

### 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