



Студенттер мен жас ғалымдардың

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты халықаралық ғылыми конференциясы
Алматы, Қазақстан, 2019 жыл, 8-11 сәуір



Международная научная конференция
студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 8-11 апреля 2019 года



International Scientific Conference of
Students and Young Scientists

«FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 8-11, 2019

«Химия» бағыты бойынша конференцияның секциялары:

- СЕКЦИЯ 1** КАТАЛИЗ ЖӘНЕ МҰНАЙ ХИМИЯСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ АСПЕКТІЛЕРІ
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ КАТАЛИЗА И НЕФТЕХИМИИ
- СЕКЦИЯ 2** НӘЗІК ОРГАНИКАЛЫҚ СИНТЕЗ ЖӘНЕ ТАБИҒИ ҚОСЫЛЫСТАРДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫ
ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРИРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ТОНКОГО ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА
- СЕКЦИЯ 3** КОЛЛОИДТЫҚ ХИМИЯ ЖӘНЕ ПОЛИМЕРЛЕР ХИМИЯСЫ
КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ И ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ
- СЕКЦИЯ 4** БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ АНАЛИТИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫҢ ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ
- СЕКЦИЯ 5** ХИМИЯЛЫҚ ФИЗИКА ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ ХИМИЯ
ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
- СЕКЦИЯ 6** БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ХИМИЯСЫ МЕН ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ (МАГИСТРАНТТАР ҮШІН)
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
- СЕКЦИЯ 7** ОРГАНИКАЛЫҚ МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ХИМИЯСЫ МЕН ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ (МАГИСТРАНТТАР ҮШІН)
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
- СЕКЦИЯ 8** ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫҢ ПЕРСПЕКТИВТІ БАҒЫТТАРЫ (МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫ ЖӘНЕ 1 КУРС СТУДЕНТТЕРІ ҮШІН)
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

СЕКЦИЯ 5

ХИМИЯЛЫҚ ФИЗИКА ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ ХИМИЯ ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ 174

- Амирина Д.** АУЫР МҰНАЙ ҚАЛДЫҚТАРЫН КАТАЛИТИКАЛЫҚ ТОТЫҚТЫРУ 175
- Асанбек Н.М., Батқал А.Н.** ЖАНУ РЕЖИМІНДЕ БОРҚҰРАМДЫ МИНЕРАЛДЫ ШИКІЗАТТАРДАН ЦИРКОНИЙ ДИБОРИДІ НЕГІЗІНДЕГІ НАНОҚҰРЫЛЫМДЫ МАТЕРИАЛДАРДЫ СИНТЕЗДЕУ 176
- Асилбек Ж.** ЕСКІРГЕН АВТОКӨЛІК ШИНАЛАРЫН РЕЗЕҢКЕ ҚАЛДЫҚТАРЫ РЕТІНДЕ ПАЙДАЛАНУ ЖОЛДАРЫ 177
- Алматова А.Д.** АРАЛ АЙМАҒЫНЫҢ СУАРМАЛЫ ЖЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНЫҢ МОНИТОРИНГІ 178
- Баймаханова А.С.** ТЕРМИЯЛЫҚ ӨНДЕЛГЕН ГРАФИТТИ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ СУДЫ МҰНАЙДАН ТАЗARTU 179
- Баймухан А.С.** ТӨМЕНГІ СОРТТЫ ҚАТТЫ ОТЫНДЫ ПЛАЗМОХИМИЯЛЫҚ ӘДІСПЕН ӨНДЕУ 180
- Бейсенбай А.Н., Усетаева С.Т.** Н-АЛКАНДАРДЫ ЦЕОЛИТҚҰРАМДЫ КАТАЛИЗАТОРДА КРЕКИНГЛЕУ 181
- Бейсенғалиева А.Б.** ТЕРМИЯЛЫҚ КЕҢЕЙТІЛГЕН ГРАФИТТИ АЛУ 182
- Болатбекова Х.М., Сатыбалдиев Е.М., Сейдуалиева А.Ж.** СИНТЕЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ БОРИДОВ МЕТАЛЛОВ И ОКСИДА АЛЮМИНИЯ В РЕЖИМЕ ГОРЕНИЯ 183
- Бурхан М.Ә., Иманғалиева А.Н.** КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ 184
- Валиева Н.М., Тельхожаева М.С.** МОДИФИЦИРОВАННЫЕ СОРБЕНТЫ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ИОНОВ Ni^{2+} 185
- Есжан Е.Н., Абильдина А.К., Бахытжан Е.Г.** СУЛЬФАТТЫ ЭЛЕКТРОЛИТ ЕРІТІНДІЛЕРІНДЕГІ МАГНИЙДІҢ КОРРОЗИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ 186
- Ешман Ә.П.** НАНОҚҰРЫЛЫМДЫ ДИОТАМИТТИҢ ФИЗИКО-ХИМИЯЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ 187
- Ерпайыз Б.** Cu, Zn ЖӘНЕ Al ОКСИДТЕРІМЕН МОДИФИЦИРЛЕНГЕН, HZSM-5 НЕГІЗІНДЕГІ МЕТАНОЛДЫ КАТАЛИЗАТОРЛАРДЫҢ ТОТЫҚСЫЗДАНУ ПРОЦЕСІН ЗЕРТТЕУ 188
- Ертуғанова М.М.** ДИСПЕРСТІ ЖҮЙЕЛЕРДІ СҮЗГІЛЕУ ПРОЦЕСІН ҚОЛДАНАТЫН АЙМАҚТАР 189
- Жақсылықова Ә.Н., Курманбаева Г.Г.** МЕТАЛЛ ҚҰРАМДЫ ГИДРОФОБТЫ КҮЙЕНІ АЛУ 190
- Жеңіс А.** ЖАНҒЫШ ТАҚТАТАСТАН АЛЫНҒАН СҰЙЫҚ ОТЫННЫҢ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТІН ЗЕРТТЕУ 191
- Жуматаев Н., Намазбай Н., Кайдар Б.Б.** ПОЛУЧЕНИЕ ТЕПЛО- И

