потенциал рынка ТЧЖ, интерметаллидов и изделий из них.

1. В соответствии с указанными выше подпрограммами Минпромторга по импортозамещению в нефтегазовом секторе, потребность в сталях и сплавах, а также изделиях из них, которые возможно производить в рамках предлагаемого проекта, составляет в денежном выражении около 11 млрд.руб. Таким образом, потребность рынка многократно превышает мощности создаваемого производства.

Срок изготовления и поставки изделий из интерметаллидов на два-три месяца меньше по сравнению с импортными изделиями.

2. Емкость рынка ТЧЖ в 2021г оценивалась в 1333,61 млн.\$.^{*2}

Стратегия реализации проекта

Для реализации проекта планируется реализовать следующие мероприятия.

1. Приобретение промышленного предприятия в г.Набережные Челны, имеющего необходимые площади, установленные мощности по электроэнергии, газу, водоснабжению и водоотведению.
Срок – 1 месяц.
Предприятие расположено в промышленной зоне, имеет хорошую транспортную доступность.
2. Разработка проекта создания производства. **Срок – 1 месяц.**
3. Проведение реконструкции приобретенной промышленной площадки, в т.ч.:
 - 3.1. Демонтаж невостребованного оборудования. **Срок – 0,5 месяца.**
 - 3.2. Изготовление требуемого литейного оборудования, закупка механообрабатывающего и прочего оборудования. **Срок – 3 месяца.**
 - 3.3. Монтажные и пусконаладочные работы. **Срок – 0,3 месяца.**
 - 3.4. Проведение контрольных плавов и лабораторных исследований образцов. **Срок – 0,1 месяца.**
4. Подбор персонала.
5. Заключение договоров на поставку сырья и на сбыт продукции.
6. Контроль параметров бизнес-процессов, внесение корректировок при необходимости.

Ключевые прогнозные показатели:

I. Пессимистичный вариант

1. Потребное финансирование, тыс.руб – 220 000,0
 2. Объем выпускаемого литья, т/год – 1 200,0
 3. Себестоимость выпускаемых изделий в год, тыс.руб – 200 000,0
 4. Оборот, тыс.руб/год – 312 000,0
 5. Прибыль, тыс.руб/год – 112 000,0
 6. Налоги (НДС+НП), тыс.руб/год – 44 800,0
 7. Чистая прибыль, тыс.руб/год – 67 200,0
- Окупаемость – около 3 лет.

II. Оптимистичный вариант

1. Потребное финансирование, тыс.руб – 220 000,0
 2. Объем выпускаемого литья, т/год – 1 200,0
 4. Себестоимость выпускаемых изделий в год, тыс.руб – 200 000,0
 5. Оборот, тыс.руб/год – 432 000,0
 6. Прибыль, тыс.руб/год – 232 000,0
 7. Налоги (НДС+НП), тыс.руб/год – 92 800,0
 8. Чистая прибыль, тыс.руб/год – 139 200,0
- Окупаемость – около 1,5 лет.

Источник финансирования: портфельные инвестиции.

Целесообразность участия инвестора в проекте определяется:

- востребованностью результатов металлургического и механического производства: высокая химическая чистота стали, чугуна, сплавов; высокие физико-механические свойства получаемой продукции;
- возможностью изготавливать с низкой себестоимостью чугун, инновационные стали и сплавы с высоким спросом из отходов производства (стружки, окалины, отходов дробеструйной обработки, красных шламов и т.п.), не перерабатываемых в электродуговых печах иной конструкции или не перерабатываемых в принципе;
- возвратом средств в разумной перспективе (от 1 года до трех лет) при высокой доходности вложений.

Предполагаемые условия участия инвестора в проекте:

- доля до 40% в уставном капитале юридического лица;
- участие в работе юридического лица в рамках устава и корпоративного договора;
- по завершению инвестиционного проекта инвестор выходит из участников юридического лица с выплатой действительной стоимости доли.

