

Предложение для финансирования проекта.

Создание и эксплуатация производства по переработке техногенных отходов (пиритных огарков) с целью извлечения золота, серебра и других благородных металлов.

Расположение производства - Тульская область, Россия.



Статус проекта

- ❧ В основе проекта лежит извлечение БМ (благородные металлы - золото, платина, серебро, палладий, родий) с помощью производимых нами запатентованных высокоселективных сорбентов на органической основе.
- ❧ Данный проект относится к области химии и экологии. Наши высокоселективные органические сорбенты запатентованы и с успехом выделяют из многокомпонентных растворов БМ (благородные металлы): золото, платину, палладий, серебро. Также, с помощью специальных ионно-обменных смол, можем извлечь РЗЭ (редкоземельные элементы).
- ❧ В качестве сырья будут использоваться техногенные отходы (пиритный огарок, зола уноса), которых за долгие годы на промышленных предприятиях накопилось огромное количество и переработанное сырье будет использоваться для производства строительных материалов.
- ❧ Несколько областей являются самыми экологически грязными на территории ЦФО, поэтому данное предложение находит горячую поддержку в лице администраций областей и районов. В последнее время ужесточилось федеральное законодательство в области нарушения экологии, что также способствует поддержке со стороны властей всех уровней.

Цель проекта

- ❧ Привлечение отечественных и иностранных инвестиций в данный пилотный проект для обеспечения дальнейшего внедрения новейшей технологии по извлечению благородных металлов из техногенных отвалов и производства строительных материалов как на территории России, так и за рубежом.
- ❧ Получение коммерческой прибыли от переработки отвалов пиритного огарка НХЗ в размере не менее 95% годовых на инвестированный капитал.
- ❧ Привлечение инвестиций: Сумма инвестиций составляет 300 млн. рублей окупаемость затрат - в течение 1 года с момента запуска производства. Срок изготовления, поставки и пуско-наладки оборудования составляет до 9 месяцев.
- ❧ Обеспечение долгосрочного и прибыльного роста бизнеса с целью увеличения капитализации компании, роста доходов ее собственников.
- ❧ Наш приоритет в бизнесе – рост благосостояния акционеров; стабильность бизнеса как гарантии доходов; высокое качество, эффективность и рентабельность производства
- ❧ Создание конкурентоспособного технологического комплекса глубокой переработки техногенных отвалов с максимальным извлечением благородных металлов из техногенных отвалов для растущих потребностей внутреннего и мирового рынка.

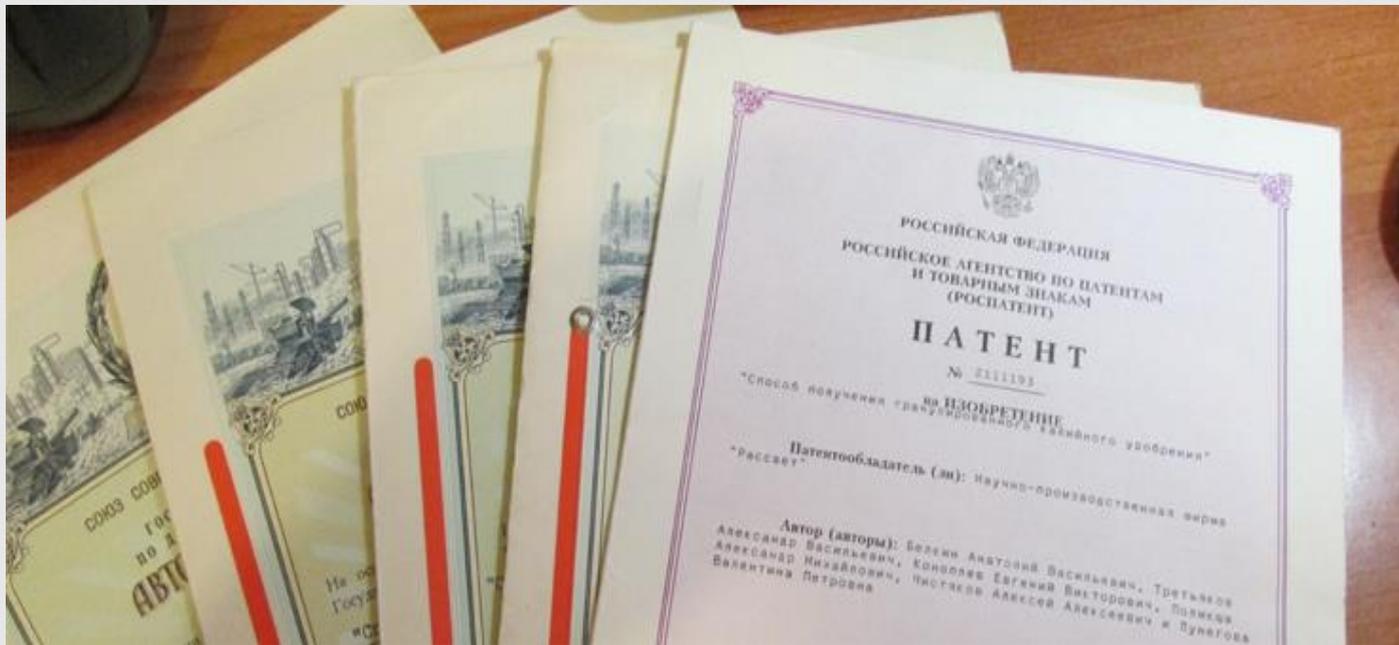
Команда проекта:

