

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТИ  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

# ХАБАРШЫ ВЕСТНИК

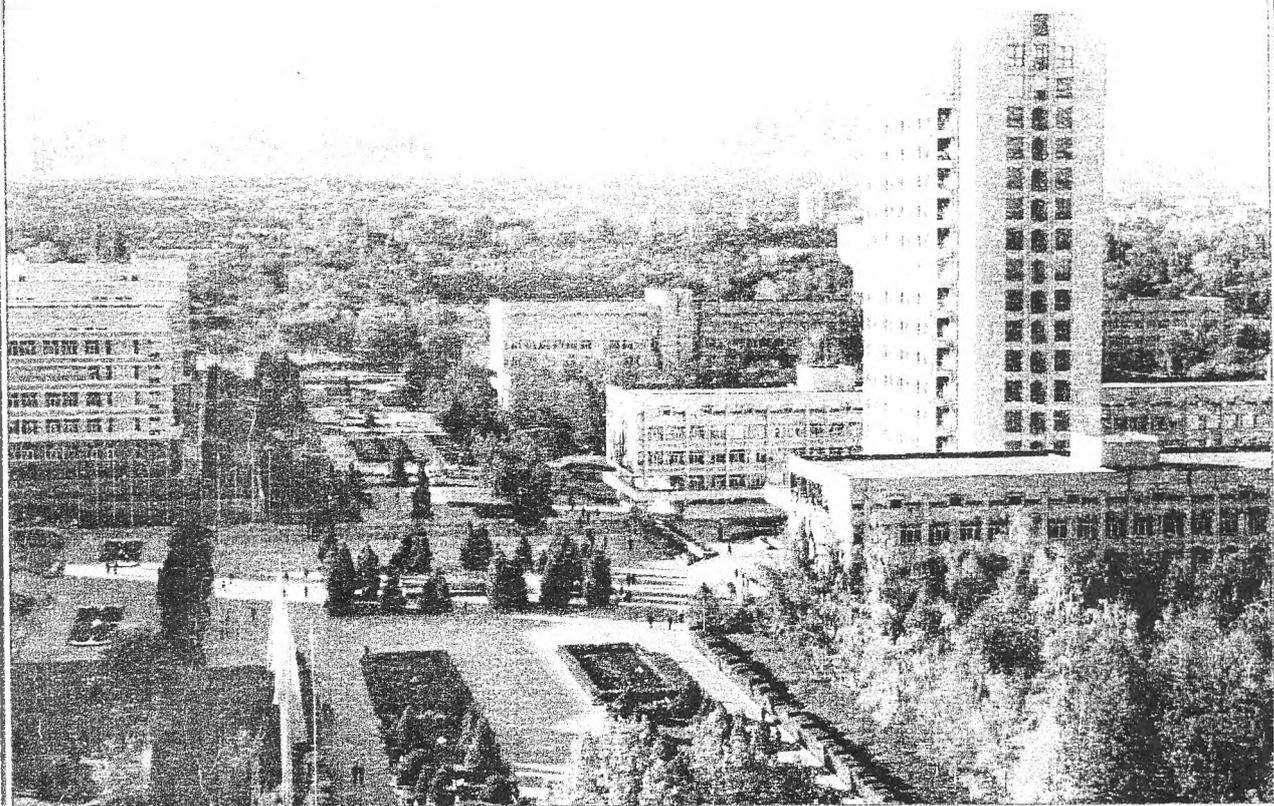
ХИМИЯ  
СЕРИЯСЫ

СЕРИЯ  
ХИМИЧЕСКАЯ

АЛМАТЫ

№1 (61)

2011



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТИ  
ҚАЗҰУ  
ХАБАРШЫСЫ  
ХИМИЯ СЕРИЯСЫ

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ  
ВЕСТНИК  
КазНУ  
СЕРИЯ ХИМИЧЕСКАЯ

«Әр түрлі функциональды көміртекті,  
минералды және өсімдік текті шикізатты  
жана материалдарды алудың тиімді жана  
технологиясы» атты Халықаралық ғылыми  
конференция