SWOT-анализ

Сильные стороны проекта:

- использование в качестве сырья техногенных металлсодержащих отходов металлургического и обрабатывающего производства, с применением инновационных патентованных технологий, что позволяет получать низкую себестоимость продукции;
- получение высококачественных чугунов, сталей и сплавов (подтверждается лабораторными анализами независимых лабораторий), что невозможно в электродуговых и индукционных печах иной конструкции;
- получение инновационных материалов – интерметаллидов с высокими физико-механическими свойствами, позволяющих заместить высоколегированные стали. Себестоимость изделий из интерметаллида по сравнению с высоколегированными сталями ниже в два раза;
- получение интерметаллида путем прямого переплава сырья, что невозможно иными известными способами;
- подтвержденная отработанная технология производства чугуна, стали и сплавов в объеме мелкосерийного производства с последующим изготовлением готовой продукции;
- способность заместить в требуемом объеме импорт высококачественных чистых и особочистых сталей и сплавов, и изделий из них, в т.ч. для нефтегазовой промышленности.

Слабые стороны проекта:

- новизна материалов для широкого круга потребителей;
- затраты на маркетинг и рекламу.

Возможности проекта:

- устойчиво занять долю рынка в производстве чистых и особочистых сталей и сплавов при сохранении существующих размеров таможенных сборов на импортные материалы и изделия из них;
- расширение номенклатуры выпускаемых материалов при направлении средств на исследования и опытные плавки;
- расширение и удержание доли рынка в производстве изделий из интерметаллидов при замещении импортных изделий из легированных сталей, а также доли рынка ТЧЖ.

Угрозы:

- наличие в РФ производителей подобной продукции, однако более низкого качества;
- снижение объема производства и продаж при снижении таможенных пошлин на импортные легированные и нержавеющие стали и изделия из них, а также при сокращении торгового эмбарго со стороны иностранных государств в части поставки в РФ такой продукции.

2. Описание продукта

1. Предусматривается создание металлургического и механообрабатывающего комплекса для производства интерметаллидов системы «Fe-Al» и «Fe-Al(Sc)» и изделий из них.

Интерметаллид системы «Fe-Al» – химическое соединение железа и алюминия, обладающее высокой твердостью и химической стойкостью. Данные свойства интерметаллида актуальны для плунжеров буровых насосов, работающих в условиях абразивного износа в агрессивной кислотной среде.

Ультрамелкозернистая структура интерметаллида «Fe-Al(Sc)» однородна по составу, имеет ультрамелкое равноосное зерно (УМЗ - кристаллиты уменьшены до порядка сотни и менее нанометров) и, соответственно, огромную протяженность границ в структуре, что резко увеличивает жесткость и прочность кристаллической решетки и межкуристаллических связей за счет разности по электроотрицательности, химическим и физическим параметрам составных компонентов.

В следствие этого, интерметаллид системы «Fe-Al(Sc)» обладает целым рядом необычных физико-химических свойств:

- аномально высокой прочностью (скандий повышает прочность на разрыв железных сплавов на 35 %, а текучесть - до 85 %);
- демпфирующими (демпфирующая способность около 70 %, простой стали - около 1 %), виброшумопоглощающими свойствами (поглощает до 70 % виброшумовую энергию);

- относительно низкой температурной сверхпластичностью (эффект проявления аномально высокой пластичности при эксплуатации в критически низких температурах);
- повышенной вязкостью;
- высокими магнитными свойствами;
- высокой радиационной стойкостью;
- устойчивостью к воздействию агрессивных веществ, растворов, газов;
- высокой конструкционной жесткостью;
- выигрыш в весе до 8,5 %
- стойкостью против окисления при температурах до 1000 градусов Цельсия (в сотни раз выше, чем у низколегированных сталей);
- жаропрочностью и жаростойкостью (его можно применять при температурах до 700 градусов Цельсия)

Одним из конечных продуктов производственного цикла производства изделий из интерметаллидов системы «Fe-Al» являются в т.ч. плунжеры для трехплунжерных насосов марок СИН, Halliburton.

