

сии, обсуждать научные гипотезы, делиться своими результатами, текстами и алгоритмами.

В системе могут регистрироваться издательства и организаторы научных мероприятий. Это сделает отправку статей в печать проще и быстрее. Издательства могут публиковать в системе свои требования к оформлению в виде шаблонов, которые могут применяться для автоматического форматирования статьи.

Инструмент поиска материалов позволит находить не только статьи на основании библиографических данных, как это делают множество существующих систем (Scopus, Web of Science и др), но и организовать поиск по библиотеке методов. В библиотеке можно публиковать как описание метода, так и его программную реализацию, которая может быть напрямую использована в научной работе.

Также в системе предусмотрен поиск сообществ, издательств, научных мероприятий и различных исследовательских направлений.

Блок реализации методов позволяет создавать собственные программные реализации методов, добавлять к ним описание и публиковать их. При написании метода могут использоваться различные языки программирования. Пользователи могут сами создавать новые модули к системе для поддержки новых языков. Специализированное API системы позволит использовать в качестве модуля сторонние программы и разработки, предусматривающие такую возможность. Авторами была разработана архитектура такой системы. В настоящий момент ведется разработка прототипа.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОРМЫ АНОДА В РАФИНЕРЕ КОАКСИАЛЬНОЙ СИММЕТРИИ НА РОСТ КАТОДНОГО ОСАДКА МЕТОДОМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Вахитов А.И.*, Смирнов Г.Б., Фокин А.А.

УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: anton-vakhitov@yandex.ru

RESEARCH OF ANODE FORM INFLUENCE ON CATHODE SEDIMENT GROWTH IN COAXIAL SYMMETRY REFINER USING IMITATION MODELING METHOD

Vahitov A.I.*, Smirnov G.B. Fokin A.A.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

This article represents results of cathode sediment growth modeling in coaxial symmetry electrolyzer in different forms of cathode and anode matrix. During modeling the authors were solving the problem of cathode matrix form optimization in accordance with performance of the device.

Форма анода существенно влияет на рост катодного осадка. Поэтому при нахождении оптимальной формы катода, следует учитывать, какой формы будет анод.

В данном случае рассмотрели три формы растворимого анода в электролизере коаксиальной симметрии: анод на дне ванны, анод находится только по краям ванны, сочетание первого и второго случая. Для изучения влияния формы анода было проведено имитационное моделирование, целью которого было поиск оптимальной формы катода при разных формах анода. Алгоритм моделирования нами получен ранее[1]. При проведении эксперимента использовалась тонкостенный катод без дна.

Итоги проведения моделирования приведены в таблице. Где h , $d1$, $d2$ – это высота катода, верхний и нижний диаметры катода соответственно, p – расчетная производительность аппарата.

Результаты поиска оптимальных размеров катодной матрицы методом имитационного моделирования

№	тип анода	h , мм	$d1$, мм	$d2$, мм	p , г/ч
1	по краям	166	124	108	446,7731
2	на дне ванны	156	128	104	292,9069
3	оба случая	166	124	104	433,3935

Из таблицы видно, что наибольшей производительностью обладает случай, когда анод находится только по краям ванны. Результаты эксперимента в том случае, когда анод находится только на дне ванны оказались самыми низкими из-за того, что при использовании тонкостенного катода без дна рост осадка преимущественно происходит внизу катода и происходит замыкание на анод, а в 1 и 3 случаях окончание процесса определяется размером выгрузочного отверстия. Оптимальные размеры катодной матрицы оказались различными.

1. Г.Б. Смирнов, А.А. Фокин, С.Э. Маркина, А.И. Вахитов. Оптимизация процесса роста катодного осадка в электролизере – рафинере коаксиальной симметрии методом имитационного моделирования; Журнал «Расплавы» №5, сентябрь-октябрь 2014, с. 78–83.