СЕКЦИЯ 5

ХИМИЯЛЫҚ ФИЗИКА ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ ХИМИЯ

ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

СУЛЬФАТТЫ ЭЛЕКТРОЛИТ ЕРІТІНДІЛЕРІНДЕГІ МАГНИЙДІҢ КОРРОЗИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

Есжан Е.Н., Абильдина А.К., Бахытжан Е.Г.

Ғылыми жетекші: х.ғ.д. Аргимбаева А.М.

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті

yuelriza@gmail.com

Магнийдің ХТК анод ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін көптеген артықшылықтарға ие: теріс электродтық потенциал (-2,37 В стандартты сутек электродының потенциалына қатысты), жоғары теоретикалық сыйымдылығы (2202 мА ч/г), төмен тығыздығы (1,74 г/см³). Магний ауада не қандай да бір ерітінділерде тотығып, электрод потенциалын оң мәнге ығыстыратын коррозиялы қабыршақпен қапталады. Бұл ұяшықтағы кернеуді және оның эффективтілігін төмендетеді. Осының әсерінен, магнийді ХТК қолдану мүмкіндігі қиындайды.

Бұл жұмыста біз электрохимиялық әдістерді пайдалана отырып, сульфатты электролит ерітінділердегі магнийдің коррозиялық және электрохимиялық қасиеттерін зерттедік (вольтамперометрия және импедансты спектроскопия). Электрохимиялық өлшеулер үш электродты коррозиялық ұяшықта, AUTOLAB (Metrohm) потенциостат гальваностатында жүргізілді. Жұмысшы электроды ретінде таза магний (99,98%), салыстырмалы электрод ретінде хлоркүмісті электрод ($E=0,197V$), ал көмекші электроды ретінде платиналы пластинка таңдалынып алынды.

Магний электроды бетінде пассивтендіруші қабыршақтың түзілуі сканерлеуші электронды микроскоп әдісі арқылы анықталды (СЭМ). Қабыршақтың құрамын білу үшін Quanta 200i 3D маркалы сканерлеуші электронды микроскопын пайдаландық. Рентгендік электронды микроанализ нәтижелері бойынша, магнийдің электролитте ұсталу уақыты артқан сайын электродтың бетінде, көбінесе, Mg, O, S-ден тұратын қабыршақ түзіледі.

Сызықты вольтамперометрия және импедансты спектроскопия әдістері арқылы біз зерттеген электролиттердің ішінде (0,5M, 1M, 2M MgSO₄; 0,5M Na₂SO₄; 0,5M MgSO₄ + 0,5M Na₂SO₄) магний коррозияға 0,5 М натрий сульфатының ерітіндісінде аз ұшырайтыны белгілі болды. Сонымен қатар, импедансты спектроскопия әдісінің нәтижелері магний бетінде келтірілген электролиттерде кедергінің артуы мен қабыршақтың қалыңдауын дәлелдейді. Магний сульфатының концентрациясының артуы алмасу тогының өсуіне және поляризация кедергісінің төмендеуіне алып келеді.

Сызықты вольтамперометрия және импедансты спектроскопия әдістерімен анықталған поляризация кедергісінің және коррозия тогының мәндері бір біріне жақын болып шықты.