

## СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛЕНОЧНЫХ ЭЛЕКТРОКАТАЛИЗАТОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ЛОМА И ОТХОДОВ МЕТАЛЛОВ ПЛАТИНОВОЙ ГРУППЫ

Малевич Д.В., Мазец А.Ф., Дроздович В.Б., Жарский И.М.

Белорусский государственный технологический университет

Одним из перспективных методов получения универсальных мало изнашиваемых электродов для ряда электрохимических процессов является термолиз соединений металлов платиновой группы на поверхности дисперсного или компактного титанового носителя, как доступный и эффективный метод, позволяющий использовать продукты переработки лома и отходов благородных металлов.

Исследованы электроды, полученные термолизом хлоридов Ir, Pt, Ti и др. В качестве исходных использовались водные растворы и водно-спиртовые эмульсии, приготовленные при переработке лома и отходов. Синтезированы оксидно-иридиевые и оксидно-титановые пленки, электрокаталитическая активность которых по отношению к кислородной реакции существенно возрастает при содержании IrO<sub>2</sub> в пленке свыше 33 мол.%, что вызвано формированием перколярной электропроводящей структуры.

Синтезированы IrO<sub>2</sub>-электрокатализаторы на активированном импульсной обработкой титановом носителе. Показано восстановление иридия титаном до металла при термолизе H<sub>2</sub>IrCl<sub>6</sub>.

Изучено влияние на электрохимические свойства IrO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> пленок введения платины, как сопутствующего элемента неочищенных иридиевых отходов. Для IrO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> и IrO<sub>2</sub>-Pt-TiO<sub>2</sub> электрокатализаторов при плотности тока 1 А/дм<sup>2</sup> электродный потенциал реакции выделения кислорода составлял соответственно 2,3-3 и 1,6-2 В.

## УТИЛИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Кулешова С.И., Воробьев Н.И., Ещенко Л.С.

Белорусский государственный технологический университет

Из солей железа наиболее употребительны сульфаты. Они находят широкое применение как железосодержащие коагулянты, средства защиты растений, в производстве железо-оксидных пигментов. В качестве сырья для производства сульфата железа могут использоваться отходы металлургического и машиностроительного производств: стружка, опилки, отходы от дробеметных камер, кузнечная окалина, окалина проката, запасы которых составляют в РБ тысячи тонн.

В настоящее время известно мало исследований по разработке технологических процессов получения сульфата железа из вторичного железосодержащего сырья. В связи с этим, целью работы явилось получение сульфата железа (II) и (III) на базе железосодержащих отходов, в качестве