

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ  
УНИВЕРСИТЕТІ  
ҚАЗҰУ  
ХАБАРШЫСЫ  
ХИМИЯ СЕРИЯСЫ  
АЛМАТЫ

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ  
ВЕСТНИК  
КазНУ  
СЕРИЯ ХИМИЧЕСКАЯ  
№4(64) 2011

### МАЗМҰНЫ

## МИНЕРАЛДЫ ЖӘНЕ КӨМІРСУТЕКТІ ШИКІЗАТТЫ ӨНДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Основан 22.04.1992г.  
Регистрационное свидетельство  
№ 766  
Перерегистрирован  
Министерством культуры,  
информации и общественного  
согласия Республики  
Казахстан  
25.11.1999 г.

Регистрационное свидетельство  
№ 956-Ж

**Редакционная коллегия:**  
д.х.н., профессор Мансуров З.А.  
(науч.редактор)  
д.х.н., профессор Буркитбаев М.М.  
(зам.науч.редактора)  
д.х.н., профессор Тажимаева С.М.  
(ответ.секретарь)  
к.х.н., доцент Адильбекова А.О.  
(техн. секретарь)  
д.х.н., декан Онгарбаев Е.К.  
д.х.н., профессор Алдабергенов М.К.  
д.х.н., профессор Абилов Ж.А.  
д.х.н., профессор Абрамова Г.В.  
д.х.н., профессор Аубакиров Е.А.  
д.х.н., профессор Бурашева Г.Ш.  
д.х.н., профессор Жубанов К.А.  
д.х.н., профессор Камысбаев Д.Х.  
д.х.н., профессор Мун Г.А.  
д.х.н., профессор Мусабеков К.Б.  
д.х.н., профессор Наурызбаев М.К.  
к.х.н., доцент Торегожина Ж.Р.  
к.х.н., доцент Абдыкалыкова Р.А.  
(ответ. за номер)  
к.х.н., доцент Токтабаева А.К.  
(ответ. за номер)

**Вестник КазНУ**  
Серия химическая  
№4 (64)  
ИБ № 55517  
Подписано в печать  
Формат 90 x 110 1/8  
Бумага офсетная № 1  
Печать офсетная. Уч.-изд.л. 10,25  
Тираж 500 экз.  
Заказ № 902. Цена договорная  
Издательство «Қазақ  
университеті»  
Казахского национального  
университета им.аль-Фараби  
480078, г.Алматы,  
пр.аль-Фараби, 71, КазНУ.  
Отпечатано в типографии  
издательства  
«Қазақ университеті»  
480078, г.Алматы,  
пр.аль-Фараби, 71, КазНУ.

- Н.Н. Нұрахметов.** Тектіліктің туын ұстаған ұлы ұстазым! 8
- Г.В. Абрамова, М.М. Буркитбаев, И.И. Сафарғалиев.** Мазмұны кальций полисульфиді - көп функциональді өнім 13
- А.Б. Ағабекова, А. Түсіпхан, К.А. Гудун, М.И. Байкенов, Ж.Қ. Қаирбеков, Қ.А. Жұбанов.** Шұбаркөл кен орны көмірін катализаторлар қатысында сұйылту. 16
- Ю.С. Анощенко, В.П. Дзекунов, Д.М. Қудабеков, А.К. Өразалин.** Тұзды көлдердің қатты шөгінділері мен ащы сулары - натрий сульфатын алудың перспективалық шикізаты. 20
- А.С. Ауезханова, К.А. Алтынбекова, С.В. Ефремова, Ж. Кадышева, А.К. Жармағамбетова.** Циклогександы тотықтыру және сутектің асқын тотығын ыдырау реакцияларында қатысатын көміртегі бар тасымалдағыштағы полимермен модифицирленген мыс катализаторлары. 24
- А. Баешов, А.Е. Конурбаев, Н.С. Иванов, Т. Гаипов.** Ағзынды суларды органикалық қосылыстардан тазарту үшін түйіршікті электродтарды пайдалану. 27
- М.И. Байкенов, З.Б. Абсат, С.К. Алдабергенова, Е.В. Кочегина, З.С. Халикова, А.Б. Каримова.**  $BiAsO_4 \cdot H_2O$  жүйесінің термодинамикалық анализі. 32
- Б.Д. Балғышева, Г.С. Қуанышева, Д. Джарлықасымова.** Модификацияланған цеолиттің сорбциялық қасиеттері. 35
- Л.К. Бейсембаева, О.И. Пономаренко, А. Омарова, М.Р. Танашева.** Техногенді қалдықтардың борқұрамды химиялық мелиоранттары. 38
- Л.К. Бейсембаева, Д.А. Смагулова, Махмут Гульбахар, А.Т. Омаров, М.Р. Танашева.** Химиялық мелиоранттағы фосфогипс және полигалитті кешенді қайта өңдеу технологиясы. 42
- С.М. Большбекова, Р.Ш. Ерқасов, Р.С. Омарова, Е.Р. Таутова.** Темір нитратының карбамидпен координациялық қосылыстарының тұрақтығын квантты-химиялық есептеу. 45
- К.А. Гудун, М.И. Байкенов, А.Б. Агабекова, Ма Фэн Юн, Ж.К. Қаирбеков, К.А. Жубанов.** Үш және төрткомпонентті Полиароматты көмірсутектер қоспасын каталитикалық гидрогендеу. 48
- М.Б. Дергачева, К.А. Уразов, С.З. Кабдулов, Б.К. Кенжалиев, Г.Ж. Бейсембаева.** Күн элементтеріне арналған, бір сатылы электротұндыру әдісімен алынған жұқа қабықты халькопириттер. 52
- В.П. Дзекунов, Р.Қ. Жақтаева, К.Д. Досумов.** Мұнай химиясы - отандық өңдеуші өнеркәсіп дамуының негізі. 57
- В.П. Дзекунов, А.А. Мейрманова, Д.М. Қудабеков, Д.Е. Жүніспаев, М.К. Наурызбаев.** Өндірістік қалдықтар - химия өнеркәсібі үшін перспективалық шикізат. 61
- Е.О. Досжанов, Б.Е. Орынбаев, К.К. Құдайбергенов, Е.Қ. Оңғарбаев, А.А. Жұбанова, З.А. Мансұров.** Бензолмен ластанған топырақты сорбенттердің көмегімен тазалау. 66