При этом стоит учитывать, что технология позволяет получать чугуны и стали с характеристиками, превышающими высоколегированные стали импортного производства, позволяющими изготовить в т.ч. термонагруженные изделия, например – стеклоформы.

Другим конечным продуктом производственного цикла производства изделий из интерметаллидов системы «Fe-Al-(Sc)» является круг диаметра от 79 мм и выше для электротехнической, атомной промышленности, судостроения, авиастроения. В последующем из данного интерметаллида целесообразно изготавливать вибронагруженные элементы корпусов насосов, редукторов, станочного парка.

Возможность изготовления нескольких видов продукции в рамках одной программы импортозамещения имеет следующие преимущества:

- диверсифицирует производство;
- позволяет охватить более широкий сегмент рынка инновационными материалами;
- позволяет получить более высокий доход в рамках одного проекта.

2. ТЧЖ - название низкоуглеродистой нелегированной стали, в которой суммарное содержание Fe - до 99,92%, других элементов — до 0,08-0,1 %, в том числе углерода — до 0,02 %. Большое содержание Fe позволяют считать такой сплав железом, загрязненным примесями. Технически чистое железо устойчиво к коррозии, обладает повышенной электропроводностью и очень высокой пластичностью. Применяется для изготовления сердечников электромагнитов, деталей реле, для производства сплавов.

ТЧЖ имеет малое удельное электрическое сопротивление, обладает повышенными потерями на вихревые токи, в связи с чем применение его ограничено: в основном для магнитопроводов постоянного магнитного потока (полюсные наконечники, магнитопроводы реле). ТЧЖ — главный компонент большинства магнитных материалов.

3. Анализ рынка

3.1. По данным Минпромторга, доля отечественной продукции по плунжерам (шифр продукции Д21НГМ25.3) до реализации планов импортозамещения составляла на 2022 год около 50 %, с планами довести долю до 70%, что составит ежегодный спрос на продукцию более 500 млн.руб. По данным Департамента машиностроения, для топливно-энергетического комплекса при доведении доли плунжеров отечественного производства до 100 % спрос составит более 1,2 млрд.руб в год.

Производство насосных агрегатов для добычи нефти в РФ в 2018 году составило в денежном выражении ок.20 млрд.руб. или в натуральном выражении более 40 тыс.шт. Рынок плунжерных насосов оценивается в 5% от общего, или 2,0 тыс.шт. Минимальный объем рынка плунжерных для новых трехплунжерных насосов составит 6,0 тыс.шт/год.

За предшествующие пять лет было продано минимум 10 тыс.шт плунжерных насосов. Ресурс плунжера составляет три месяца при круглосуточной работе; таким образом имеем потребность в плунжерах $N_{пл}$:

$$N_{пл} = 12000 \text{ шт насосов} * 3 \text{ шт плунжеров/насос} * 4 \text{ замены в год} = 144 000 \text{ шт/год}$$

1.2. По данным Минпромторга РФ, доля станков токарных расточных и фрезерных металлорежущих (шифр продукции Д21НГМ39) составляет 25%. При этом ежегодный спрос в денежном выражении на продукцию станкостроения прогнозируется в объеме более 10,0 млрд.руб.

Для производства корпусов и элементов, испытывающих вибронагрузки, нужно использовать стали и сплавы, снижающие вибрацию, что в свою очередь приведет к увеличению точности изготовления продукции, продлению сроков службы оборудования.

Мощность создаваемого производства по отливкам – 100 т/месяц, 1200 т/год.

Мощность механообрабатывающего производства по выпуску плунжеров – 2000 шт/месяц, 24000 шт/год. Таким образом, потребность в интерметаллидах и изделиях из них многократно превышает возможности производства.

