

Этап 3 (заключительный)

Основные результаты

В итоге разработан лабораторный технологический регламент получения гидроксида алюминия в гидротермальных условиях в температурной области ниже 250оС, обеспечивающий:

а) переработку алюмохлоридных растворов с содержанием $AlCl_3$ в широких пределах от 11 до 21 %,

б) получение не менее 90 % гидроксида алюминия из алюмохлоридного раствора в виде фильтруемого осадка,

в) содержание хлорид-иона в высушенном до постоянной массы гидроксида алюминия не более 4 %.

Предложен новый метод проведения гидролиза с удалением продукта (HCl) из зоны реакции. Созданная лабораторная экспериментальная установка гидротермального разложения алюмохлоридных растворов в настоящее время не имеет аналогов. Кроме того, разработанный процесс получения гидроксида алюминия в оптимальном режиме при 160оС и давлении 0.6 МПа существенно ниже по энергозатратам по сравнению с зарубежными процессами, реализуемых при температурах выше 250оС и давлениях более 4.0 МПа.

Полученные результаты явились основой для разработки рекомендаций для проектирования и создания укрупненной установки гидротермального разложения алюмохлоридных растворов и предназначены для использования главным исполнителем комплексного проекта и индустриальным партнером для выполнения технико-экономических расчетов эффективности промышленного внедрения результатов ПНИЭР и созданию комплексной кислотно-щелочной технологии и экспериментальной установки получения глинозема.

Полученные результаты по проекту полностью соответствуют требованиям технического задания по Соглашению о предоставлении субсидии № 14.607.21.0142.

Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные в рамках прикладного научного исследования и экспериментальной разработки

Изобретение, заявка № 2016144003 от 08.11.2016 г. «Реактор для проведения реакции гидролиза», РФ.

Ожидаемый эффект от внедрения результатов проекта

Снижение энергоемкости производства глинозема, улучшение экологии. Полученные результаты при дальнейшем использовании окажут существенное влияние на изменение состава и структуры сырьевой базы глиноземных комбинатов, позволят увеличить производство алюминия, снизить объемы закупок за рубежом алюминиевого сырья.

Возможные формы и объемы коммерциализации результатов проекта

Коммерциализация полученных результатов возможна на условиях лицензионного договора с индустриальным партнером АО «РУСАЛ Ачинск». Потенциальными

потребителями являются предприятия алюминиевого комплекса России, осуществляющие комплексную переработку алюминиевого сырья с получением глинозема.

Руководитель работ по проекту, старший научный сотрудник ИК СО РАН, к.х.н.
Н.М.Добрынкин