

## Электрохимическое окисление аспирина на диоксиде свинца

© Алимурзаева<sup>1</sup> Зарема Мирзамагомедовна, Ильканаев<sup>2</sup> Руслан Вахович,  
Исаев<sup>2\*†</sup> Абдулгалим Будаевич и Акимова<sup>3</sup> Кира Рустамовна

<sup>1</sup> Кафедра общей и биологической химии. Дагестанский государственный медицинский университет. Министерства здравоохранения Российской Федерации. пл. Ленина, 1. г. Махачкала, 367000. Россия.

<sup>2</sup> Кафедра экологической химии и технологии. Дагестанский государственный университет. ул. М. Гаджиева 43а. г. Махачкала, 367001. Россия. E-mail: [abdul-77@yandex.ru](mailto:abdul-77@yandex.ru)

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. Министерства здравоохранения Российской Федерации. ул. Литовская, 2. г. Санкт-Петербург, 194100. Россия.

\*Ведущий направление; †Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** аспирин, окисление, электрохимическое, диоксид свинца.

### Аннотация

Получен электрод на основе PbO<sub>2</sub> за счет электроосаждения на поверхности титановой пластины. Исследована структура и морфология образцов электродов на основе PbO<sub>2</sub>, полученных путем осаждения на поверхность титановой пластины с использованием сканирующей электронной микроскопии и рентгенофазового анализа. Исследование морфологии показали, что поверхность титановой пластины покрыт сплошным слоем диоксида свинца. Исследование электрохимического окисления аспирина на Ti/PbO<sub>2</sub> электроде осуществляли с использованием методом циклической и линейной вольтамперометрии. Для Ti/PbO<sub>2</sub> электрода характерно окисления молекул аспирина при высоких потенциалах с максимум тока, при потенциале 2.0 В. Показано, что концентрация аспирина на скорость протекания процесса его электрохимического окисления практически не оказывает влияния. Изучена зависимость эффективности электрохимического окисления аспирина от плотности тока. Максимальная степень очистки водных растворов от аспирина наблюдается при плотности тока 0.3 А/см<sup>2</sup>. С ростом плотности тока от 0.01 до 0.3 А/см<sup>2</sup> происходит увеличение степени очистки раствора от аспирина в пределах от 81 до 98% почти в прямолинейной зависимости. Характеристику растворов аспирина до и после электролиза осуществляли с использованием спектров поглощения ее раствора. После электролиза в течении двух часов концентрация аспирина в растворе снижается, что выражается уменьшением поглощения при длине волны 330 нм. Пик поглощения исчезает практически полностью, что связано с полным окислением молекул аспирина.