- ❧ Основная команда проекта состоит из 7 человек: руководителя проекта, главных и ведущих специалистов. По мере развития проекта к работам будут привлекаться требуемые специалисты и организации-соисполнители.
- ❧ Высокий профессионализм сотрудников предприятия является залогом успешного ведения и процветания бизнеса. На всех уровнях управления менеджеры компании способны принимать самостоятельные решения и нести полную ответственность за порученные им задачи.



Патентоспособность и авторские права:

- ☞ Ключевые стадии технологии защищены патентами РФ, на часть других разработок патентные заявки пока не подавались и они являются "ноу-хау".
- ☞ Возможно заключение лицензионного договора с патентовладельцем. Ориентировочная стоимость лицензии – 1,2 % от цены производимой продукции (суммы продаж) в течение первых пяти лет и паушальный платеж в размере 5 млн. руб. при подписании лицензионного договора.



Степень готовности к созданию производства:

- ❧ Технология извлечения благородных металлов из техногенных отходов прошла пилотные испытания.
- ❧ В зависимости от условий задачи и свойств исходного сырья из общей матрицы технологических воздействий формируется наиболее подходящая технологическая схема, которая адаптируется к поставленной задаче и оптимизируется с целью сокращения капитальных и производственных затрат, обеспечения простоты и надёжности будущего производства, предотвращения загрязнения окружающей среды и обеспечения максимальной рентабельности вложений инвестора. Основные технологические решения и параметры процесса уточняются на пилотной установке. Выполняются необходимые опытно-конструкторские работы.
- ❧ Для выполнения проектных и строительно-монтажных работ, изготовления оборудования по договорам подряда будут привлечены специализированные предприятия и организации.
- ❧ Разработчики технологии принимают непосредственное участие на всех этапах создания производства, пуско-наладке и сдаче в эксплуатацию.

