

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.**

## НАНОҰНТАҚТЫ МЫС ЖӘНЕ ТЕМІР МЕТАЛДАРДЫНА ЭЛЕКТРОНДЫҚ СӘУЛЕЛЕНДІРУЛІК ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Аққазин М.С., Накысбеков Ж.Т., әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы

Ғылыми жетекшісі: ҚазҰУ доценті Буранбаев М.Ж.

Ұнтақты металлургияда [1] ұнтақтарға және темір наноұнтақтарына жоғары қысығушылықтың артуы: оларды біріктіру қоспасы мақсатында, зымыран жанармайында жоғары энергетикалық қоспа ретінде, жанғыш және жарылғыш заттар құрамын дайындау техникасында қоспа ретінде пайдаланылуына байланысты [2].

Мыс және темір наноұнтақтарының құрылымына электронды сәулеленудің әсері зерттелді. Сәулелену дозасының мөлшері аз болғанда кристалдық фазалардың тұрақтандырылған электрондарының қабаттары тұрақты конфигурациясына байланысты болды. 10 Мрад дозасына дейін сәулелендіргенде наноұнтақтардың агломерациясы басым болады, бұл массивті үлгілерге сәйкес құрылым релаксациясына әкеледі.

Сканерлеуші электронды микроскоп Quanta 3D көмегімен мыс ұнтағының және темір ұнтағының фото суреттері алынды және де бөлшектердің өлшемдері анықталды, олар 30 нм және 300 мкм ге дейін радиус айырмашылығын көрсетті.

Осы зерттеу жұмыстары бойынша наноұнтақтардың құрылымы массивті материалдардың құрылымымен салыстырғанда көп айырмашылықтары бар екені анықталды және наноұнтақтардың құрылымдарында кластердің электрондық қабыршақ құрылымымен түсіндірілетін әртүрлі фазалар болуы мүмкін. Үш әр түрлі кристалдық фазалардың бар екендігі анықталды, олар әртүрлі валентік электрондар саны делокализацияланған топтардан құралған. Сонымен қатар мыстың көлемдік кристалдарына сәйкес келмейтін яна фаза анықталды.

### Әдебиеттер тізімі:

1. Gromov A.A., Teipel U., Metal Nanopowders: Production, Characterization, and Energetic Applications, Wiley-VCH, Weinheim. 2014.
2. Il'in A.P., Root L.O., Mostovshchikov A.V., The Rise of Energy Accumulated in Metal Nanopowders Techn. Phys. 2012. Vol. 82. Is. 8. pp. 1178-1180.



- 252 стр. Тулегенов А.Ж., Monotest distance fs640 тепловизиялық кешенін метрологиялық аттестаттаудың ерекшеліктері. (эл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 253 стр. Туртаева А.С., Омарова Ж.Б., Қозғалысқа сезімтал датчикпен жұмыс жасайтын шамдарды және олардың техникалық көрсеткіштерін бақылау әдістемесін енгізудің ғылыми-техникалық негіздеуі. (ҚазНУ им. аль-Фараби)
- 254 стр. Алпамыш Ұ. Р., «Қазақстан теміржол көлігін сертификаттау орталығы» сертификаттау қызметтерін талдау. (эл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 255 стр. Утепов Е.О., Изучение «качества» сточных вод автопредприятий и анализ эффективности их очистки. (ҚазНУ имени аль-Фараби)
- 256 стр. Ussebayeva M., Improving of the efficiency of technologic processes at the enterprise in accordance with the state program "AGROBUSINESS-2020". (Al-Farabi Kazakh National University)
- 257 стр. Ussebayeva M., Development of evaluating the service methods quality (Al-Farabi Kazakh National University)
- 258 стр. Хайрошева С.Б., Проект поверки и калибровки электронно-захватного детектора газового хроматографа agilent (ҚазНУ имени аль-Фараби)
- 259 стр. Ықлас А.С., вагондарды статикалық беріктілікке сынау (эл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 260 стр. Ырғабай А., Динамикалық сипаттамаларының ауытқу шектерін сынау әдісі. (эл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 261 стр. Әбілда А.А., Рейтинг вузов как фактор повышения качества образования. (ҚазНУ имени аль-Фараби)
- 262 стр. Ниязов Б., Муканов М., Алибаева Д., Остемир Д., Современное состояние использования отходов и техногенного сырья. (ҚазНУ имени аль-Фараби)
- 263 стр. Рашат А., Зергерлік бұйымдарды жасауда арнайы технологиялар. (эл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 264 стр. Ергали О.К., Оценка экологической безопасности предприятий теплоэнергетики (ҚазНУ имени аль-Фараби)
- 265 стр. Қазбек Н.С., Жылуэнергетикалық орталықтарындағы су сапасын бақылау (эл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 266 стр. Көктал О., Сапаны басқарудың заманауи әдістерін ендіру (эл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 267 стр. Рустемова С., Ғылыми-зерттеу мекемелеріне сапа менеджменті жүйесін енгізудің ерекшеліктері (эл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 268 стр. Уразова З.Ж., Қазақстандағы жұмыс нарығы жетілуіндегі кәсіптік стандарттардың маңыздылығы (ИТМО Университеті, Санкт-Петербург қ., Ресей)

#### Физика конденсированного состояния и нанотехнологии

- 269 стр. Азаткалиев А. А., Исследование ультрадисперсных порошков триоксида вольфрама  $WO_3$  методом малоуглового рентгеновского рассеяния (ҚазНУ им. аль-Фараби, ННЛОТ)
- 270 стр. Аймағамбетова А., Мөлдір және өткізгіш  $zno$  қабықшаларын алу технологиясы (эл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 271 стр. Аққазин М.С., Накысбеков Ж.Т., Наноұнтақты мыс және темір металдардына электрондық сәулелендірулің әсерін зерттеу (эл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 272 стр. Алдабергенова Т.М.<sup>1,2</sup>, Ганеев Г.З.<sup>2</sup>, Кислицын С.Б.<sup>2</sup>. Коэффициент распыления и структура поверхности графита, облученного ионами аргона с энергией 100 кэВ (ҚазНУ им. аль-Фараби, Институт ядерной физики)