Международная научная конференция  
«Перспективные инновационные технологии  
получения новых материалов различного  
функционального назначения из углеводородного,  
минерального и растительного сырья»

АЛМАТЫ

№1(61)

2011

## МАЗМҰНЫ

Основан 22.04.1992 г.  
Регистрационное свидетельство  
№ 766  
Перерегистрирован  
Министерством культуры,  
информации и общественно-го  
согласия Республики  
Казахстан  
25.11.1999 г.  
Регистрационное свидетельство  
№ 956-Ж

**Редакционная коллегия:**  
д.х.н., проф. Мансуров З.А.  
(науч. редактор)  
д.х.н., проф. Буркитбаев М.М.  
(зам. науч. редактора)  
д.х.н., проф. Тажибаева С.М.  
(ответ. секретарь)  
д.х.н., проф. Абилов Ж.А.  
д.х.н., проф. Абрамова Г.В.  
д.х.н., проф. Алдабергенов М.К.  
д.х.н., проф. Аубакиров Е.А.  
д.х.н., проф. Бурашьева Г.Ш.  
д.х.н., проф. Жубанов К.А.  
к.х.н., ст. преп. Какимова М.Г.  
д.х.н., проф. Камысбаев Д.Х.  
д.х.н., проф. Мун Г.А.  
д.х.н., проф. Мусабеков К.Б.  
д.х.н., проф. Наурызбаев М.К.  
д.х.н., проф. Онгарбаев Е.К.  
к.х.н., доцент Төрегожина Ж.Р.

**Вестник КазНУ**  
Серия химическая  
№1 (61)  
ИБ №5336  
Подписано в печать 18.07.11  
Формат 90 x 110 1/8  
Бумага офсетная № 1  
Печать офсетная. Уч.-изд.л. 14,2  
Тираж 500 экз.  
Заказ №584. Цена договорная  
Издательство  
«Қазақ университеті»  
Казахского национального  
университета им. аль-Фараби  
050078, г. Алматы,  
пр. аль-Фараби, 71, КазНУ.  
Отпечатано в типографии  
издательства  
«Қазақ университеті»  
050078, г. Алматы,  
пр. аль-Фараби, 71, КазНУ.

- З. А. Мансуров. Жану мәселелері институтындағы жетілген нанотехнологиялар мен материалдар. 18
- А. С. Мукасян. Кертартпа ерітінділерінің өз алдына таратын жоғары температуралы синтезі. 28
- А. С. Рогачев. Механикалық белсендірілген жүйелердің өжс. 32
- В. Е. Мессерле, А. Б. Устименко. Плазмохимиялық реакторда аса үлкен (алып) көміртекті нанотүтіктің пайда болуы. 38
- А. Р. Бродский. Циглер-натта типті гомогенді каталитикалық жүйелердің мессбауэрлік спектроскопиясы. 43
- А. Р. Бродский. Циглер-натта типті орныққан каталитикалық жүйелердің мессбауэрлік спектроскопиясы. 50
- А. Р. Бродский. Циглер-натта типті гомогенді каталитикалық жүйелердің құрамының уақытқа тәуелділігі. 55
- Ұ. Қарабалин, Ф. Сериков, О. Лызлов, Е. Макишев, Э. Якупова, Ж. Қайырбеков, М. Исмагулов. Қазақстан Республикасы Шығыс Қазақстан Облысы кендірлі көмір-сланец кен орны катты көмірсутектерін өңдеудің перспективалары. 61
- Ұ. Қарабалин, Ф. Сериков, О. Лызлов, Н. Бачилова, Э. Якупова, А. Елеуқұлова. Әк тас-ұлутасты оның төзімділігіне кальций полисульфиді ерітіндісімен өңдеудің әсері. 66
- Х. А. Суербаев, Г. Ж. Сейтенова, Ф. М. Қанапиева. Туберкулезге қарсы дәрілік зат паск (п-аминносалицил қышқылы) 71
- Х. А. Суербаев, Г. Ж. Жаксылықова. «Нововалидол» спазмолиттік дәрісі 76
- Е. Тілеуберді, Е. Қ. Оңғарбаев, Б. К. Тулеутаев, З. А. Мансұров. Қазақстан республикасының мұнайбитумды жыныстарының органикалық бөлігінен битум алу. 79
- Ж. Қ. Қайырбеков, Қ. Қ. Қатаева, Ж. К. Мылтықбаева, М. З. Есеналиева. Бутиндиол-1,4 гидрлеу процессіне МНХ, НХ, СКН-39Н өндірістік катализаторлары өатысында кеңейтілген сынақ жүргізу нәтижелері. 83
- Ж. Қ. Қайырбеков, Н. Т. Смағұлова, Т. Ш. Досмаил, М. З. Есеналиева, Ж. Мұнайпасов. Гидротазалау және гидродеалкилрлеу процестерінде су буын қолдану. 86