1.3. Потребность в ТЧЖ составляет

4 Организационный план

4.1. Формирование имущественного комплекса.

Цель: создание комплекса для функционирования предприятия, выпуска продукции и получения прибыли.

Для выпуска данного количества отливок и плунжеров необходимо:

- определиться с местом размещения производства;
 - приобрести имущественный комплекс, в т.ч. земельный участок, офисные помещения, промышленные здания для размещения промышленного производства, источники тока (трансформаторные подстанции), инженерные сети (электрические, водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения, газоснабжения);
 - приобрести и установить две печи ПДППТ-0,25А1/400 с источниками питания;
 - приобрести и установить комплекс литейного оборудования;
 - приобрести и установить комплекс фильтровентиляционного оборудования;
 - приобрести и установить механообрабатывающее оборудование;
 - приобрести транспортные средства для погрузочно-разгрузочных работ, для перевозки персонала;
 - приобрести и внедрить программные комплексы для организации и контроля технологического процесса изготовления продукции;
 - приобрести офисную мебель, технику, средства связи, программные средства.
- Затраты на формирование имущественного комплекса приведены в **таблице 1**.

При выборе места расположения производства необходимо учитывать следующие аспекты.

- Производство должно находиться в непосредственной близости к источникам сырья или на удалении от них, при котором затраты на логистику позволяют сохранить требуемую себестоимость сырья.
- Удаленность от потребителей не должна превышать расстояние, при котором перевозка различными видами транспорта занимает более 2-х÷3-х суток.
- Для обеспечения оперативного начала производства важно приобретать существующее здание промышленного назначения с подведенными к нему сетями подачи энергетических ресурсов: электроэнергия (10 кВ), водоснабжение и водоотведение.
- Производственная площадка не должна иметь завышенную стоимость.

Место размещения производства возможно рассматривать на территории опережающего развития для минимизации налогообложения.

Площадь здания должна составлять не менее 1,0 тыс.м² для размещения основного производства, склада готовой продукции.

Здание должно иметь крановые пути для размещения мостового крана или кран-балки или иметь возможность их установки.

С учетом указанных выше критериев, производство целесообразно размещать в следующих регионах:

- Республика Татарстан;
- Республика Башкортостан;
- Свердловская область;
- Нижегородская область;
- промышленные зоны (металлургия) Краснодарского края и Ростовской области.

4.2. Ресурсообеспечение.

Для обеспечения функционирования предприятия требуется обеспечение ресурсами, перечень, объемы и стоимость которых приведены в таблице 2:

Таблица 2

№ п/п	Наименование ресурса	Ед.изм	Объем потребления в месяц	Цена за ед, тыс.руб	Стоимость, тыс.руб
1	Электроэнергия	кВт*ч	337 500,00	0,01	2 700,00
2	Водоснабжение	м ³	1 250,00	0,02	25,00
3	Водоотведение	м ³	1 250,00	0,02	25,00
4	Пропан	м ³	6,00	18 000,00	108,00
5	Аргон	м ³	100,00	81,00	8,10
6	Кислород	м ³	70,00	8,75	0,61

4.3. Разработка технологического процесса.

Цель: - обеспечение безаварийного функционирования оборудования;

- соблюдение требований промышленной безопасности;

- обеспечение выпуска продукции установленного качества в требуемых объемах;

Разработка технологического процесса предприятия включает в себя в т.ч. формирование следующих разделов (но не ограничиваясь):

- подготовка производства;
- пирометаллургические процессы;
- механическая обработка;
- контроль качества продукции;
- внутривозовская логистика.

Данный перечень ключевых разделов технологического процесса имеет критически важные аспекты, напрямую влияющие, во-первых, на саму возможность выпуска плунжеров обозначенного качества; во-вторых – на себестоимость производства.

Исполнитель технологического процесса известен.