<b>Қ. Досумов, С.А. Тунғатарова.</b> Аз жанасу уақытында метанның синтез-газға дейін тотыға айналуының механизмі.	70
<b>Қ. Досымов, А.К. Умбетқалиев, Г.Е. Ергазиева, Е. Шайзадаұлы, З.Т. Жексенбаева</b> Модифирцирленген ванадий катализаторларынан оттегінің температуралы-бағдарламаланған десорбциясы	75
<b>К.И. Дүйсенғалиев, Т.П. Серіков, Д.Қ. Құлбатыров, А.К. Дүйсенғалиев, А.Қ. Шахманова, З.А. Қуанғалиев, Д.О. Құлжанов.</b> Дисульфидті майды» кәсіптік пайдаланудың мәселелері мен перспективалары.	78
<b>Р.Ш. Ерқасов, С.М. Болысбекова, Р.С. Оразбаева, Р.М. Несмеянова.</b> s-және d-металдардың тұздарының протонданған ацетамидпен жаңа координациялық қосылыстары және оларды пайдалану болашағы.	81
<b>С.А. Ефремов, С.В. Нечипуренко, А.А. Атчабарова, А.Т. Кабулов, М.К. Наурызбаев.</b> Шунгит негізінде көміртек-минералды сорбенттердің алынуы және олардың ас суы мен техникалық суды тазартуда қолданылуы.	85
<b>Ж.Т. Ешова, Ж.Қ. Қайырбеков, Е.А. Әубәкіров, А.С. Дайынова, Р.С. Баширбаева, А.Н. Алиханова.</b> Гумус және фульвоқышқылдары – тотықсыздандырғыш реакцияларының катализаторлары.	88
<b>Э.Б. Жунусова, Н.Ж. Мухамеджанова, А.Д. Наурызбаева, М.Ж. Дюсенғалиева, Г.Н. Мухамбетова.</b> Мұнайлы ілеспе газды мұнайхимия өндірісі үшін кешенді қолдану.	92
<b>А.Т. Заманбекова, Б.К. Дюсеналин, Н.Ж. Тумабаев, А.К. Жармағамбетова.</b> Наноөлшемді полимер-протекторлы палладий катализаторларында ацетилен спирттерін гидрлеу.	97
<b>Е.Н. Иващенко, Р.А. Омарова, Х.Қ. Оспанов.</b> Металдардың Cd(II), Hg(II), In(III), Tl(III), Sn(II) және Pb(II) күкіртті органикалық лигандты кешенді қосылыстарының кеңістіктік құрылыстарының ерекшеліктері.	100
<b>К.И. Иманбеков, Р.Г. Рысқалиева, К.М. Тамтиева, Г.И. Курбанова.</b> ИҚ-спектроскопия әдісімен аморфты фосфаттар мен акриламид сополимерлері негізінде гидрогелді композиттерді зерттеу.	104
<b>Ж.К. Қайырбеков, Е.А. Әубәкіров, Н.Ж. Жалғасұлы, Ж.Т. Ешова.</b> Қияқты кенорнының қоңыр көмірін тиімді пайдаланудың жолдары.	107
<b>Ж.К. Қайырбеков, Е.А. Әубәкіров, Н.Ж. Жалғасұлы.</b> Минералдық шикізатты рационалды қолдану.	111
<b>Ж.К. Каирбеков, Э.Т. Ермолдина, Н. Ережеп, Р.Д. Шингисова, Ж.К. Мылтықбаева.</b> Гумин қышқылдарының химиялық қасиеттері.	114
<b>Ж.К. Қайырбеков, Ж.Т. Ешова, Е.А. Әубәкіров, А.С. Дайынова, А.Н. Алиханова, Р.С. Баширбаева.</b> Гумин қышқылдары – модельді жүйелердің Ред-Окс реакцияларының катализаторлары.	117
<b>Ж.Қ. Қайырбеков, Ж.К. Мылтықбаева, И.М. Джелдыбаева, Э.Т. Ермолдина, А.М. Калтаева.</b> Жанажол кен орны мұнайын Со-Гу/Ni-қаңқалы катализаторында гидроөңдеу.	120
<b>Ж.Қ. Қайырбеков, Н.Т. Смағұлова, Т.Ш. Досмайл.</b> Коксохимиялық шайырдан мотор отындарын алу.	123
<b>Ж.Қ. Қайырбеков, Н.Т. Смағұлова, Т.Ш. Досмайл.</b> Коксохимиялық шайырдан алынған өнімнің құрамын зерттеу.	126
<b>Ф.Б. Қайырлиева, А.С. Буқанова, Г.Ә. Оразова.</b> Атырау мұнай өндеу зауытындағы мұнай коксын қыздыру процесін математикалық модельдеу.	129
<b>В.И. Капралова, Ш.А. Телков, С.Т. Алмағамбетова.</b> Қазақстанның қорғасын-мырыш кендерінен алюмосиликатты флокулянтты жұқа енгізілген шламды процесіне қолдану.	133
<b>Р.З. Касенов, Е.С. Мустафин, Д.А. Кайкенов, А.М. Пудов, А.С. Сатымбаева, Ж.К. Богжанова.</b> Тас көмір шайырын гидроимпульсті разряд энергиясы көмегімен өндеу жолдарын зерттеу.	136
<b>Ш.Б. Қасенова, Ә.Ж. Әбілдаева, Б.Қ. Қасенов, А.О. Кулгарин, Б.Т. Ермағамбет, С.Д. Фазылов.</b> Анабазиний о,о-диметилтиофосфат и 1-эфедриний о,о-диизопропилтиофосфат алкалоидтарының туындыларының жылу сыйымдылығын калориметрлік тұрғыдан зерттеу.	141
<b>С.К. Қожахметов, Г.К. Мамытбеков, Г.А. Кальменова, Р.Б. Беремжанов.</b> Ғылыми және ехнологиялық негізінде жасанды геохимиялық тосқауылдардың негізінде кремний құрамдас табиғи материалды қоршаған ортаны бұзатын ауыр металдардан және радионуклидтардан қорғауды жүзеге асыру.	145
<b>Т.О. Омарқұлов, Қ.С. Құлажанов, М.Ш. Сүлейменова.</b> Диамантан изомерін каталитикалық синтездеудің инновациялық технологиясы.	150
<b>Қ.С. Құлажанов, Т.О. Омарқұлов, М.Ш. Сүлейменова.</b> Сутегі қысымында Pd–қарайшығының қатысуымен әмбебап буферлі ерітіндіде алкендерді гидрлеуі.	153
<b>Б.К. Құспанова.</b> Шөгінді жыныстардағы ванадий (IV), Mn <sup>2+</sup> иондарының және оер мөлшерінің мұнай бергіш қабаттары мен байланысы.	157
<b>А.А. Мельдешов, А.А. Алимжанова, Б.Т. Утелбаев, А.Н. Шолакова.</b> Рутений катализаторында алкилбензин алу.	163
<b>Г.О. Нурғалиева, З.К. Баяхметова, У.Ж. Джусипбеков.</b> Получение гуматсодержащих удобрений на основе фосфорита и бурого угля.	165
<b>И.Н. Нурлыбаев, Г.Л. Есназарова.</b> Молибден мен вольфрамның гетерополикосылыстарын катализатор компоненттері ретінде қолдану.	171
<b>И.Н. Нұрлыбаев, Б.С. Иманғалиева, Д.И. Менделеевтің</b> периодтық заңының тұжырымдамасын	173