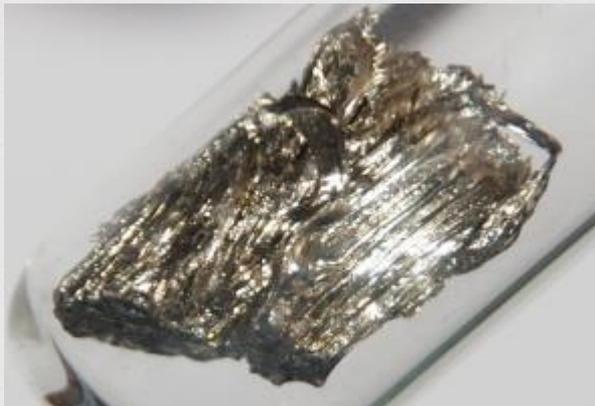
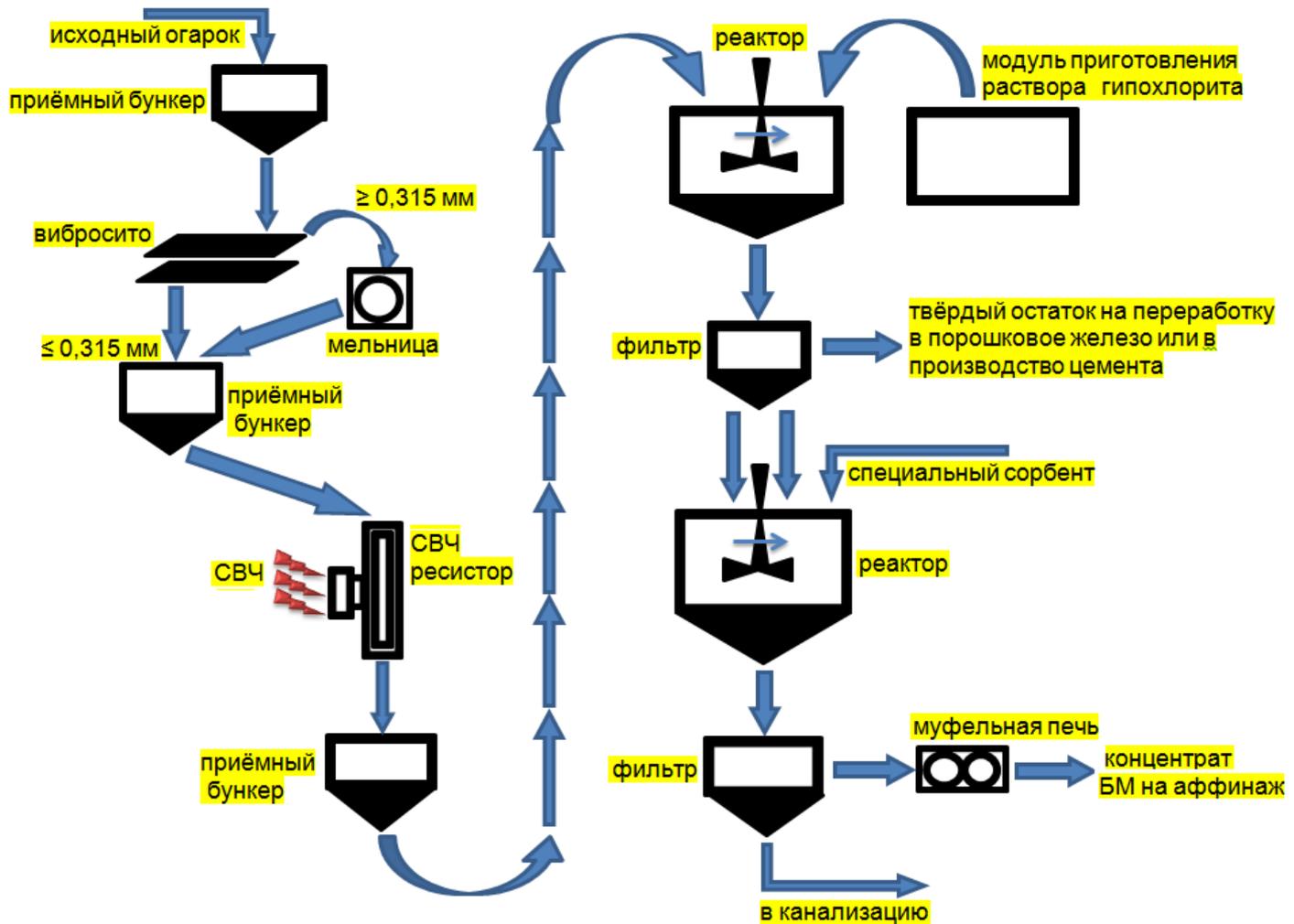


схема производства



Краткое описание схемы:

1. Приемка исходного огарка в бункер.
2. Рассев исходного огарка на две фракции - менее и более 315 мкм с помощью виброгрохота (вибросита)
3. Размол фракции исходного огарка более 315 мкм и его соединение с фракцией менее 315 мкм в бункере.
4. Нагрев с помощью СВЧ-генераторов мощностью по 100 кВт каждый и частотой излучения 0,915 ГГц
5. Сбор нагретого огарка в бункере и его остывание в нём.
6. Нарботка жидкого хлорсодержащего (например, гипохлорита) реагента в диафрагменном электролизёре.
7. Сбор и хранение жидкого хлорсодержащего реагента в герметичной полимерной ёмкости.
8. Дозирование соответствующего количества остывшего огарка и жидкого реагента в герметичную ёмкость с мешалкой.
9. Разделение огарка и жидкого реагента на фильтре с промывкой огарка.
10. Направление огарка на стадию получения порошкового железа (комплект из электрообогреваемой печи и генератора эндогаза - смесь водорода, окиси углерода).
11. Магнитная сепарация восстановленного порошка железа от песка, глинозема и других составляющих огарка
12. Сбор порошкового железа в бункере готовой продукции
13. Сбор песка, глинозема и других составляющих компонентов - используется как песок для получения бетонных смесей.
14. Сбор жидкого реагента в металлической емкости с мешалкой.
15. Добавка сорбента в емкость, перемешивание и сорбция БМ.
16. Разделение сорбента с БМ от жидкого реагента на фильтре
17. Сжигание сорбента с БМ в муфельной печи с получением концентрата БМ, направляемого на аффинажный завод.
18. Сбор после фильтра жидкого реагента, если требуется - нейтрализация содой и слив в канализацию