Срок разработки технологического процесса – 2 месяца.

4.4. Формирование пакета заказов и системы сбыта.

Цель: - обеспечение гарантированного сбыта продукции при максимально возможной загрузке производства;

- обеспечение продаж продукции с момента запуска производства;

- минимизация складских запасов.

Для формирования пакета заказов и системы сбыта необходимо выполнить следующие мероприятия:

- сформировать критерии сбыта: ориентировочные товарные группы, объемы продаж, цены продажи, систему скидок и критерии скидок,

- совместно с технологами сформировать уточненную номенклатуру и количество производимых изделий по товарным группам для диверсификации производства и снижения финансовых потерь из-за колебаний спроса. При этом для целей производства учесть доходность по товарным группам в разрезе «прибыль единицы товара – количество продаваемых единиц»

- сформировать клиентскую базу по товарным группам, включив в нее на первом этапе ключевых клиентов, обеспечивающих заказами не менее 80% мощности производства;

- заключить с клиентами договоры о намерениях с юридически обязывающими формулировками относительно номенклатуры, объемов, сроков поставки.

Указанные мероприятия должны быть выполнены специалистом отдела продаж либо руководителем продаж единолично в соответствии с план-графиком проекта.

Ориентировочные параметры продаж для реализации бизнес-плана по пессимистичному варианту приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование продукции	Ед.изм	Стоимость ед.продукции, тыс.руб	Объем продаж, шт/год / т/год	Выручка, млн.руб/год
1	Плунжер насоса Halliburton	шт	40,00	3 600,00	144,00
2	Круг Ø79 из интерметаллида «Fe-Al-(Sc)»	т	300	240,00	72,00
3	ТЧЖ	т	200,00	480,00	96,00
ИТОГО:					312,00

Ориентировочные параметры продаж для реализации бизнес-плана по оптимистичному варианту приведены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование продукции	Ед.изм	Стоимость ед.продукции, тыс.руб	Объем продаж, шт/год / т/год	Выручка, млн.руб/год
1	Плунжер насоса Halliburton	шт	40,00	3 600,00	144,00
2	Круг Ø79 из интерметаллида «Fe-Al-(Sc)»	т	300	480,00	144,00
3	ТЧЖ	т	200,00	720,00	144,00
ИТОГО:					432,00

4.5. Подбор кадров.

Цель: - подбор квалифицированного персонала для обеспечения выпуска продукции;

- заполнение вакансий производства для обеспечения безаварийного функционирования производства и выпуска продукции с требуемым качеством и количеством в установленные сроки.

Для достижения поставленных целей и обеспечения функционирования предприятия необходимо осуществить набор персонала согласно **таблице 5**.

Таблица 5

№ п/п	Должность	Количество	Оклад, руб	Сумма, руб
1	Директор	1	200 000,00	200 000,00
2	Заместитель директора - начальник производства	1	160 000,00	160 000,00
3	Главный бухгалтер	1	100 000,00	100 000,00
4	Бухгалтер	2	80 000,00	160 000,00
5	Начальник отдела кадров	1	70 000,00	70 000,00
6	Офис-менеджер	1	60 000,00	60 000,00
7	Начальник литейного цеха	1	130 000,00	130 000,00
8	Начальник отдела снабжения	1	80 000,00	80 000,00
9	Коммерческий директор	1	130 000,00	130 000,00
10	Менеджер по продажам	1	80 000,00	80 000,00
11	Специалист по ОТ, ТБ, ПБ	1	40 000,00	40 000,00
12	Энергетик	1	100 000,00	100 000,00
13	Плавильщик	8	110 000,00	880 000,00
14	Заливщик	16	100 000,00	1 600 000,00
15	Огнеупорщик	1	90 000,00	90 000,00
16	Начальник спектрально-металлографической лаборатории	1	70 000,00	70 000,00
17	Лаборант	3	50 000,00	150 000,00
18	Уборщик помещений	2	40 000,00	80 000,00
19	Токарь	8	100 000,00	800 000,00
20	Слесарь-ремонтник	1	80 000,00	80 000,00
21	Сторож	4	30 000,00	120 000,00
	Итого	57		5 170 000,00

При подборе персонала уделять внимание следующим критериям:

- наличие профильного образования;
- наличие релевантного опыта работы;
- наличие подтвержденных достижений на предыдущих местах работы;
- наличие рекомендаций с предыдущих мест работы.