қорыту.	176
<b>Г.А. Оразова, А.С. Буканова, С.К. Буканова, Г.Н. Науашева.</b> Атырау МӨЗ жағдайындағы каталитикалық крекинг қондырғының жобалануы.	178
<b>П. Рахимжанов, В.Д. Борцов.</b> Қиынбайытылған колчеданды-көпметалды кен орындарының кендерін флотациялық және гидрометаллургиялық байытуға әсер ететін негізгі факторлары.	183
<b>С.М. Романова, Э.А. Тұрсынов, Ж.Д. Достай, Н.Б. Қазанғапова.</b> Іле өзенінің гидрохимиясы және оның сағасы.	187
<b>М.Р. Танашева, Ж.Е. Джакупова, Л.К. Бейсембаева, Н.А. Убайдулаева.</b> Бор шикізатын өңдеуге арналған экологиялық тиімді технологиялық жүйелердің қондырғыларын таңдау тәсілдері.	190
<b>М.Р. Танашева, М.К. Калабаева, Ж.Е. Джакупова, Н.А. Убайдуллаева.</b> Натрий пентаборатын жедел синтездеудің технологиялық сызбасын жасауда физикалық және химиялық анализді қолдану.	193
<b>Р.Р. Токпаев, С.В. Нечипуренко, А.С. Аккужиев, С.А. Ефремов, М.К. Наурызбаев.</b> Родий-көміртекті катализаторлардың беткі қабатын зерттеу және синтездеу.	196
<b>Ф.М. Токтабаева, А.И. Джумекеева, Б.С. Селенова, А. Кабиолла.</b> Синтезделген биокатализатордың каталитикалық қасиеттеріне тасымалдағыш табиғатының әсері.	199
<b>С.А. Тунғатарова, М. Жумабек.</b> Этаннан этилен алудың талғамды синтезі.	203
<b>Т.К. Туркбенов, Л.Н. Сирмаха, К.З. Жунусова, З.Р. Эшчанова, Е.В. Бакина, А.К. Абдрахманова, Д.С. Туркбенова.</b> Көміртегі оксидтері негізіндегі синтездер. Pd(PPh <sub>3</sub> ) <sub>4</sub> -PPh <sub>3</sub> -TsOH жүйе қатысында 1-гексенді гидротоксикарбонилдеу.	206
<b>С.Д. Фазылов, М.А. Абдыкалықов, А.Б. Молдыбаев, А. Мұхтар.</b> Натрий гуматының бидайдың өнімділігіне өсіру әсерлілік қасиетін зерттеу.	209
<b>Б.Х. Хазиханова.</b> К, Na // Cl, PO <sub>3</sub> – H <sub>2</sub> O жүйесіндегі калий хлориді мен Грэм тұзы негізіндегі калий метафосфаты.	121
<b>А.М. Шахманова, Т.А. Ягудеев, Н.У. Алиев.</b> 70% Маңғышлақ және 30% Ембі мұнайының керосин-газойл фракциясының цеолит құрамды катализаторларындағы каталитикалық крекингі.	215
<b>А.Т. Ягудеев, Е.М. Шайқұтдинов.</b> Ембі мұнайларын цеолит құрамды катализаторларда крекингтеу арқылы алынған өнімдердің көмірсутектік құрамына технологиялық үрдістің параметрлерінің әсері.	218
<b>Б.Б. Демеев, В.П. Дзекунов, М.К. Наурызбаев.</b> Мыстың ультрадисперсті ұнтақтарын электрохимиялық алынуы.	

## СОДЕРЖАНИЕ

### СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ МИНЕРАЛЬНОГО И УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

