

Исследование влияния модификации поверхностей на генерацию водорода при электролизе

Антонов Максим Сергеевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 21311, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

к.ф.-м.н. Суртаев Антон Сергеевич

Аннотация

Целью работы являлось определение влияния свойств поверхности катода на генерацию водорода при электролизе. Для этой цели были взяты катоды из никеля и щелочной электролит. Был проведён ряд экспериментов на не модифицированном катоде и на модифицированном лазером катоде, а также повторный эксперимент на модифицированном катоде, спустя 48 часов. С помощью высокоскоростной съёмки были получены фильмы, где видно, при улучшении супергидрофобности поверхности, увеличивается скорость выделения водорода. Так же, с помощью программы обработки, были получены графики зависимости скорости выделения водорода от напряжения на электродах. Данные, полученные в ходе эксперимента, говорят о том, что метод лазерной амбляции позволяет увеличить процесс количество выделяемого водорода при электролизе.

Ключевые слова: водород, электролиз, модификация поверхности, гидрофобность, высокоскоростная съёмка, лазерная амбляция.

