

«Фараби Әлемі» атты студенттер мен жас ғалымдардың халықаралық конференциясы
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ

*Студенттер мен жас ғалымдардың «Фараби Әлемі» атты халықаралық
конференциясының*

БАЯНДАМА ТЕЗИСТЕРІ

Алматы, 11-12 сәуір, 2016 ж.

Рахметхан К. Сейтжанова А.Е. АЛТЫННЫҢ АНОДТЫҚ ЕРУІНЕ ФОНДЫҚ ЭЛЕКТРОЛИТ ТАБИҒАТЫНЫҢ ӘСЕРІ	187
Мендигалиева Г.Е., Ондашова А.Ж., Тельхожаева М.С. СОРБЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ИОНОВ ТОКСИЧНЫХ МЕТАЛЛОВ	188
Ашимов Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРАКЦИИ СКАНДИЯ РАСТВОРОМ Д2ЭГФК-КЕРОСИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ	189
Алиакбаров А.Ф., Бекмаганбетов А.К. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ГЛАУКОНИТА В КАЧЕСТВЕ СОРБЕНТА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД	190
Жолдас Е.А., Анварбек Б.Т., Болатов А.К. NaBaTb(VO ₃) ₂ КҮРДЕЛІ БОРАТТЫҢ НЕГІЗІНДЕГІ ЖАҢА ЛЮМИНЕСЦЕНТТІ МАТЕРИАЛ	191
Жақыпқазы А.Е. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВИДА РАСТВОРА ПОЛИСУЛЬФИДОВ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	192
Нүсіп Б.Ж. КАЛЬЦИЙ ДИФОСФАТЫ НЕГІЗІНДЕ БИОМАТЕРИАЛДАРДЫ АЛУ	193
Турсынова А.А., Токпаев Р.Р., Кабулов А. НОВЫЙ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИЙ МАТЕРИАЛ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ	194
Есболатова Ж., Ақанбет Д. ҚАРАТАУ ФОСФОРІТІ МЕН ВЕРМИКУЛИТТЕН ҚЫШҚЫЛДЫҚ ТҰЗДАР ҚАТЫСЫНДА ИОНАЛМАСТЫРҒЫШ ҚАСИЕТІ БАР МАТЕРИАЛДАР АЛУ ЖОЛДАРЫН ӘЗІРЛЕУ	195
Түгелбай С. УЛЬТРАКҮЛГІН СӘУЛЕЛЕРІМЕН СӘУЛЕЛЕНДІРУ АРҚЫЛЫ AgCl /Ag НАНОКОМПОЗИТТЕРІН МЕХАНОХИМИЯЛЫҚ ӘДІСПЕН СИНТЕЗДЕУ	196
Shynyuqul Zh., Shalabaev Zh. PHYSICO-CHEMICAL ANALYSIS OF NATURAL WATER FROM THE SYR DARYA RIVER, KAZAKHSTAN	197
Мадикасимова М.С., Аймурзаев А. НАНОЧАСТИЦЫ AgBr/Ag – ЭФФЕКТИВНЫЙ ПЛАЗМОННЫЙ ФОТОКАТАЛИЗАТОР	198

7– СЕКЦИЯ

БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТТАРДЫҢ ХИМИЯСЫ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Файзуллаев С.Н. РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНОГО ОНЛАЙН-КУРСА ПО ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИМ МЕТОДАМ АНАЛИЗА	200
---	-----

ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ С ПОЛУЧЕНИЕМ ТОВАРНЫХ КОНЦЕНТРАТОВ	280
Боданова А. М. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ НА СЕРОЗЕМАХ	281
Бектембаева М.К. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ НА КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ ПРЕДГОРИЙ ИЛЕ АЛАТАУ	282
Ізім Н.А. МЫСТЫҢ НАНОҰНТАҚТАРЫН АЛУ ЖӘНЕ СӘУЛЕЛЕНДІРУ АРҚЫЛЫ ЗЕРТТЕУ	283
Белгозиев Б.Е. К МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ БОРА В ПОЧВЕ	284
Қаиржан Е.Е., Болатов А.К. ТВЕРДОФАЗНЫЙ СИНТЕЗ НОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ БОРАТОВ ЭРБИЯ $K\text{BaEr}(\text{VO}_3)$ И $K\text{BaEr}(\text{V}_3\text{O}_6)_2$	285
Мукатаев А., Шалабаев Ж. ИЗМЕНЕНИЕ ВАЛЕНТНЫХ И ИЗОТОПНЫХ ФОРМЫ УРАНА В РУДАХ ИНФИЛЬТРАЦИОННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ	286
Shalabayev Zh., Shynyqul Zh. ASSESSMENT OF HEAVY METALS CONTAMINATION OF SYR DARYA RIVER	287
Алхожаева Н.К. ПОВЫШЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ УДОБРЕНИЙ	288
Болатбек Г. СИРЕК ЖЕР ЭЛЕМЕНТТЕРІМЕН МОДИФИЦИРЛЕНГЕН БАҚЫРШЫҚ ШУНГИТІНІҢ ЭЛЕКТРОХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ	289
Абдуллаева М.А. ТАБИҒИ ДИАТОМИТТІ МИНЕРАЛДЫҢ СОРБЦИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЖЕТІЛДІРУ	290
Жылқыбек М. ТЕРЕҢДІГІ 5000М ДЕЙІНГІ ҰҢҒЫЛАРДЫ БҰРҒЫЛАУҒА АРНАЛҒАН ДИАМЕТРІ 250,8ММ БОЛАТЫН ШАРОШКАЛЫ ҚАШАУДЫ ЖОБАЛАУ	291
Джумабаев М.Б. РАЗРАБОТКА ГИДРОТРОПНОГО СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	292
Кетегенов К.М. ИОНООБМЕННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ УРАНА ИЗ ПРОДУКТИВНЫХ РАСТВОРОВ ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ	293
Сабиров Е.А. ПОВЫШЕНИЕ АКТИВНОСТИ КАТАЛИЗАТОРОВ Fe/N/C В ОТНОШЕНИИ РЕАКЦИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КИСЛОРОДА В ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ	294

8– СЕКЦИЯ

ОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТТАРДЫҢ ХИМИЯСЫ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ
ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

7– СЕКЦИЯ

**БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТТАРДЫҢ ХИМИЯСЫ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ
ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ
НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ**

**ТВЕРДОФАЗНЫЙ СИНТЕЗ НОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ БОРАТОВ ЭРБИЯ
KВaEr(VO₃) и KВaEr(V₃O₆)₂**

Қаиржан Е.Е., Болатов А.К.

Научный руководитель: к.х.н. Уралбеков Б.М.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

erasyl.pvl@mail.ru

Поиск новых соединений со структурой боратов, которые будут успешно использоваться при производстве оптических материалов, является актуальным.

Целью данной работы являлось получение методом высокотемпературного твердофазного синтеза новых эрбиевых боратов KВaErTb(VO₃)₂ и KВaErTb(V₃O₆)₂, а также изучение их свойств. Для получения вышеназванных соединений использовался метод твердофазного синтеза. В ходе синтеза реагенты K₂CO₃, BaCO₃, Er₂O₃, H₃BO₃, взвешивались в соответствии со стехиометрией для формульных составов KВaErTb(VO₃)₂ и KВaErTb(V₃O₆)₂. Синтез проводился в платиновом тигле в нагревательной установке при высоких температурах в течение нескольких суток. Сильное спекание шихты свидетельствовало о начале плавления, и на этом этапе синтез заканчивали. Для идентификации новых соединений и описания их свойств применяли методы порошкового рентгенофазового анализа на дифрактометре ДРОН-3М с CuKα-излучением, инфракрасной спектроскопии на ИК-Фурье-спектрометре Spectrum 65 и дифференциального термогравиметрического анализа на дериватографе NETZSCH STA 449 F3 Jupiter.

По результатам РФА определено, что основными фазами исследуемых соединений является KВaEr(V₃O₆)₂ и KВaEr(VO₃)₂. Кристаллическая решетка KВaEr(V₃O₆)₂ индицируется в кубической сингонии, ее рассчитанный параметр равен $a = 10,14 \text{ \AA}$, а для KВaEr(VO₃)₂ параметры гексагональной кристаллической решетки равны $a = 5,44 \text{ \AA}$ и $c = 17,71 \text{ \AA}$.

В ИК- спектрах KВaEr(VO₃)₂ и KВaEr(V₃O₆)₂ наиболее сильными полосами испускания являются 1230 и 1415 см⁻¹, соответственно. Эти полосы относятся к асимметричным валентным колебаниям связи В-О в плоском треугольнике ортоборной группы и циклической структуре метаборной группы, соответственно.

Результаты ДТА показали, что KВaEr(VO₃)₂ и KВaEr(V₃O₆)₂ плавятся с при температурах 1199 и 959°C, соответственно. Для KВaEr(VO₃)₂ характерно инконгруэнтное плавление, то есть после плавления данное соединение разлагается на несколько соединений температуры кристаллизации которых равны 1166 и 1088°C.

Полученные результаты могут использоваться при выращивании объемных кристаллов данных соединений методом раствор-расплавной кристаллизации.