<b>Н.Н. Нурахметов.</b> Великий учитель химического рода!	8
<b>Г.В. Абрамова, М.М. Буркитбаев, И.И. Сафаргалиев.</b> Полисульфид кальция – многофункциональный продукт.	13
<b>А.Б. Агабекова, А. Тусипхан, К.А. Гудун, М.И. Байкенов, Ж.К. Каирбеков, К.А. Жубанов.</b> Ожижение угля шубаркульского месторождения в присутствии катализаторов.	16
<b>Ю.С. Анощенко, В.П. Дзекунов, Д.М. Кудабеков, А.К. Уразалин.</b> Твердые отложения и рапа соляных озер как перспективное сырьё для получения сульфата натрия.	20
<b>А.С. Ауезханова, К.А. Алтынбекова, С.В. Ефремова, Ж. Кадышева, А.К. Жармагамбетова.</b> Полимермодифицированные медные катализаторы на углеродсодержащем носителе в реакциях разложения пероксида водорода и окисления циклогексана	24
<b>А. Башов, А.Е. Конурбаев, Н.С. Иванов, Т. Гаипов.</b> Применение кусковых электродов для очистки сточных вод от органических соединений.	27
<b>М.И. Байкенов, З.Б. Абсат, С.К. Алдабергенова, Е.В. Кочегина, З.С. Халикова, А.Б. Каримова.</b> Термодинамический анализ системы $\text{BiAsO}_4\text{-H}_2\text{O}$ .	32
<b>Б.Д. Балгышева, Г.С. Куанышева, Д. Джарлыкасымова.</b> Сорбционные свойства модифицированных цеолита.	35
<b>Л.К. Бейсембаева, О.И. Пономаренко, А. Омарова, М.Р. Танашева.</b> Борсодержащие химические мелиоранты из техногенных отходов.	38
<b>Л.К. Бейсембаева, Д.А. Смагулова, Г. Махмут, А.Т. Омаров, М.Р. Танашева</b> Технология комплексной переработки фосфогипса и полигалита в химический мелиорант.	42
<b>С.М. Большбекова, Р.Ш. Еркасов, Р.А. Омарова, Е.Н. Таутова.</b> Квантово-химический расчет устойчивости координационных соединений нитрата железа с карбамидом.	45
<b>К.А. Гудун, М.И. Байкенов, А.Б. Агабекова, Ма Фэн Юн, Ж.К. Каирбеков, К.А. Жубанов.</b> Каталитическая гидрогенизация трех- и четырехкомпонентной смесей полиароматических углеводородов	48
<b>М.Б. Дергачева, К.А. Уразов, С.З. Кабдулов, Б.К. Кенжалиев, Г.Ж. Бейсембаева.</b> Тонкие пленки халькопиритов, полученные методом одностадийного электроосаждения, для солнечных элементов.	52
<b>В.П. Дзекунов, Р.К. Жактаева, К.Д. Досумов.</b> Нефтехимия - основа развития отечественной обрабатывающей промышленности.	57
<b>В.П. Дзекунов, А.А. Мейрманова, Д.М. Кудабеков, Д.Е. Жунуспаев, М.К. Наурызбаев.</b> Промышленные отходы как перспективное сырьё для химической промышленности.	61
<b>Е.О. Досжанов, Б.Е. Орынбаев, К.К. Кудайбергенов, Е.К. Онгарбаев, А.А. Жубанова, З.А. Мансуров.</b> Очистка загрязненных бензолем почв с помощью сорбентов.	66
<b>К. Досумов, С.А. Тунгатарова.</b> Механизм окислительного превращения метана в синтез-газ при малых временах контакта.	70
<b>К. Досумов, А.К. Умбеткалиев, Г.Е. Ергазиева, Е. Шайзадаулы, З.Т. Жексенбаева.</b> Температурно-программированная десорбция кислорода с модифицированных ванадиевых катализаторов	75
<b>К.И. Дюсенгалиев, Т.П. Сериков, Д.К. Кулбатыров, А.К. Дюсенгалиев, А.К. Шахманова, З.А. Куангалиев, Д.У. Кульжанов.</b> Проблемы и перспективы квалифицированного применения «дисульфидного масла».	78
<b>Р.Ш. Еркасов, С.М. Большбекова, Р.С. Оразбаева, Р.М. Несмеянова.</b> Новые координационные соединения солей s- и d-металлов с протонированным ацетамидом и перспективы их применения.	81
<b>С.А. Ефремов, С.В. Нечипуренко, А.А. Атчабарова, А.Т. Кабулов, М.К. Наурызбаев.</b> Получение углерод-минеральных сорбентов на основе шунгита и использование их для очистки пищевых и сточных вод.	85
<b>Ж.Т. Ешова, Ж.К. Каирбеков, Е.А. Аубакиров, А.С. Дайынова, Р.С. Баширбаева, А.Н. Алиханова.</b> Фульфо- и гумусовые кислоты – катализаторы восстановительных реакций.	88
<b>Э.Б. Жунусова, Н.Ж. Мухамеджанова, А.Д. Наурызбаева, М.Ж. Дюсенгалиева, Г.Н. Мухамбетова.</b> Комплексное использование попутного нефтяного газа для нефтехимического производства.	92
<b>А.Т. Заманбекова, Б.К. Дюсеналин, Н.Ж. Тумабаев, А.К. Жармагамбетова.</b> Гидрирование ацетиленовых спиртов на наноразмерных полимер-протектированных палладиевых катализаторов.	97
<b>Е.Н. Иващенко, Р.А. Омарова, Х.К. Оспанов.</b> Особенности пространственного строения комплексных соединений солей металлов $\text{Cd(II)}$ , $\text{Hg(II)}$ , $\text{In(III)}$ , $\text{Tl(III)}$ , $\text{Sn(II)}$ и $\text{Pb(II)}$ с серосодержащим органическим лигандом.	100
<b>К.И. Иманбеков, Р.Г. Рыскалиева, К.М. Тамтиева, Г.И.Курбанова.</b> Исследование гидрогелевых композитов на основе аморфных фосфатов и сополимеров акриламида ИК-спектроскопией.	104
<b>Ж.К. Каирбеков, Е.А. Аубакиров, Н.Ж. Жалгасулы, Ж.Т. Ешова.</b> Пути эффективного использования бурого угля месторождения Киякты.	107
<b>Ж.К. Каирбеков, Е.А. Аубакиров, Н.Ж. Жалгасулы.</b> Рациональное использование минерального	111