Подбор персонала осуществлять размещением объявлений о вакансиях на сервисах по поиску персонала после регистрации на них и оплаты пакета услуг. Ключевых специалистов: заместителя директора-начальника производства, коммерческого директора, начальника литейного цеха, начальника отдела снабжения, целесообразно подбирать через бизнес-контакты в профильной среде.

Финансирование мероприятий на рекрутинг в размере 60 тыс.руб необходимо предусмотреть в соответствии с планом-графиком реализации проекта.

Указанные мероприятия должны быть выполнены специалистом по подбору персонала либо руководителем единолично в соответствии с план-графиком проекта.

4.6. Формирование системы снабжения.

Цель: - формирование устойчивой гибкой системы закупок для обеспечения поставки всей номенклатуры закупаемых товарно-материальных ценностей в указанный срок, с требуемым качеством и количеством;

- обеспечение постоянного наличия применяемой номенклатуры сырья, инструмента в пределах установленных норм запасов для обеспечения бесперебойного технологического процесса производства продукции.

Для выполнения данной задачи необходимо выполнить следующие мероприятия:

- 4.6.1. разработать локальные нормативные акты предприятия в сфере закупок;
- 4.6.2. сформировать номенклатуру закупаемых товарно-материальных ценностей;
- 4.6.3. рассчитать первоначальные нормы запасов сырья, расходных материалов, инструмента;
- 4.6.4. сформировать складское хозяйство.
- 4.6.5. определить критерии закупки: объем, периодичность, цены.
- 4.6.6. провести отбор поставщиков, применяя критерии: качество продукции, объем поставки, стоимости продукции, срок поставки, стоимость доставки.
- 4.6.7. заключить предварительные договоры с поставщиками с юридически обязывающими формулировками относительно номенклатуры, объемов, сроков доставки.

К моменту запуска производства на складах предприятия должны находиться вся номенклатура материалов, применяемых при плавках. Также механообрабатывающее производство должно быть в полном объеме обеспечено режущим инструментом, расходными материалами.

Данные мероприятия должны быть выполнены специалистом по закупкам к моменту завершения пуско-наладочных работ предприятия.

4.7. Формирование системы безопасности.

Для функционирования предприятия необходимо реализовать комплекс мероприятий по безопасности, направленных на исключение угроз и потерь, связанных с умышленными и/или неумышленными действиями лиц (сотрудниками или третьими лицами) вопреки законным требованиям и интересам предприятия.

Цель системы безопасности:

- обеспечение экономической безопасности деятельности предприятия,
- сохранение коммерческой тайны предприятия,
- защита охраняемых законом прав в отношении интеллектуальной собственности/патентов, применяемых в производстве.

Программа безопасности включает в себя следующие мероприятия (не ограничиваясь):

- 4.7.1. Разработку положений о предприятии, о структурных подразделениях, должностных инструкций, инструкций по профессии, регламентов деятельности, включающих в себя требования по обеспечению безопасности предприятия.
- 4.7.2. Отбор персонала с учетом требований ЛНА предприятия, в т.ч. с учетом требований системы безопасности.
- 4.7.3. Разработку и внедрение системы контроля исполнения требований ЛНА для целей экономической безопасности.
- 4.7.4. Ежедневный контроль функционирования предприятия для обеспечения защиты интересов предприятия.