Стратегия реализации проекта

- ❧ Создание в первый год перерабатывающего производства мощностью 50 тыс. т пиритных огарков в год (с привлечением необходимых подрядных организаций и предприятий: проектных, машиностроительных, строительно-монтажных);
- ❧ ~~Комплекс состоит из нескольких производственных модулей, которые строятся и запускаются в течение первого года с начала реализации проекта~~
- ❧ Переработка пиритных огарков в течение последующих 22-х лет, с получением 85,5 кг/год золота, 427,5 кг/год серебра, а также концентратов цветных металлов и другой продукции (доводка получаемого золота и серебра до товарных кондиций осуществляется на существующих аффинажных производствах);
- ❧ Утилизация огарков в цементной промышленности (всего порядка 50 тыс. т/год).



План реализации проекта

План-график создания производства переработки пиритных огарков НХЗ.

Этапы работы	Время от начала работ, кварталы								Затраты, млн.руб.
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1. Геолого-технологическое картирование отвалов огарка. Изучение сырья. Разработка ТЗ и ТЭО инвестиций	■	■							20
2. Адаптация технологии, разработка эскизного проекта производства		■	■	■					42
3. Выполнение ОКР, разработка технического проекта и РКД			■	■	■				42
4. Изготовление нестандартного технологического оборудования				■	■	■			150
5. Комплектация стандартным оборудованием				■	■	■			180
6. Выполнение строительных и монтажных работ						■	■		20
7. Пусконаладка, сдача производства в эксплуатацию							■	■	26
ИТОГО :									480

- ❧ План реализации проекта предусматривает создание в первые 2 года перерабатывающего производства мощностью 50 тыс. т пиритных огарков в год (см. табл. 2) и переработку отвалов НХЗ в течение последующих 22-х лет.
- ❧ Представленные в последнем столбце табл. 2 затраты получены носят ориентировочный характер: они получены методом экспертных оценок и будут уточнены на стадии эскизного проектирования.

Финансовый план (1 часть)

- Содержание в отвалах, вероятный выход и стоимость продуктов переработки 50 тыс. тонн пиритного огарка (курс 35,5 руб./\$, степень извлечения компонентов 95%, золото 1299 \$/тр. унцию, серебро 19,66 \$/тр. унцию – лондонский вечерний фиксинг на 15.05.2014).

№	Товарные продукты	Содержание, % или (г/т)	Выход, т	Цена, \$/т	Валовый доход	
					Млн. \$	Млн. руб.
1	Золото, г/т	1,8	0,0855		0,508	16,256
2	Серебро, г/т	9	0,225		0,142	4,544
3	Цинк (концентрат)	1,0	475			
4	Свинец (концентрат)	0,6	285			
5	Медь (концентрат)	0,6	285			
6	Fe ₂ O ₃ (концентрат)	73,4	34 865	18	0,627	20,1
7	Строительный песок	20	9 500	5	0,0475	1,52
	Итого:				1,32	42,42

- Таким образом, валовой доход при реализации продукции от переработки 1 тонны пиритного огарка составит не менее 848 руб.
- С учётом того, что около 49% дохода обеспечиваются золотом и серебром, сумма налога на драгметаллы (6%), приходящаяся на 1 тонну переработанного огарка составит: $5\,330 \text{ руб./т} * 0.06 = 281 \text{ руб./т}$.
- НДС при реализации продукции переработки 1 тонны огарка будет равен: $(5330 - 281) \text{ руб./т} * 0.18 = 909 \text{ руб./т}$.

