

Аннотация проекта (ПНИЭР), выполняемого в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы»

Номер Соглашения о предоставлении субсидии/государственного контракта: 14.579.21.0129

Название проекта: Разработка новых технологий подготовки и обогащения высококремнистого сырья и технологического топлива для комплексной технологии получения глинозема.

Основное приоритетное направление: Рациональное природопользование. Комплексные проекты

Исполнитель: Научно-производственная корпорация "Механобр-техника" (закрытое акционерное общество)

Руководитель проекта: Арсентьев Василий Александрович

Должность: Директор по исследованиям и развитию

E-mail: gornyi@mtspsb.com

Ключевые слова: высококремнистое алюминиевое сырье; обогащение нефелина; обогащение каолина; магнитная сепарация; флотация; комбинированное обогащение.

Цель проекта

1. Разработка эффективных маловодных технологий переработки российского высококремнистого сырья (нефелинового, каолинового) и технологического топлива с низкой себестоимостью.
2. Разработка новых технологий подготовки и обогащения высококремнистого алюминиевого сырья и технологического топлива, расширяющих сырьевую базу отечественной алюминиевой промышленности. Обеспечение конкурентоспособности производства глинозема из российского высококремнистого сырья за счет разработки технологии вовлечения в его производство перспективных видов технологического топлива с низкой себестоимостью.

Основные планируемые результаты проекта

В процессе выполнения проекта будут достигнуты (выполнены) следующие результаты:

- Результаты исследований вещественного состава выбранных видов высококремнистого алюминиевого сырья и технологического топлива.
- Результаты теоретических и лабораторных исследований физико-механических и физико-химических свойств минеральных компонентов выбранных видов высококремнистого алюминиевого сырья и технологического топлива.
- Результаты экспериментальных исследований (исследовательских испытаний) разработанных способов подготовки и обогащения выбранных видов высококремнистого алюминиевого сырья и подготовки технологического топлива.
- Лабораторные регламенты получения концентратов из высокремнистого нефелинового и каолинового сырья.
- Лабораторные экспериментальные установки для подготовки и обогащения

нефелинового и каолинового сырья.

- Опытно-промышленный технологический регламент подготовки технологического топлива на опытной установке.
- Программа и методика испытаний на опытной установке для подготовки технологического топлива.
- Создание и испытание опытно-промышленной установки по подготовки технологического топлива. (с участием Индустриального партнера)
- Технологические требования к аппаратурному оформлению технологических схем подготовки и обогащения выбранных видов высококремнистого алюминиевого сырья и подготовки технологического топлива.
- Рекомендации по разработке технологических процессов подготовки и обогащения выбранных видов высококремнистого алюминиевого сырья и подготовки технологического топлива.

Краткая характеристика создаваемой/созданной научной (научно-технической, инновационной) продукции

Разработанные в ходе выполнения проекта высокоэффективные способы подготовки и обогащения высококремнистого и низкокачественного алюминиевого сырья будут направлены на получение концентратов, пригодных для дальнейшей гидрметаллургической переработки с использованием щелочных и кислотных процессов производства глинозема. Разработанные методы подготовки технологического топлива будут использованы для последующей термохимической переработки концентратов.

Создаваемые способы обогащения будут соответствовать всем современным требованиям по энергоэффективности и оказывать минимальное воздействие на окружающую среду.

Основными путями решения поставленных задач является выбор, обоснование применения эффективных методов дезинтеграции, классификации и сепарации и использование этих приемов для обогащения указанных типов минерального сырья и технологического топлива.

Выполненные работы будут соответствовать мировому уровню исследований и разработок в данной области знаний.

Назначение и область применения, эффекты от внедрения результатов проекта

Основной областью применения планируемых результатов является отечественная промышленность алюминиевого сырья и глиноземного производства.

Возможные потребители ожидаемых научных и научно-технических результатов:

Главный интересант проекта – холдинг «РУСАЛ».

Конкретные потребители результатов ПНИЭР: научные организации, проводящие химико-металлургические исследования и разработки в области

использования полученных образцов концентратов; Ачинский Глиноземный Комбинат; инжиниринговые компании, проводящие проектные работы по созданию и реконструкции горно-перерабатывающих и металлургических предприятий.

Текущие результаты проекта

- Выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной и патентной литературы по проблемам подготовки и обогащения алюминиевых руд и технологического топлива;

- Отобраны образцы и выполнен анализ вещественного состава перспективных видов глиноземного сырья.

- Разработаны предварительные исходные данные для проведения исследований в ПНИ-З.

Создана опытно-промышленная установка для подготовки технологического топлива (работа выполнена за счёт внебюджетных средств согласно плану-графику за I этап исполнения обязательств проекта).

Все предусмотренные ТЗ индикаторы и показатели 2015 года выполнены. Публикаций, конференций и создание РИД на данном этапе не предусмотрено.