5. План продаж и стратегия маркетинга

5.1. Основными потребителями производимых плунжеров для насосов типа Halliburton, являются нефтегазодобывающие предприятия РФ, ремонтные предприятия, торгующие организации.

Потенциальная емкость рынка плунжеров для насосов в РФ – около 144 тыс.шт/год.

Преимущества продукта:

- более продолжительный срок службы;
- высокая износостойкость в агрессивных средах.

Для выполнения плана продаж плунжеров в количестве 3.6 тыс.шт. в год необходимо выполнить следующий перечень работ.

- Составить перечень потенциальных потребителей плунжеров: нефте- и газодобывающие компании, нефте- и газосервисные компании; ремонтные предприятия.
- Осуществить «холодную» рассылку предложений о поставке плунжеров с указанием преимуществ предлагаемой продукции: цена, качество, ресурс.
- Провести кампанию по телефонному обзвону адресатов коммерческих предложений для получения откликов.

- Осуществить рекламную кампанию в интернет-СМИ, например, контекстная реклама Mail.ru, Дзен и т.п.
 - Создать профильный сайт-визитку с оплатой его продвижения провайдеру.
 - Организовать участие в профильных выставках нефте- и газодобычи и продукции машиностроения.
 - Систематизировать информацию от клиентов, определить среди них приоритетных. Систематизация проводится по группам клиентов, например, «добывающая компания», «ремонтная организация».
- Критерии приоритетов: объем и ритмичность закупок; маржинальность сделок. Наиболее доходными являются сделки по продаже плунжеров насосов Halliburton: при сходной себестоимости производства рыночная стоимость выше более, чем в два раза.

5.2. Основными потребителями кругов $\geq \varnothing 79$ мм из интерметаллида системы «Fe-Al-(Sc)» являются производители насосного оборудования, редукторов для морских и воздушных судов, производители электротехники, производители комплектующих для медицинского оборудования.

5.3. Основными потребителями ТЧЖ являются производители специальных сталей и сплавов, применяемых в различных сферах.

Перечень работ по организации продаж производителям оборудования и комплектующих идентичен приведенному выше с учетом профилей и принципов работы данных предприятий.

Учитывая, что мощность производства многократно перекрывается потребностью в указанной продукции, пессимистичный план продаж достижим при организации продаж в первые три месяца проекта, занятых подготовкой производства.

Например, потребность в ТЧЖ одного из производителей специальных сталей РФ составляет 40 т в месяц, что полностью соответствует объемам пессимистичного варианта.

6. Финансирование проекта.

Финансирование проекта предусматривается на приобретение производственной базы, литейного и механообрабатывающего оборудования, источников тока для печей, на проведение ремонтных работ, а также оплату труда персонала.

Основное финансирование от инвестора предусматривается в первые три месяца проекта для приобретения имущества (таблица 6).

№ п/п	Наименование имущества	Ед.изм	Количество	Стоимость, млн.руб	Сумма, млн.руб
1	Производственная база	ед	1	58,00	58,00
2	Трансформаторы тока для печей	шт	2	12,00	24,00
3	Печи ПДППТ-0,25А1/400	шт	2	12,00	24,00
4	Металлографическая лаборатория	шт	1	25,00	25,00
5	Механообрабатывающее оборудование	компл	1	25,00	25,00
6	Автомобильный транспорт и грузоподъемная техника	ед	5	5,00	25,00
7	Материалы и сырье		1	3,00	3,00
8	Содержание производственной базы	месяц	3	0,50	1,50
9	Заработная плата персонала с отчислениями	месяц	3	3,10	9,30
10	Оформление ЮЛ, налоги	месяц	2	1,60	3,20
	Итого				198,00

Также финансирование будет необходимо ориентировочно в 10-11 месяцы проекта для увеличения мощности литейного производства - для приобретения еще двух печей с источниками тока на сумму 24 млн.руб. Это будет целесообразно сделать при выявлении потребности в продукции сверх имеющейся производительности по отливкам 100 т/месяц.

