



WORLD ORDER

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ИНТЕРНЕТ ЖУРНАЛ**

"АР.И СТО КРАТ"



INTERNET: WWW.WORDER.ORG E-MAIL: INFO@WORDER.ORG

Основан в 2000г.

Выходит ежемесячно

№ 02* 2019г.

**ЖУРНАЛ ОБВЕЩАЕТ РАБОТУ ОРДЕНА И ЕГО СТРУКТУРУ
(ТОЛЬКО ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ЭМОЦИИ)**

-  English
-  Russian
-  Spanish
-  French
-  German
-  Italian
-  Chinese
-  Japanese
-  Arabic
-  Hindi
-  Hebrew
-  Esperanto



Академик ЧУГУНОВ Ю.Д.

WWW.WORDER.ORG
WWW.WORDER.ORG/NEWS/
WWW.NEWS.WORDER.ORG
E-MAIL: NEWS@WORDER.ORG

OFFICES OF THE ORDER IN AMERICA, EUROPE AND INDOCHINA.

КОРОЛЕВСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ПРЕДСТАВЛЯЕТ СВОИХ ПАРТНЕРОВ

Русскоязычная электронная версия

ЧУГУНОВ Юрий Давидович.

РАЗРАБОТАНА НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Переработка металлургических шлаков

Металлы, как правило, в металлургических шлаках присутствуют в виде капле-видных и нитевидных металлических включений также в виде окислов. Содержание металлических включений в шлаке составляет от 2% до 20%, а окислов этих металлов от 10 до 20%. Размер зерен этих металлов колеблется от 0,01мм до нескольких десятков миллиметров.



В альтернативу существующих способов переработки металлургических шлаков предлагается более глубокая их переработка с получением высококачественных продуктов – металла, агло концентрата, песчаной смеси и пылевидной фракции.

Предлагаемый способ опробован на мобильной мини обогатительной линии, который показал следующие результаты:

1. Извлечение чистого металла из шлака составило от 1 до 20%, в зависимости от перерабатываемого шлака, например: сталеплавильный 1-3 %, шлаки легированных сталей 4-12%, шлаки цветных металлов до 20%;
2. Извлечение агло концентрата из шлака составило до 20%, с качеством этого продукта, где его засоренность (шлаком) не превышает 10%;
3. Кроме металла и его окислов получен так называемый песок и пылевидная фракция, которую можно использовать в строительных смесях.

Извлечения металла из руд и шлаков металлургического производства на основе селективного разрушения исходного сырья в торсионном поле.

Первичная стадия обогащения происходит в центробежных роторных дробилках и мельницах, окончательно полученный сыпучий продукт обогащается в аэросепараторах.

Данная технология базируется на лабораторных и опытно-промышленных испытаниях оборудования, выполненных на различных видах сырья, а именно:

- обогащение полукислых и окисленных кварцитов с получением концентрата, где Fe общ составляет – 67- 68%;
- обогащение золотосодержащих руд Мужневского месторождения;
- обогащение золотосодержащих песков в Магаданской области и Якутии с извлечением мелкодисперсного золота (Россия);
- переработка металлургических шлаков Криворожстали (Кривой Рог); Днепросталева (Запорожье), Макеевского металлургического комбината, с получением из него металла, где Fe общ – 99% и окислов с (Fe общ-53-60);
- переработка отходов металлургического производства Южмаша (Днепропетровск), (извлечение Fe, Ni, Mn);
- переработка отходов производства Никопольского завода ферросплавов (Украина), переработка отходов производства Тулачермета (Россия), извлечение (FeMn, FeV);
- переработка золошлаков Зеленодольской ТЭС (Днепропетровская область), (извлечение FeSi, Au, Al, Cu).

ПРЕДЛАГАЕТСЯ:

Мобильная линия для извлечения металлов (драгоценных, цветных и черных) из руды, «хвостов» обогащения руды, металлургических шлаков и золошлаков, без использования в технологии обогащения воды и ядохимикатов.

Производительность комплексов:

- от 5 до 20 т/час (для золота).
- от 20 до 100 т/час (для металлургических шлаков)

ПРЕИМУЩЕСТВА предлагаемого оборудования:

1. Компактность метода сухого обогащения в центробежных роторных мельницах обеспечивает возможность размещать это оборудование непосредственно в недрах (шахте, карьере), при этом значительно сокращая транспортные затраты, а также доводя до минимума экологические нагрузки данных регионов, направляя при этом >70% «хвостов» обогащения непосредственно в отработанное пространство (закладку).

2. Предлагаемое оборудование обеспечивает обогащение золотоносных руд и извлечение тонкодисперсного металла >0,02 мм и 99,0..99,2% для частиц >0,1 мм, в сухом режиме обогащения без использования химически вредных компонентов.

3. Мобильное модульное оборудование обеспечит рентабельную разработку и обогащение «малообъемных» рудных тел с запасами золота до 150 кг, при обработке рудных тел вахтовым методом.

4. Качество получаемого концентрата золотосодержащих руд, где содержание металла достигает 70% и выше, обеспечивает возможность металлургической плавки непосредственно на участке добычи и обогащения.

5. Полученный комплексный концентрат при дальнейшей его обработке дает возможность дополнительно извлечь как цветные так и черные металлы (Cu, Al, Fe, Mo, W, Sn).

6. Отсутствие воды в технологии обогащения, обеспечивает получение концентрата металла в суровых климатических условиях, где вода в дефиците (зона многолетней мерзлоты, в пустыне).

7. Совокупность этих достоинств обеспечивает рентабельную разработку при обогащении забалансовых запасов месторождений, где содержание золота более 1,0 г/т.

8. Разработанная линия обогащения золотосодержащих руд позволит производить доразведку как забалансовых, так и эксплуатационных запасов, получая результаты в течении 3-4 часов, тем самым обеспечивая высокую оперативность в управлении добычными работами, где золото и серебро залегают локальными зонами, оставляя при этом пустые включения в недрах, без процесса обогащения.

9. Окупаемость вложенных средств от 5-ти до 12 месяцев с момента начала промышленной эксплуатации линии сухого обогащения золотосодержащих руд в центробежных роторных мельницах и аэросепараторах.

В настоящее время построен опытно-промышленный комплекс по переработке металлургического сталеплавильного шлака, производительностью 5 т/ч, который размещен в г. Запорожье. На комплексе отрабатывается безотходная переработка металлургического шлака завода ДСБ.

Конечный продукт переработки состоит из:

- металл (1-3 %)

- аглоконцентрат (10-12 %)

- песок и пыль (80-85 %), являются высококачественным строительным материалом и применяются для производства сухих строительных смесей, пеноблоков, тротуарной плитки, производства высококачественных бетонных смесей, строительства автомобильных дорог и т.д. (В данный момент идет процесс сертификации данных материалов).

Наша компания готова провести изыскания и на основе разработанного бизнес-плана произвести производственный комплекс для каждого конкретного месторождения или утилизации металлургических шлаков.