сырья.	
<b>Ж.К. Каирбеков, Э.Т. Ермолдина, Н. Ережеп, Р.Д. Шингисова, Ж.К. Мылтыкбаева.</b> Химические свойства гуминовых кислот.	114
<b>Ж.К. Каирбеков, Ж.Т. Ешова, Е.А. Аубакиров, А.С. Дайынова, А.Н. Алиханова, Р.С. Баширбаева.</b> Гуминовые кислоты – катализаторы восстановительных реакций модельных систем.	117
<b>Ж.К. Каирбеков, Ж.К. Мылтыкбаева, И.М. Джелдыбаева, Э.Т. Ермолдина, А.М. Калтаева.</b> Гидропереработка нефти месторождения Жанажол на Co-Гу/Ni-скелетных катализаторах.	120
<b>Ж.К. Каирбеков, Н.Т. Смагулова, Т.Ш. Досмайл.</b> Получение моторных топлив из коксохимической смолы.	123
<b>Ж.Қ. Қайырбеков, Н.Т. Смағұлова, Т.Ш. Досмайл.</b> Исследование состава продуктов коксохимической смолы.	126
<b>Ф.Б. Кайрлиева, А.С. Буканова, Г.А. Оразова.</b> Математическое моделирование процесса прокаливания нефтяного кокса на Атырауском НПЗ.	129
<b>В.И. Капралова, Ш.А. Телков, С.Т. Алмагамбетова.</b> Использование алюмосиликатного флокулянта в процессах обесшламливания тонковкрапленных свинцово-цинковых руд Казахстана	133
<b>Р.З. Касенов, Е.С. Мустафин, Д.А. Кайкенов, А.М. Пудов, А.С. Сатымбаева, Ж.К. Богжанова.</b> Исследование путей обработки каменноугольной смолы с помощью энергии гидроимпульсного разряда	136
<b>Ш.Б. Касенова, А.Ж. Абильдаева, Б.К. Касенов, А.О. Кулгарин, Б.Т. Ермагамбет, С.Д. Фазылов</b> Калориметрическое исследование теплемежности производных алкалоидов анабазиний О,О-диметилтиофосфата и 1-эфедриний О,О-диизопропилтиофосфата.	141
<b>С.К. Кожаметов, Г.К. Мамытбеков, Г.А. Кальменова, Р.Б. Беремжанов.</b> Научные и технологические основы создания искусственных геохимических барьеров на основе кремнийсодержащих природных материалов для защиты окружающей среды от тяжелых металлов и радионуклидов.	145
<b>К.С. Кулажанов, Т.О. Омаркулов, М.Ш. Сулейменова.</b> Инновационная технология каталитического синтеза изомера диаммантана.	150
<b>К.С. Кулажанов, Т.О. Омаркулов, М.Ш. Сулейменова.</b> Гидрирование алкенов на Pd-черни в универсальном буферном растворе под давлением водорода.	153
<b>Б.К. Куспанова.</b> Прогнозирование залежи нефти в разрезах скважин на основе изучения содержания ванадия (IV) и двухвалентного марганца в породах.	157
<b>А.А. Мельдешов, А.А. Алимжанова, Б.Т. Утелбаев, А.Н. Шолакова.</b> Получение алкилбензина на рутениевом катализаторе.	163
<b>Г.О. Нурғалиева, З.К. Баяхметова, У.Ж. Джусипбеков.</b> Получение гуматсодержащих удобрений на основе фосфорита и бурого угля.	165
<b>И.Н. Нурлыбаев, Г.Л. Есназарова.</b> Применение гетерополисоединений молибдена и вольфрама как компонентов катализаторов.	171
<b>И. Н. Нурлыбаев, Б.С. Иманғалиева.</b> О формулировке периодического закона Д. И. Менделеева	173
<b>Г.А. Оразова, А.С. Буканова, С.К. Буканова, Г.Н. Наушева.</b> Проектирование установки каталитического крекинга в условиях Атырауского НПЗ.	176
<b>П. Рахимжанов, В.Д. Борцов.</b> Труднообогатимые колчеданно-полиметаллические руды и влияние основных факторов на протекание процессов флотационного и гидрометаллургического обогащения.	178
<b>С.М. Романова, Э.А. Турсунов, Ж.Д. Достай, Н.Б. Казангапова.</b> Гидрохимия реки Иле и ее притоков.	183
<b>М.Р. Танашева, Ж.Е. Джакупова, Л.К. Бейсембаева, Н.А. Убайдулаева.</b> Способы выбора аппаратуры экологически эффективных технологических схем для переработки боратного сырья.	187
<b>М.Р. Танашева, М.К. Калабаева, Ж.Е. Джакупова, Н.А. Убайдулаева.</b> Использование физико-химического анализа для разработки технологической схемы ускоренного синтеза пентабората натрия.	190
<b>Р.Р. Токпаев, С.В. Нечипуренко, А.С. Аккужиев, С.А. Ефремов, М.К. Наурызбаев.</b> Синтез и исследование поверхности родий-углеродных катализаторов.	193
<b>Ф.М. Токтабаева, А.И. Джумекеева, Б.С. Селенова, А. Кабиолла.</b> Влияние природы носителей на каталитические свойства синтезированного биокатализатора.	196
<b>С.А. Тунгатарова, М. Жумабек.</b> Селективный синтез этилена из этана.	199
<b>Т.К. Туркбенов, Л.Н. Сиромеха, К.З. Жунусова, З.Р. Эшчанова, Е.В. Бакина, А.К. Абдрахманова, Д.С. Туркбенова.</b> Синтезы на основе оксидов углерода. Гидроэтоксикарбонилирование гексена-1 в присутствии системы Pd(PPh <sub>3</sub> ) <sub>4</sub> -PPh <sub>3</sub> -TsOH.	203
<b>С.Д. Фазылов, М.А. Абдыкалыков, А.Б. Молдыбаев, А. Мухтар.</b> Исследование ростстимулирующих свойств гумата натрия на урожайность пшеницы.	206
<b>Б.Х. Хазиханова.</b> Метафосфат калия на основе хлорида калия и соли грэма в системе K, Na/ Cl, PO <sub>3</sub> –H <sub>2</sub> O	209
<b>А.М. Шахманова, Т.А. Ягудеев, Н.У. Алиев.</b> Каталитический крекинг керосино-газойлевых фракций смеси 70% эмбинских и 30% Мангышлакских нефтей на цеолитсодержащих катализаторах.	212
<b>А.Т. Ягудеев, Е.М. Шайхутдинов.</b> Влияние технологических параметров на углеводородный состав продукта, полученного крекингом эмбинских нефтей на цеолитсодержащих катализаторах.	215
<b>Б.Б. Демеев, В.П. Дзекунов, М.К. Наурызбаев.</b> Электрохимическое получение ультрадисперсных порошков меди.	218