Последовательность финансирования приведена в таблице 1.

Одним из механизмов финансирования приобретения имущества может быть лизинг на период трех лет.

7. Анализ ресурсов

Для выпуска готовой продукции предприятию необходим доступ к энергетическим ресурсам: электроэнергии, воде, канализации. В связи с этим приобретение производственной базы целесообразно осуществить с уже имеющимися коммуникациями, и что наиболее желательно – с имеющимися мощностями энергоносителей.

В качестве сырья для производства продукции используется окалина – отход прокатного производства, образующийся в объеме 1-2% от объемов выпускаемого проката, или от 500 до 1000 тыс.т/год. Данное количество сопоставимо с производительностью металлургического производства средней мощности. При этом стоимость сырья кратно ниже стоимости шихтовых материалов, используемых в сталеплавильных печах иных конструкций.

Стоимость добычи окалины нулевая.

Таким образом, источник сырья не имеет ограничений в интересующих наше производство объемах.

8. Воздействие проекта на окружающую среду

Создание металлургического и механообрабатывающего производства в данном проекте имеет общие экологические риски, свойственные всем металлургическим производствам, однако со значительными отличиями.

Ключевым отличием предлагаемого технологического процесса плавки является использование отходов в качестве сырья для получения высококачественной стали и сплавов, в связи с чем в выбросах в воздушную среду содержится на порядок меньше загрязняющих веществ из-за их удаления на предыдущих этапах передела. Также из-за особенностей технологии плавки вынос веществ из печи кратно ниже.

В связи с вышеизложенным воздействие предприятия на окружающую среду является значительно более щадящим в сравнении с классическими технологиями плавки.

9. Анализ проектных рисков.

Временные риски. Производители оборудования находятся в России, имеют опыт производства подобных изделий. В связи с этим сроки изготовления оборудования известны, риски увеличения сроков поставки минимальны.

Ведение бизнеса планируется в регионах с развитой металлургией и механообработкой, в связи с этим сроки подбора персонала не превысят планируемых.

Бюджетные риски. Действующая на дату разработки бизнес-плана финансовая модель проекта предусматривает полное его финансирование. Все статьи затрат неоднократно обсуждались участниками проекта. При соблюдении инвестором графиков финансирования проект имеет минимальные бюджетные риски.

Риски изменения объёмов работы. Минимальны, т.к. перечень работ понятен инициаторам проекта; подобные проекты уже реализовывались.

Внешние риски.

- Изменение законодательства.

Единая точка отказа. Такими рисками в проекте являются:

- прекращение финансирования;
- прекращение подачи электроэнергии на действующее производство.

Зависимости. В процессе реализации проекта существуют этапы, которые следуют последовательно.

- Получение финансирования.
- Подбор производственной базы, приобретение. Заключение договоров ресурсоснабжения.
- Подбор персонала.
- Размещение заказов на изготовление печей и источников тока для них.
- Заключение договоров на поставку сырья.
- Заключение договора на поставку лабораторного оборудования.
- Выполнение демонтажных и ремонтных работ на производственной базе силами подрядчиков.
- Устройство лаборатории.
- Монтаж источников тока.
- Монтаж печей.
- Проведение тестовых плавков.

Участники проекта в полной мере понимают алгоритм действий. Разработанная и утвержденная дорожная карта будет реализована в полном объеме.

Контакты: Родных Валентин +7-919-232-74-47, e-mail: rodnykh.ve@mail.ru

Литература:

1. <https://dprom.online/unsolution/truzhenik-plunzhernyi-nasos/> - объем рынка насосов нефтедобывающих
2. <https://topic.ru/statistics/chemicals/mining-metals-and-minerals/obem-importa-metalloprokata-v-rossiyu-po-vidam-produktsii/> - объем импорта металлопроката в 2021г