

## ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

### Производство свинца из свинецсодержащих руд Канского месторождения

<b>Инициаторы проекта</b>	<b>1.Ташполотов Ы.</b> , зав.лабораторией «Перспективные технологии и материалы» Сл.тел. +996(3222)24532 ; Моб.тел.+996(555)260554  <b>2.Садыков Э.</b> , с.н.с. Моб.тел.+996555865756 <b>3.Ысманов Э.М.</b> , инженер, моб.тел.+9960770598848
<b>Юридический адрес</b>	<b>723500, Кыргызская Республика, г.Ош, ул.А.Каримова,31;</b> <b>Институт природных ресурсов Южного отделения Национальной академии наук Кыргызстана</b>
<b>E-mail</b>	itashpolotov @ rambler.ru
<b>Описание проекта</b>	<p><b><i>1.Введение</i></b></p> <p>В настоящее время в мире по объему производства и потребления свинец занимает четвертое место среди цветных металлов после алюминия, меди и цинка.</p> <p><i>Области потребления свинца:</i></p> <p>А)Главный потребитель свинца – аккумуляторная промышленность. Устойчивость свинца к щелочным растворам позволяет изготавливать пластины аккумуляторных батарей из листового свинца. Решетки делают из свинцовосурьмяного сплава и заполняют смесью свинца и глета.</p> <p>Б)Значительное количество свинца идет на нужды электротехнической промышленности для изготовления кабелей и покрытий к ним. Большое количество свинца идет на производство тетраэтила свинца, который добавляют в бензин для улучшения его качеств.</p> <p>В)Хорошие антикоррозийные свойства этого металла позволяют использовать его в химической и металлургической промышленности, а также в строительстве.</p>

Г) Развитие атомной энергетики поставило вопрос о защите от гамма-излучения. Свинец лучше других материалов способен поглощать гамма-лучи и поэтому как защитное средство очень широко используется в этой области.

Д) Свинец применяют для приготовления различных сплавов – бронз, латуней, баббитов, припоев, типографского сплава и др., - из которых делают вкладыши подшипников, типографские литеры и другие изделия.

Е) Из оксидов свинца наиболее широко используется сурик, идущий на нужды лакокрасочной промышленности. Из новых перспективных областей применения этого металла следует отметить электронику и энергетику, где намечается в широких масштабах использовать ферриты и другие соединения на основе свинца

На мировом рынке 2013 года наблюдался дефицит свинца в размере 41 тыс. тонн. Об этом свидетельствуют данные *International Lead and Zinc Study Group*. Согласно подсчетам экспертов, за 11 месяцев 2013 года мировое производство свинца достигло 9,751 млн тонн, а потребление — 9,792 млн тонн.

Ранее аналитики *BNP Paribas* заявили, что цены на свинец к концу 2014 года увеличатся до 2500 долл./тонн и продолжат расти дальше. Кроме этого, специалисты полагают, что спрос на свинец в этом году повысится на 5%. В 2015 году рост спроса составит также 5%.

В *России* в декабре 2013 года по сравнению с декабрем 2012г. выпуск свинца уменьшился на 40,8%.

По итогам сентября минувшего года по сравнению с сентябрем позапрошлого года выпуск свинца в стране понизился на 47,2% (*Источник: Минпром Р*)..

## **2. Сырьевая база**

Баткенская область располагает большими запасами свинцовых руд необходимых для организации производства свинца в промышленных масштабах. Наиболее доступным месторождением для этих целей является Канское(пос.Советское) месторождение, располагающиеся разведанными запасами свинца в объеме более 2 млн. тонн в двух

	<p>карьерах с открытой добычей, а в двух закрытых карьерах также более 2 млн.тонн. Таким образом Канское месторождение объединяет 4 карьеров свинцовых руд, которые размещены в Сох-Шахимарданском хребте.</p> <p>Процентное содержание свинца в рудах поверхностных слоях составляет около 15%, а в глубинных слоях (100м и более) процентное соотношение доходит до 60-70% свинца. Административно данное месторождение относится к Кадамжайскому району Баткенской области.</p> <p>Расстояние с г.Ош до поселок Кан составляет -190 км.</p> <p><b><i>3. Технологический процесс производства свинца</i></b></p> <p>Первая стадия технологического процесса состоит в обогащении руды.</p> <p>При обогащении свинецсодержащих руд преследуем две цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-отделить большую часть пустой породы и</li> <li>- разделить основные ценные компоненты по концентратам.</li> </ul> <p>Чтобы получить металлический свинец методом восстановительной плавки из сульфидных концентратов, их нужно предварительно подвергнуть окислительному обжигу с одновременным спеканием, Далее обожженный агломерат плавят с коксом; при этом свинец восстанавливается по реакции</p> $PbO + CO = Pb + CO_2$ <p><i>Таким образом, для производства свинца из руды необходимо:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>отделить элементы пустой породы от основных металлов (свинец, медь, цинк) и их спутников;</i></li> <li><i>разделение основных металлов друг от друга с получением их в металлическом состоянии;</i></li> <li><i>очистка полученного черного свинца от сопутствующих элементов.</i></li> </ul> <p>Эти задачи можно решить с помощью гидро- и пирометаллургических способов.</p>
Технико-экономические показатели	При переработке богатого(60-70%) свинцового сырья, необходимо строить печи относительно небольшие. Максимальная площадь сечения печи в области фурм

	<p>(12÷14) м<sup>2</sup>. Высота сыпи не превышает (5÷6,5) м.</p> <p>В зависимости от качества сырья и высоты сыпи давление дутья изменяется в пределах (1400÷3000) мм вод. ст.</p> <p>Расход воздуха на печь равен (250 ÷ 300)м<sup>3</sup>/мин, удельный расход (15 ÷ 30) м<sup>3</sup>/(м<sup>2</sup> · мин). Интенсивность сжигания кокса (3 ÷ 6) т/м<sup>2</sup> за 24ч. Расход кокса равен (10 ÷ 17)% от массы шихты.</p> <p>Очистку отходящих газов шахтной плавки проводят в рукавных фильтрах, поскольку пыли свинцового производства являются ценным полиметаллическим сырьем. Выход пыли при шахтной плавке (4 ÷ 6)% от массы агломерата.</p>
--	--

### ***Распределение свинца по продуктам плавки***

Продукты плавки	Количество	
	кг	%
Черновой свинец	36,152	94,21
Штейн	1,115	2,91
Пыль	0,499	1,3
Шлак	0,606	1,58
Итого	38,372	100

Таким образом, прямое извлечение свинца в черновой металл равно 94,21%.

### ***Выбор и расчет количества оборудования***

*Количество печей, необходимых для выполнения проекта:*

- 1) 600 тыс. тонн свинцовой руды : 340 рабочих дней = 1764 т. в сутки
- 2) удельная производительность печи 70 тонн/м<sup>2</sup> · сутки
- 3) S=3 м<sup>2</sup>
- 4) 70тонна/м<sup>2</sup> · 3 м<sup>2</sup>. = 210 т. с печи в сутки
- 5) 1764 : 210 = 9 печей

Таким образом для переработки 600тыс.тонн свинцовой руды необходимо 9 печей, площадь которых составляет 3 м<sup>2</sup> .

*Запрашиваемая сумма: 70 млн.долл.США*