

ИССЛЕДОВАНИЕ МГД-СТАБИЛЬНОСТИ АЛЮМИНИЕВОГО ЭЛЕКТРОЛИЗЕРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Савенкова Н.П., Анпилов С.В., Калмыков А.В., Кузьмин Р.Н.¹, Проворова О.Г.²,
Пискажова Т.В.²

Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, ф-т Вычислительной
Математики и Кибернетики, каф. Вычислительных Методов, svanpilov@inbox.ru

¹Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, Физический ф-т,
kuzmin_runar@mail.ru

²Сибирский Федеральный Университет, Красноярск, Россия

Процесс промышленного электролиза алюминия протекает при высоких температурах и в очень агрессивной среде, что делает его трудно управляемым и практически не прогнозируемым. На основе построенной двухфазной трехмерной магнитогидродинамической модели делается попытка научиться предсказывать поведение границы раздела двух сред: алюминия и криолита, при изменении входных параметров. Такими параметрами являются ток, подаваемый на аноды, x , y , z - компоненты вектора магнитной индукции и толщина слоя криолита. Данное исследование необходимо для выявления критических значений входных параметров, при которых процесс электролиза становится МГД-нестабильным.

Литература

1. Савенкова Н.П., Анпилов С.В., Кузьмин Р.Н., Проворова О.Г., Пискажова Т.В. Двухфазная 3D модель мгд-явлений алюминиевого электролизёра. - Сборник докладов третьего международного конгресса «Цветные металлы - 2011». Красноярск,. – С. 282-286.
2. Нигматулин Р.И. Основы механики гетерогенных сред. –М.: Наука, 1978.