CONTENTS

MODERN PROBLEMS OF MINERAL AND HYDROCARBON  
RESOURCES TREATMENT

N.N. Nurachmetov. The great teacher of the chemical kind!	8
G.V. Abramova, M.M. Burkibayev, I.I. Safargaliev. Polysulfide calcium as multifunctional product.	13
A.B. Agabekova, A. Tusiphan, K.A. Gudun, M.I. Baikenov, Zh.K. Kairbekov, K.A. Zhubanov. Liquefaction of coal of shubarkul field in catalysts presence.	16
Y. Anochshenko, V. Dzekunov, D. Kudabekov, A. Urazalin. Deposits and bittern of saline lakes as a promising feedstock for sodium sulfate production.	20
A.S. Auezkhanova, K.A. Altynbekova, S. Efremova, J. Kadysheva, A.K. Zharmagambetova. Polymer-modified copper catalysts on carbon-containing support for reactions of H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> decomposition and cyclohexane oxidation.	24
A. Baeshov, A.E. Konurbaev, N.S. Ivanov, T. Gaipov. Use the lumpy electrodes for sewage clear from organic compounds.	27
M.I. Baikenov, Z.B. Absat, S.K. Aldabergenov, E.V. Kochegina, Z.C. Halikova, A.B. Karimova. Thermodynamic analysis of BiAsO <sub>4</sub> -H <sub>2</sub> O.	32
B.D. Balgysheva, G.S. Kuanysheva, D. Dcharylkasymova. Sorption properties of modified zeolit.	35
L.K. Beisembayeva, O.I. Ponomarenko, A. Omarova, M.R. Tanashev. Chemical ameliorant containing boron from industrial wastes.	38
L.K. Beisembaeva, D.A. Smaglyova, G. Mahmut, A.T. Omarov, M.R. Tanasheva. The technology of complex processing of phosphogypsum and polyhalite in chemical ameliorator.	42
S.M. Bolysbekova, R.Sh. Erkasov, R.A. Omarova, E.N. Tautova. Quantum-chemical calculations of stability of coordination compounds of iron nitrate with carbamide.	45
K.A. Gudun, M.I. Baikenov, A.B. Agabekova, Ma Fan Yun, Zh.K. Kairbekov, K.A. Zhubanov. Catalytic hydrogenation of three- and Quaternary mixtures Polyaromatic hydrocarbons.	47
M.B. Dergacheva, K.A. Urazov, C.Z. Kabdulov, B.K. Kenzhaliev, G.Zh. Beisembaeva. Chalcopyrit thin films electrodeposited by one-step method for solar cells.	52
V. Dzekunov, R. Zhaktayeva, K. Dosumov. Petrochemistry - basis for development of domestic processing industry.	57
V. Dzekunov, A. Meyrmanova, D. Kudabekov, D.E. Zhunuspayev, M. Nauryzbaev. Industrial wastes as a promising raw material for chemical industry.	61
E.O. Doszhanov, B.E. Orynbaev, K.K. Kudaibergenov, E.K. Ongarbaev, A.A. Zhubanova, Z.A. Mansurov. Benzene cleaning contaminated soils with sorbents.	66
K. Dossumov, S.A. Tungatarova. Mechanism of oxidative conversion of methane to synthesis gas at short contact times.	70
K. Dossumov, A.K. Umbetkaliev, G.E. Ergazieva, E. Chaizadauly, Z.T. Zheksenbaeva. Temperature-programmed oxygen desorption for the modified vanadic catalyst.	75
K.J. Dyusengaliev, T.P. Serikov, D.K. Kulbatyrov, A.K. Dyusengaliev, A.K. Shakhmanova, Z.A. Kuangalyev, D.U. Kulzhanov. Problems and prospects of the qualified application «disulfide oils»	78
R.Sh. Erkasov, S.M. Bolysbekova, R.S. Orazbayeva, R.M. Nesmeyanova. New coordination compounds of s-, d- metal salts with protonated acetamide and prospects of their application.	81
S.A. Yefremov, S.V. Nechipurenko, A.A. Atchabarova, A.T. Kabulov, M.K. Nauryzbayev. Obtaining carbon-mineral sorbents based on shungite and using them to clean waste and household water.	85
Zh.T. Eshova, Zh.K. Kairbekov, E.A. Aubakirov, A.S. Daiynova, R.S. Bashirbaeva, A.N. Alihanova. The fulfo- and humus acids – catalysts regenerative reactions.	88
E. Zhunussova, N. Muhamedganova, A. Naurizbaeva, M. Dysengalieva, G. Muhambetova. Complex use of passing petroleum gas for a petrochemical production.	92
A.T. Zamanbekova, B.K. Dyusenalin, N. J. Tumabaev, A.K. Zharmagambetova. Hydrogenation of acetylene alcohols on polymer-protected palladium catalysts.	97
E.N. Ivashchenko, R.A. Omarova, Kh.K. Ospanov. The peculiarities of the spatial structure of Cd(II), Hg(II), In(III), Tl(III), Sn(II) and Pb(II) metallic salts complex compounds.	100
K.I. Imanbekov, R.G. Ryskalyeva, K.M. Tamtiyeva, G.I. Kurbanova. Research of hydrogel composites based on amorphous phosphates and acrylamide copolymers by ir-spectroscopy.	103
Zh.K. Kairbekov, E.A. Aubakirov, N.Zh. Zhalhasuly, Zh.T. Eshova. Way of effective application of brown coal from kiakty deposir.	107
Zh.K. Kairbekov, E.A. Aubakirov, N.Zh. Zhalhasuly. <i>Miniral raw materials conservation.</i>	111
Z.K. Kairbekov, E.T. Ermoldina, N. Erezhep, R.D. Shingisova, Zh.K. Myltykbaeva. Chemical properties of humic acids.	114
Z.K. Kairbekov, Z.T. Eshova, E.A. Aubakirov, A.S. Daiynova, A.N. Alihanova, R.S. Bashirbaeva. Humic	117