Финансовый план (2 часть)

- ☞ На основании затрат для существующих производств с аналогичными технологическими стадиями и с учётом собственного опыта разработки себестоимость переработки 1 т огарков можно предварительно оценить в $\approx 20\%$ от рыночной цены получаемой продукции. При стоимости сырья (огарков) около 
- ☞ 500 руб./т себестоимость продуктов переработки 1 т огарков с использованием предлагаемой ЭХС-технологии составит: $5\,330 \text{ руб./т} * 0.2 + 500 \text{ руб./т} = 1\,566 \text{ руб./т}$.
- ☞ В итоге получаем оценку чистой прибыли от переработки 1т пиритных огарков: $(5\,330 - 281 - 909 - 1\,566) \text{ руб./т} * (1 - 0.24) = 1\,956 \text{ руб./т}$.
- ☞ Таким образом, рентабельность собственно перерабатывающего производства в первом приближении составит: $1\,956 \text{ руб./т} / 1\,566 \text{ руб./т} = 1.25$ (= 125%).
- ☞ Рентабельность инвестиций в проект (480 млн.руб.) при условии полного износа технологического оборудования за 8 лет (в ходе переработки всего имеющегося в отвалах пиритного огарка /1,1 млн.т/) будет равна: $(1\,956 \text{ руб./т} * 2.5 \text{ т} - 480 \text{ млн.руб.}) / 480 \text{ млн.руб.} = 9.19$ ($\approx 920\%$), или по 92% годовых в расчёте на 10 лет осуществления проекта.
- ☞ Период окупаемости инвестиций с момента запуска производства составит: $480 \text{ млн.руб.} * 12 \text{ мес./год} / 0.3 \text{ млн.т/год} / 1\,956 \text{ руб./т} = 9.8 \text{ мес.} \approx 10 \text{ мес.}$ или с учётом 24 месяцев на создание производства: $PBP = 10 \text{ мес.} + 24 \text{ мес.} = 34 \text{ мес.}$
- ☞ Учитывая приближённость оценки затрат, ненадёжность десятилетнего прогноза цен на металлы и сложность определения дисконтного множителя в условиях финансового кризиса, дисконтирование денежных потоков при выполнении представленных выше оценок не проводилось. Не учитывался также возврат по НДС и доходы от реализации концентратов меди, цинка и свинца.

Конкурентные преимущества:

- ❧ Получение драгоценных, цветных металлов и другой продукции из дешёвого ранее не перерабатывавшегося сырья – отходов производства, занимающих большой земельный участок и загрязняющих окружающую среду;
- ❧ Использования сырьевой базы в промышленно освоенном районе с развитой инженерной инфраструктурой и избытком трудовых ресурсов;
- ❧ Упрощение технологии переработки, уменьшение перечня, массы и энергоёмкости используемого оборудования;
- ❧ Значительное повышение рентабельности инвестиций в производство путём снижения капитальных и производственных расходов, сокращения производственных циклов и сроков создания производств;
- ❧ Использование экологически безопасных (в том числе безцианидных) процессов извлечения драгоценных и других благородных металлов;
- ❧ Сбыт готовой продукции: В соответствии с действующим законодательством, мы обязаны встать на спецучёт и обязаны сдавать всю готовую продукцию на аффинажный завод, который немедленно рассчитывается с нами по рыночной цене LME за минусом затрат на аффинаж.
- ❧ В последние годы в России наблюдается заметное увеличение спроса (прежде всего со стороны банков) на аффинированное золото и другие благородные металлы.
- ❧ Более того, на данную деятельность по переработке, не требуется лицензии на недропользование, что является обязательным при добыче полезных ископаемых.

Особые сведения и положения

- ☞ С переходом к рыночной экономике в российском законодательстве, регулирующем деятельность золотодобывающих предприятий, произошли следующие изменения:
 - отменена государственная монополия на золото;
 - отменена 5%-ная таможенная пошлина на вывоз золота за границу;
 - разрешено кредитование золотодобычи коммерческими банками с возможностью скупки добытого золота;
 - предоставлена возможность вывоза золота не только банкам, но и самим золотодобывающим предприятиям.
- ☞ В настоящее время в России деятельность предприятий золотодобывающей отрасли промышленности и правоотношения в области инвестиций регулируются следующими нормативно-правовыми актами:
 - Федеральный закон «О недрах» от 21.02.1992г. № 2395-1;
 - Федеральный закон «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» от 26.03.1998г. № 41-ФЗ;
 - Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» от 09.10.1992г. № 3615-1 и от 10.12.2003г. № 173-ФЗ;
 - Федеральный закон «О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг» от 05.03.1999г. № 46-ФЗ;
 - Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25.02.1999г. № 39-ФЗ;
 - Федеральный закон «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» от 09.07.1999г. № 160-ФЗ;