

Справка по проекту

1. Название компании: ООО «СпецМеталл»
2. Название проекта: Производство особо чистых металлов гидрометаллургическим методом.
3. Базовая инфраструктура: проект разрабатывался на базе лаборатории ООО «ТехноСтандарт» и «СибГТУ».
4. Признание и поддержка проекта государственными органами и структурами: нет
5. Суть проекта:
 - 5.1. **Описание проблемы:** 1) получение особо чистых микронных порошковых металлов с фиксированным диапазоном размеров частиц от 100 нанометров до 30 микрон. 2) Получение чистоты по основному элементу 99,9999% и выше. Существующие технологии не позволяют решать эту задачу.
 - 5.2. **Инновационная составляющая:**

Внедрение новой технологии в получении особо чистых металлов (получение порошковой меди методом восстановления и осаждения частиц в жидкой фазе).

Технология не имеет аналогов в мире. Получаемая форма частиц металлов представляет кристаллы неправильной овальной формы без острых граней, что в процессе их использования улучшает их сыпучесть и предотвращает слипание частиц. Химическая чистота достигает 99,9999% и выше.
 - 5.3. **Продукт и технология проекта:** Основным продуктом компании являются порошковая медь с чистотой по основному элементу 99,999% и выше с размерным рядом частиц от 100 нанометров до 30 микрон. Особенность технологии позволяет контролировать размерность частиц и получать форму частиц без острых граней, что в процессе их использования улучшает их сыпучесть и предотвращает слипание частиц.

Технология: Технология получения порошков, позволяет увеличивать объём выпускаемой продукции за счет ускорения химических процессов, увеличения количества ёмкостей, в которых происходит смешивание восстановителей и растворов металлов. Полученный химическим путем порошок проходит промывку на специально изготовленных фильтрах, после чего сушится в вакуумных печах и упаковывается в стеклянные ампулы в среде аргона.

Основная часть затрат в данном производстве падает на сырьё, химические реактивы и получение большого количества дистиллированной воды. Дистиллированная вода участвует в процессе получения порошков, а так же их отмывке от примесей. Вода в процессе проходит многократную очистку на различных фильтрах, после чего производится многократная дистилляция воды. Получение воды такого качества и позволяет получать порошковые металлы высокой чистоты (99,999% и выше).

Производство особо чистых порошковых металлов состоит из набора оборудования, которое выстраивается в определенной последовательности согласно разработанной технологии. Оборудование представляет собой в основном ёмкости, сосуды, трубопроводы, насосы, нагреватели, теплообменники, дистилляторы, вакуумные и сушильные шкафы, а так же посты фасовки готовой продукции.

Производство особо чистых металлов в виде листов, слитков и изделий состоит из индукционных печей, собственной разработки и включает в себя индукционные вакуумные печи с вращающимся тиглем для сепарации примесей, а так же индукционные вакуумные печи для плавки особо чистых металлов и их розлива в изложницы и формы в среде аргона, для получения металла в котором отсутствует кислород.

Технологическая цепочка данного производства состоит из трех печей с вращающимся тиглем, одним высокочастотным генератором и согласующим устройством. Генератор работает поочередно на каждую печь, позволяя в первую печь загружать сырьё, во второй печи идет процесс сепарации (плавка), а третья печь остывает. Для того что бы можно было вытащить готовый слиток, он после первой обработки подвергается чистке на токарном станке, после чего идет в печь для плавки и розлива по формам. Стоящие в одной технологической цепочке 3 печи и токарный станок позволяет производить в одну смену за месяц до 15 тонн особо чистой меди химической чистотой 99,999%.

Для работы на данном производстве необходимо создание обучающей базы, т.к. специалистов очень мало. Срок обучения займет 1-2 месяца. Количество работающих на данном производстве составит от 50 до 150 человек в зависимости от необходимого объёма поставляемой продукции. Энергоемкость для данного производства составит не более 250 кВт/ч.

5.4. Рынок и индустрия: Использование в электронной, авиационной, автомобильной, химической промышленности и ВПК.

Минимальный платежеспособный спрос на порошковую медь особой чистоты прогнозируется в объемах, указанных в Таблице 1.

Таблица 1 – Прогнозируемый заказ

| Товар | 2013 | 2014 |
|---|---------|----------|
| | кг | кг |
| Медь порошковая до 25 микрон Ожидаемая рыночная стоимость $\approx 17\,700$ руб/кг. | 455 000 | 1200 000 |
| Медь порошковая до 1 микрона. Ожидаемая рыночная стоимость $\approx 30\,000$ руб/кг. | 10 000 | 50 000 |

Продажа получаемых особо чистых металлов ориентирована в Европе, Америке, Японии, Южной Корее. Объёмы поставляемой продукции могут составлять сотни тонн в месяц.

Потенциальная емкость рынка на 1-2 году реализации проекта оценивается в объеме, минимум ≈ 4 млрд. руб.

Развертывание производства планируется на одном из предприятий Красноярского края.

5.5. Характеристика конкурентов:

ОАО «Уралэлектромедь» г.Екатеринбург. Использование более энергоёмких технологий, ограниченность размерного ряда, формы частиц и чистоты по основному элементу (не выше 99,9%).