acids – catalysts regenerative reactions of modelling systems.	
<b>Zh.K. Kairbekov, Zh.K. Myltykbaeva, I.M. Dzheldybaeva, E.T. Yermoldina, A.M. Kaltaeva.</b> Hydrotreating of zhangazhol crude oil in catalysis of Co-Gu/Ni-skeleton.	120
<b>Zh.K. Kairbekov, N.T. Smagulova, T.S. Dosmal.</b> Reception motor fuel from coke chemical pitch.	123
<b>Z.K. Kairbekov, N.T. Smagulova, T.S. Dosmail.</b> Research of structure of products of coke chemical pitch.	126
<b>F. Kairlieva, A. Bukanova, G. Orazova.</b> Mathematical modeling of process calcine of oil coke on the Atyrau ORF.	129
<b>V.I. Kapralova, Sh. A. Telkov, S.T. Almagambetova.</b> Use aluminosilicate flocculants processes desliming finely disseminated lead-zinc ore in kazakhstan.	133
<b>R.Z. Kasenov, E.S. Mustafin, D.A. Kaikenov, A.M. Pudov, A.S. Satimbayeva, Zh.K. Bogzhanova .</b> The investigation of coal tar processing by means energy of hydro- impuls discharge.	136
<b>Sh.B. Kasenova, A.Zh. Abildaeva, B.K. Kasenov, A.O. Kulgarin, B.T. Ermagambet, S.D. Phazilov.</b> Calorimetry study of thermal capacities of alkaloids derivatives anabazini O,O-dimetiltiophosphat and l-ephedrini O,O-diizopropiltiophosphat.	141
<b>S. Kozhakhmetov, G. Mamytbekov, G. Kalmenova, R. Beremzhanov.</b> Scientific and technological bases of creation of artificial geochemical barriers on the basis of siliceous natural materials for protection of environment against heavy metals and padionuclides.	145
<b>K.S. Kulazhanov, T.O. Omarkulov, M.Sh. Suleimenova.</b> The innovative technology of catalytic synthesis of isomer diamantana.	150
<b>K.S. Kulazhanov, T.O. Omarkulov, M.Sh. Suleimenova.</b> The hydrogenation of alkenes on Pd- blacken in a universal buffer solution under hydrogen pressure	153
<b>B.K. Kusanova.</b> prediction of oil reserves in wells on the basis of studying the content of vanadium (IV) and bivalent manganese Mn <sup>2+</sup> in rocks.	157
<b>A.A. Meldeshov, A.A. Alimzhanova, B.T. Utelbayev.</b> Synthesis of alkylbenzine on ruthenium catalyst.	163
<b>G.O. Nurgalieva, Z.K. Bayakhmetov, U.Zh. Dzhusipbekov.</b> Reception of humate containing fertilizers on the basis of phosphorite and brown coal.	165
<b>I.N. Nurlybaev, G.L. Esnazarova.</b> Application of heteropolycompounds of molybdenum and tungsten as components of catalysts.	171
<b>I. N. Nurlybaev, B.S. Imangalieva.</b> About the formulation of the periodic law (pl) and periodic system of d.i. Mendeleev.	173
<b>G. Orazova, A. Bukanova, S. Bukanova, G. Nauasheva.</b> Planning of setting of the catalytic cracking in the conditions of Atyrau refinery plant.	176
<b>P. Rahimzhanov, V.D. Borcov.</b> Refractory pyrite-polymetallic ores and the influence of key factors on the rocesses of Hydrometallurgical flotation and enrichment.	178
<b>S.M. Romanova, E.A. Tursunov, J.D. Dostay, N.B. Kazangapova.</b> Hydrochemistry river ile and its tributaries.	183
<b>M.R. Tanasheva, Zh. E.Dzhakupova , L.K. Beisembaeva, N.A. Ubaidullaeva .</b> Ways to choose eco-efficient equipment flowsheet for the processing of raw materials borate.	187
<b>M.R. Tanasheva, M.K. Kalabaeva, ZH.E. Dzhakupova, N.A. Ubaydullaeva.</b> Using physical and chemical analysis of the development process acceleration scheme of synthesis of sodium pentaborate.	190
<b>R.R. Tokpayev, S.V. Nechipurenko, A.S. Akkuzhyev, S.A. Yefremov, M.K. Naurzybayev.</b> Synthesis and study of the surface rhodium-carbon catalysts.	193
<b>F.M. Toktabaeva, A.I. Dzhumekeyeva, B.S. Selenova, A. Kabiolla *.</b> Effect of support nature on catalytic properties of synthesized biocatalyst.	196
<b>S.A. Tungatarova, M. Zhumabek.</b> Selective synthesis of ethylene from ethane.	199
<b>T.K. Turkbenov, L.N. Siromakha, K.Z. Zhunusova, Z.R. Eshchanova, E.V. Bakina, A.K. Abdrakhmanova, D.S. Turkbenova.</b> Syntheses on the carbon oxides. Hexene-1 hydroethoxycarbonylation in the presence of the system Pd(PPh <sub>3</sub> ) <sub>4</sub> -PPh <sub>3</sub> -TsOH.	203
<b>S.D. Fazylov, M.A. Abdikalykov, A.B. Moldybaev, A. Muchtar.</b> Investigation of properties roststimuliryuschih sodium humate on yield of wheat	206
<b>B. Kh. Khazikhanova.</b> Potassium metaphosphate on a basis potassium chloride and gram salt in system K, Na // Cl, PO <sub>3</sub> – H <sub>2</sub> O.	209
<b>A.M. Shakhmanova, T.A. Yagudeev, N.U. Aliyev.</b> Catalytic cracking of kerosene – gas fractions of a mixture of 70% Emba oil and 30% Mangyshlak oil over zeolite catalysts.	212
<b>A.T. Yagudeev, E.M. Shaikhutdinov.</b> The influence of technological parameters for hydrocarbon composition of the product obtained by cracking emba oil on zeolite-containing catalysts.	215
<b>B.B. Demeev., V.P. Dzekunov., M.K. Naurzybaev.</b> Electrochemical production of ultrafine powders of copper.	218

## К 100 -ЛЕТИЮ Б.А. БЕРЕМЖАНОВА

9 и 10 декабря 2011 г. на химическом факультете КазНУ им. аль-Фараби состоится VII Международный Беремжановский съезд по химии и химической технологии, посвященный 100-летию доктору химических наук, профессору, члену-корреспонденту НАН РК Батырбеку Ахметовичу Беремжанову. В научной программе съезда: современные проблемы переработки минерального и углеводородного сырья РК и вопросы экологии, химическая технология мономеров, синтетических и природных соединений, современные проблемы химического образования.

История КазНУ и химическая наука Казахстана неразрывно связаны с именем Батырбека Ахметовича Беремжанова (1911-1985). В 1934 году он стал одним из первых молодых преподавателей химического факультета и работал здесь до 7 марта 1985 года – последнего дня своей жизни. Более полувека служения химии, высшему образованию, студентам, всей славной когорте преподавателей и сотрудников химфака!

