

Список источников

1. Беглов Б. М., Жекеев М. К. Перспективы производства фосфора, удобрений и солей различного назначения на основе экстракционной фосфорной кислоты // Хим. промышленность. 2002. № 5. С. 1–3.
2. Кочетков С. П., Смирнов Н. Н., Ильин А. П. Концентрирование и очистка экстракционной фосфорной кислоты : монография. Иваново : ГОУ ВПО ИГХТУ, 2007. 304 с.
3. Смирнова Д. Н., Ильин А. П., Смирнов Н. Н. Механохимический синтез кремнийоксиуглеродных адсорбентов для очистки экстракционной фосфорной кислоты // Изв. ВУЗов. Химия и хим. технология. 2014. Т. 57, вып. 2. С. 81–86.
4. Пухов И. Г., Смирнов Н. Н., Гордина Н. Е. Способ получения очищенной фосфорной кислоты // Хим. технология. 2010. № 8. С. 462–466.
5. Исследование кислотно-основных свойств поверхности углеродных адсорбентов методом потенциометрического титрования / Д. Н. Смирнова, Н. Н. Смирнов, А. П. Ильин и др. // Изв. ВУЗов. Химия и хим. технология. 2014. Т. 57, вып. 12. С. 3–10.2.

.....

Получение никельсодержащей наноструктурированной поверхности на стеклоуглеродном электроде*

Е. А. Соловьев^{1,2}, П. Я. Эндерс^{1,2}, Т. П. Султанов^{1,2},
С. Т. Минзанова^{1,2}, К. В. Холин^{1,2}

¹Институт органической и физической химии им. А. Е. Арбузова

²Казанский национальный исследовательский
технологический университет

.....

В последнее время получение наноструктурных покрытий имеет широкое применение в области электроники, катализа, оптики и т. д. В данный момент существует несколько эффективных способов получения наноструктур, в зависимости от которых можно

* Работа выполнена в рамках государственного задания ФИЦ КазНЦ РАН.

получить нанообъекты от 10 до 100 нм. Наиболее популярными из них являются литография, метод термовакuumного испарения, электрохимическое осаждение и другие [1]. Среди всех вышеперечисленных методов стоит выделить электрохимическое осаждение, так как данный метод не требует дорогостоящего оборудования и сложных условий эксперимента.

В данной работе нами был использован комплекс пектата натрия с никелем для электроосаждения никельсодержащих частиц на стеклоглеродный электрод. Электроосаждение на электрод происходило в течение 4 часов при потенциале -1500 мВ относительно электрода сравнения Ag/AgCl в водном растворе комплекса. Морфология поверхности была исследована методом растровой электронной микроскопии. На рис. 1 видно, что поверхность стеклоглерода покрылась множеством частиц размерами 80–100 нм.



Рис. 1. Изображение поверхности стеклоглеродного электрода, модифицированного никельсодержащими наночастицами

Никельсодержащие наночастицы проявляют высокую селективность и каталитическую активность в ряде химических и электрохимических реакций, что определяет высокую практическую значимость предлагаемой методики синтеза наночастиц.

Список источников

1. Degradation mechanism and way of surface protection of nickel nanostructures / E. Y. Kaniukov et al. // Materials Chemistry and Physics. 2019. Vol. 223. P. 88–97.