

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті
Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби
Al-Farabi Kazakh National University



Қазақстан 2050



Физика-техникалық факультет
Физико-технический факультет
Faculty of Physics and Technology

IV ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 4-21 сәуір, 2017 жыл

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты студенттер мен жас ғалымдардың
халықаралық ғылыми конференциясы
Алматы, Қазақстан, 2017 жыл, 10-13 сәуір



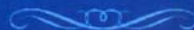
IV INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, April 4-21, 2017

International Scientific Conference of
Students and Young Scientists

«FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 10-13, 2017



IV МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 4-21 апреля 2017 года

Международная конференция студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»,

Алматы, Казахстан, 10-13 апреля 2017 года

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН**

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АЛЬ-ФАРАБИ**

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

**НАЦИОНАЛЬНАЯ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**Международная научная конференция
студентов и молодых ученых,
«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»
10-13 апреля, 2017 г.**

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ

Накысбеков Ж.Т., Буранбаев М.Ж., Айтжанов М.Б., Суяндыкова Г.С., Шаймуханова А.Т.
Габдуллин М.Т.

КазНУ им. аль-Фараби, Алматы

Синтез частиц с нано размерами имеет важную роль в современной технике, потому что при размерах меньше 100 нм частицы обладают новыми функциональными свойствами благодаря большой удельной поверхности. Специфические свойства наночастиц и субмикронных порошков меди открывают широкие возможности для создания новых эффективных катализаторов с большой удельной поверхностью и электропроводящих материалов, которые могут быть применены в энергетике, препаратов с высокой биологической активностью для применения в медицине и сельском хозяйстве, эффективных смазочных материалов, модифицирующих добавок к шинным резинам, жаропрочных сплавов и композиционных материалов различного назначения [1]. Синтез наночастиц меди методом электролиза является актуальной, так как этот метод позволяет получать химически чистые частицы меди, которые имеют уникальные, стабильные свойства [2].

В данной работе были получены порошки меди микронных и субмикронных размеров методом электролиза. Были определены вольтамперные характеристики электролиза при получении порошков меди и зависимость размеров и форм получаемых порошков меди от электрических и химических характеристик процесса. Были подобраны параметры при которых были получены наночастицы меди.

Была исследована зависимость ультразвука на электрические характеристики протекания процесса, на размеры и формы получаемых порошков, с помощью оптической и электронной спектроскопии были определены размеры и формы полученных порошков меди.

Было определено, что в электрохимическом процессе механизм роста меди связан с плотностью тока на катоде. При плотности тока меньше 500 A/m^2 медь растет в виде покрытия, при плотности тока больше 1000 A/m^2 на катоде образуется порошок меди с дендритной структурой.

Список литературы:

1. Гарасько Е. В., Тесакова М. В., Чуловская С. А., Парфенюк В. И. Применение наноразмерных медьсодержащих порошков в качестве эффективных биоцидных препаратов. // Изв. вузов. Химия и хим. технология. 2008. №10. с. 116 -119.
2. Либенсон Г.А., Лопатин В.Ю., Комарницкий Г.В. Процессы порошковой металлургии // В 2 т. Производство металлических порошков: учебник для вузов. – М.: МИСИС, 2001. - Т.1. – С. 22-25.

- 313 стр. Кырыкбаева А.А., Изменение оптических свойств системы «Полиимид – $YBa_2Cu_3O_{6.7}$ » в результате γ облучения (КазНУ имени аль-Фараби)
- 314 стр. Қалдыхан О.С., Нұрғали Р.И., Мирімхан Б.Ж., Қарибаев М.Е., Мәді Д.Ө., Электролиз әдісімен мыс және мырыш ұнтағын алу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 315 стр. Құрмаш А.С.¹, Асилбаева Р.Б.² Метал енгізілген химиялық жеміру әдісімен алынған кеуекті кремний нанқұрылымдарын фосфор атомдарымен легирлеу (¹ әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы; ² Сәтпаев атындағы ҚазҰЗУ)
- 316 стр. Лян И.В., Синтез композитных волокон на основе оксидных полупроводников (КазНУ им. аль-Фараби)
- 317 стр. Мамырбаева Д. М., Влияние нанокластеров sp на структуру и электронные свойства пленок a-C:H (КазНУ им. аль-Фараби)
- 318 стр. Мархабаев М.А., Электрофизические свойства керамических материалов СВЧ-электроники (КазНУ им.аль-Фараби)
- 319 стр. Мереке А.Л., Умирзаков А.Г., Бейсенов Р.Е., Рахметов Б.А., Муратов Д.А., Айтмукан Т., Мукаш Ж.О., Дилдабаева Н.М. Получение тонких пленок титаната цирконата свинца (pzti) методом импульсного осаждения (PLD) для фотокаталитического разложения воды в диапазоне оптического спектра (Физико-технический институт, СЭЗ ПИТ «Алатау»)
- 320 стр. Мтсбекова А.Е., Курбанова Б.А., Термические и энергетические явления в металлах, насыщенных водородом (на примере сплавов титана) (КазНУ им.аль-Фараби)
- 321 стр. Муратов Н.Қ., Турсун К.Т., Жақыпов Ә.С., Изучение электрофизических и квазиоптических характеристик метаповерхностей (КазНУ им. аль-Фараби, ННЛОТ)
- 322 стр. Мухтаров Н.Н., Муратов Н.Қ., Жақыпов Ә.С., Расчет электрофизических и оптических характеристик метаматериалов на основе УНТ (КазНУ им. аль-Фараби, ННЛОТ)
- 323 стр. Мухтарова А.Н. Структурные и оптические свойства композитных волокон полимеров и оксидов металлов (КазНУ им. аль-Фараби, ННЛОТ)
- 324 стр. Мұңайтпас Н.А., Электроспиннинг әдісі бойынша наноаталшықтарды алу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 325 стр. Мұратбекова Б.М., Ғалымжан Н.А., Электрохимиялық коррозияның термодинамикасы (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 326 стр. Мұрзағали С.Ө., Бекқаримова Ж.У., Ахметқали Ғ.А., Назаров Б.А., Шидеров С.Р., Ербозым Е.Қ., Оптикалық микроскоппен коррозиялық процестерді зерттеу методикасын өңдеу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 327 стр. Мәлисова Ж.Б., Мұханбеталиева А.Н., Титанмен модификацияланған a-c:n қабықшаларын алу технологиясы (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- ✓ 328 стр. Накысбеков Ж.Т., Буранбаев М.Ж., Айтжанов М.Б., Суюндықова Г.С., Шаймуханова А.Т. Габдуллин М.Т. Электрохимический синтез наночастиц меди (КазНУ им. аль-Фараби)
- ✓ 329 стр. Накысбеков Ж.Т., Буранбаев М.Ж., Айтжанов М.Б., Суюндықова Г.С., Шаймуханова А.Т., Габдуллин М.Т. Влияние облучения на структуру медных нанопорошков (КазНУ им. аль-Фараби)
- ✓ 330 стр. Накысбеков Ж.Т., Буранбаев М.Ж., Айтжанов М.Б., Суюндықова Г.С., Габдуллин М.Т. Структурные изменения нанопорошка алюминия под действием электронного облучения (КазНУ им. аль-Фараби)
- 331 стр. Омаров Ж., Технология контролируемого роста массивов нантрубок (КазНУ им. аль-Фараби)
- 332 стр. Омархан Б. М., Формирование гетеропереходом ZnO/Cu₂O для фотовольтаического применения (КазНУ им. аль-Фараби)