Трудиться Батырбек Ахметович начал, будучи еще студентом, сначала Практического института народного образования, куда поступил в 1928 году, затем – химического отделения Казахского пединститута, который закончил в 1932 году. В 1930 году он как уполномоченный Совнаркома КазССР участвовал в ликвидации неграмотности в Нуринском районе Актюбинской области, в 1931-м как уполномоченный Наркомпроса занимался организацией обязательного начального образования в Челкарском районе. За солидными названиями должностей стоит кропотливая тяжелая работа с людьми, когда поздними вечерами в холод, в распутицу на подводах добирался до отдаленных районов, в глушь, чтобы помочь детям обрести знания. Может, эта работа и сказалась на выборе дела его жизни – учить студентов, и на формировании жизненных принципов – любить молодежь и учить ее любить науку.

Безусловно, любая личность формируется под влиянием родителей, семьи. Известен такой факт биографии отца Батырбека – Ахмета Беремжанова, известного юриста, видного государственного и общественного деятеля, представлявшего депутацию казахов в IV Государственной Думе. В начале 20-х гг. прошлого века нарком просвещения КазССР Ахмет Байтурсынов открыл восьмилетнюю школу-интернат в Костанае, где учились в основном дети-сироты, беспризорники. Городская власть с трудом финансировала подобные учебные заведения. Ахмет Беремжанов, состоявший в те годы на госслужбе, предложил принимать в интернат детей из состоятельных семей, но при условии, что родители будут в одинаковой степени обеспечивать продуктами, одеждой и своего ребенка, и еще одного обездоленного ученика. Дать человеку шанс и возможность получить образование – принцип, которого Батырбек Ахметович придерживался по примеру отца.

В роду Беремжановых образованность в самом широком смысле этого слова ценилась превыше всего. Никакие выгоды и соблазны жизни не могли перевесить тяги к получению знаний. В 1936 году Б.А. Беремжанов стал аспирантом ЛГУ. А вернувшись в КазГУ, последовательно прошел в его стенах все преподавательские должности: ассистента, старшего преподавателя (1940), доцента (1948), заведующего кафедрой (1954-1985), профессора (1965). Профессорско-преподавательский состав и научные кадры так или иначе ощущали его отеческую заботу и внимание. В становлении многих сегодняшних видных ученых есть доля его труда. Во многом благодаря профессору Б.А. Беремжанову химия в КазГУ стала преподаваться и на казахском языке, он написал первый учебник «Жалпы химия» для студентов казахского отделения.

С 1940 г. Б.А. Беремжанов одновременно с педагогической деятельностью занимался решением научных проблем, имеющих большое значение для развития химической промышленности Казахстана. Совместно с А.Б. Бектуровым он исследовал возможность бескислотной переработки

только что открытых фосфоритов Каратау. В 1946 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Оптимальные условия получения термофосфатов из казахстанского сырья». В 1952 году на Балхашском медеплавильном комбинате внедрил непрерывный способ производства сернистого натрия в шахтной печи.

С 1954 года Батырбек Ахметович Беремжанов возглавил кафедру неорганической химии КазГУ и в течение 26 лет, до 1980 года, был бессменным деканом химического факультета. Б.А. Беремжанов много сил и энергии приложил для строительства нового корпуса и организации на факультете шести новых кафедр. Для их эффективной работы требовались квалифицированные кадры, молодые таланты, и Батырбек Ахметович выискивал их среди студентов, приглашал в аспирантуру, следил за их успехами и бережно относился к перспективным ученым. Все вопросы Батырбек Ахметович решал комплексно, в тесном контакте с госпланом, минфином и другими структурами, от которых зависел успех развития химической науки и высшего химического образования. Благодаря такому подходу, химический факультет стал передовым учебным и научным центром университета, многочисленные достижения химического факультета неразрывно связаны с именем его декана.

Круг творческих и научных интересов Батырбека Ахметовича необычайно широк. Он был основоположником крупных исследований по практическому применению природных солей РК, всегда подчеркивал актуальность рационального использования отечественных природных богатств и охраны окружающей среды. В 1967 г. Б. Беремжанов защитил докторскую диссертацию на тему «Физико-химия процессов образования солей Прибалхашья и их использование». Кроме прикладных исследований возможностей использования природных солей, он проводил большую теоретическую работу по изучению генезиса континентальных солей. В процессе этой огромной работы были исследованы воды озер Балхаш, Алаколь, 100 соляных озер, 15 рек и 39 притоков. Она завершилась созданием теории континентального солеобразования.

Одновременно ученый проводил исследования природных фосфатов Казахстана – фосфоритов Каратау и Актюбинского месторождения с целью переработки их на высококачественные удобрения. Изучил возможность утилизации отходов фосфорной промышленности, использования природных боратов Индерского месторождения для получения борной кислоты и жидких комплексных удобрений с высоким содержанием питательных компонентов.

Батырбек Ахметович не мыслил науки без тесной связи с производством: на ряде предприятий внедрены разработанные под его руководством экспрессные методы анализа с применением ультразвука. Его организаторский талант и энергия в немалой степени содействовали открытию при кафедре неорганической химии отраслевой лаборатории ультразвукового разложения минерального сырья.

Б.А. Беремжановым лично и совместно с сотрудниками опубликовано около 900 научных работ, в том числе 17 монографий, более 200 научно-методических работ. Он перевел на казахский язык десять и отредактировал шесть учебников для средней и высшей школ республики. Безупречная научно-педагогическая, организаторская и общественная деятельность Б.А. Беремжанова высоко оценена правительством. За большие заслуги в деле подготовки высококвалифицированных специалистов для народного хозяйства он награжден орденами Ленина, Дружбы народов, «Знак Почета», 6 медалями, многими Грамотами и Почетными Грамотами Президиума Верховного Совета Казахской ССР. Ему присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Казахской ССР».

С 1996 г. проводится Беремжановский съезд по химии и химической технологии. Первый съезд, на котором были представлены 132 доклада, состоялся в г. Алматы при спонсорской поддержке INTAS (г. Брюссель). В рамках этого съезда прошла специальная сессия INTAS, где были представлены 5 совместных проектов INTAS–Казахстан в области химии и физики.

Батырбек Ахметович Беремжанов был не только крупным ученым, но и незаурядным человеком, олицетворявшим целую эпоху в жизни химического факультета. Лучшая память о нем как ученом, наставнике и организаторе науки и образования – дальнейшее развитие его трудов, идей и замыслов.

**З.А. Мансуров,  
Директор Института проблем горения,  
лауреат Государственной премии РК**