ООО «Консультант металл» г. Челябинск, изготавливает особо чистую медь 99,999%. Используемая технология ограничена и не дает контроля размерного ряда и минимальный размер частицы более 45 мкм. Чистота по основному элементу не выше 99,999%

5.6. Стратегия выхода на рынок:

Исходя из специфики продукции проекта и наличия рынка сбыта за рубежом, организаторами проекта выбрана экспортная стратегия развития. С созданием сети региональных дистрибьюторов (Европа; Азия).

5.7. **Команда проекта:** генеральный директор – Медведев Владимир Фёдорович; научный руководитель – Задов Владимир Ефимович; разработчик технологического оборудования – Задов Денис Владимирович; структурная организация и маркетинговые политики, внедрение систем управления качества – Каратаев Сергей Александрович; механик – Ковалев Александр Николаевич; специалист по электронике – Кошкинко Виктор Валериевич; экономист – Петухова Анжелика Валерьевна.

5.8. **Интеллектуальная собственность и защита:** ТУ на порошковую медь, ведется процедура патентования технологий.

5.9. **Риски при реализации проекта:**

5.9.1. производственный риск, связанный с различными нарушениями в производственном процессе или в процессе поставок сырья, материалов и т.д. *Мерами по снижению производственных рисков является, контроль над производственным процессом и усиление влияния на поставщиков путем их дублирования.*

5.9.2. Коммерческие риски связаны с реализацией продукции на товарном рынке (уменьшение размеров и емкости рынков, снижение платежеспособного спроса, появление новых производителей). *Мерами по снижению коммерческого риска могут быть:*

- *производство качественной продукции;*
- *систематическое изучение конъюнктуры рынка;*
- *соответствующая ценовая политика;*
- *реклама;*
- *создание сети представительств.*

6. Стадия реализации проекта (в настоящий момент):

Проработано коммерческое использование порошковой микронной, нано метровой и листовой меди. Идет работа над улучшением качества продукции, увеличение химической чистоты до 99,9999%. В наличии есть Технические условия, Паспорт Безопасности на порошковую медь особой чистоты. Организовано производство мелкой серии до 1000 кг. в месяц. На данный момент в наличии 712 кг. порошка меди, 60 кг. меди в слитках и образцы порошковой меди разного размера частиц. Продукция продавалась небольшими объёмами.

Предполагается в IV кв. 2012 – I кв. 2013 года подписание:

- 1) Контракта на 200 МТ порошковой меди чистотой 99,999% по основному элементу с Китайской Народной Республикой. Покупателю отправлен образец 4 кг порошковой меди который прошел проверку в лаборатории Покупателя и получил высочайшую оценку.
- 2) Тестового контракта (100 кг) с Южной Кореей.

7. Таблицы по плану развития проекта.

Таблица 1. План развития проекта

| Этап развития проекта | 2013 год | | | | | | | | | | | | 2014 год |
|---|-----------|---|---|------------|---|---|-------------|---|---|------------|---|---|----------|
| | I квартал | | | II квартал | | | III квартал | | | IV квартал | | | |
| Этапы реализации проекта ¹ | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Этап - Организационный | | | | | | | | | | | | | |
| - Подготовка производственных помещений | x | x | x | x | x | x | | | | | | | |
| - Проектная документация | x | x | | | | | | | | | | | |
| - Подбор и обучение персонала | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Этап - Производственный | | | | | | | | | | | | | |
| - Приобретение и монтаж оборудования | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | |
| - Запуск и увеличение производства | | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | |
| Этап - Реализация | | | | | | | | | | | | | |
| - Выпуск и сертификация продукции | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

Таблица 2. Социально-экономические показатели деятельности компании на 2013 год.

| Показатель | 2013 год | | | | | | | | | | | | Итого |
|---|-----------|-------|-------|------------|-------|-------|-------------|-------|-------|------------|--------|--------|---------|
| | I квартал | | | II квартал | | | III квартал | | | IV квартал | | | |
| Объем инвестиций, млн. руб. | 154 | 61 | 94 | 86 | 60 | 63 | 64 | | | | | | 582 |
| Количество создаваемых рабочих мест нарастающим итогом, чел. | 30 | 80 | 110 | 130 | 150 | 190 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |
| Фонд заработной платы, млн. руб. | 1,112 | 2,919 | 3,732 | 3,9 | 4,15 | 6,30 | 7,326 | 7,326 | 7,326 | 7,326 | 7,326 | 7,326 | 66,069 |
| Налоговые и иные платежи в бюджет и внебюджетные фонды, млн. руб. | 0,484 | 1,270 | 1,623 | 1,697 | 1,805 | 2,741 | 3,187 | 3,187 | 3,187 | 3,187 | 3,187 | 3,187 | 28,740 |
| Объем реализации продукции, млн. руб. | 0 | 0 | 3,54 | 17,7 | 88,5 | 177 | 283,2 | 424,8 | 672,6 | 885 | 1097,4 | 1274,4 | 4924,14 |

Генеральный директор



Медведев В.Ф