Б. А. Жубанов, П. Е. Мессерле. Ароматты дикетодиангидридтерді алу жолдары - «дегидридоконденсациямен ацилирлеу» (Жубанов – мессерле реакциясы).	391
А. О. Әділбекова, К. І. Омарова, А. С. Оразғұлова, К. Б. Мұсабеков. Иондық баз полиэлектролиттік комплекстерімен капиллярлы-кеуек жүйелерден мұнай (керосіндегі 70% ерітіндісі ) ығыстыру заңдылықтары.	397
И. М. Городецкий. Мақаланың атауы – жаңа технологиялық жанама окнан бағытын нысанаға ала отырып, мұнай өнімдерін алу.	404
Ж. К. Каирбеков, Е. А. Аубакиров, М. З. Есеналиева. Нитро-613 каталитикалық гидрлеу сатысын жетілдіру.	409
Ж. К. Каирбеков, Е. А. Аубакиров, Ж. Х. Ташмухамбетова. Нитро-613 каталитикалық тотықсыздандыру.	413
Е. А. Аубакиров, Ж. К. Каирбеков, М. Ф. Файзуллаева, И. М. Мусабаев, М. С. Туленов, С. А. Елеуова. Тозған автомобиль шиналарын екіншілік каталитикалық өңдеу.	416
Е. А. Аубакиров, Ж. К. Каирбеков, М. Ф. Файзуллаева, И. М. Мусабаев, Э. Джолдасова. Пластмасса материалдарының қалдықтарын каталитикалық өңдеу.	419
Ж. Т. Ешова, Ж. К. Каирбеков, М. З. Есеналиева қияқты кен орны көмірін катализдік гидрогендеу.	421
Ж. Қ. Қаирбеков, Ә. К. Молдабаев, Ж. Т. Ешова, М. И. Байкенов. Темір қосылыстары негізіндегі катализаторларды қолданып көмірді гидрогендеу процесі.	426
Х. Қ. Оспанов. Полиметалды кендердің коллективті-селективті флотациясының жағдайында алтынды жоғалту туралы сұраққа.	431
Р. К. Надиров, М. К. Досымханова. Флавопиридолдың аналогтарын электросинтезі.	434
А. А. Ментбаева, А. К. Оспанова, Г. А. Сейлханова, Н. С. Ашимхан, Ш. У. Жакибалиева. Алма пектинінің қорғасын (II) ионымен әрекеттесуі.	437
Р. М. Мойса, Г. К. Василина, К. А. Жұбанов, А. И. Купчишин, А. Т. Кусаинов, Е. Е. Ибрагимов. n-Парафиндерді өңдеу процесіндегі радиациялы модифицирленген табиғи цеолиттер.	442
Р. М. Мойса, Г. К. Василина, К. А. Жубанов, Г. Н. Шарифканова, С. Жиеналиева Н. Носова. Модифицирленген табиғи цеолиттердің каталитикалық қасиеттеріне механохимиялық өңдеудің әсері.	446
А. Б. Баешов, Б. Э. Мырзабеков, Н. С. Иванов, А. Қ. Баешова. Күкірт қышқылы ерітіндісінде платина (IV) иондарының импульсті ток әсерімен ультрадисперсті ұнтақтар түзе тотықсыздануы.	450
Ж. Қ. Қайырбеков, Е. А. Аубакиров, Н. Т. Смағұлова, Т. Ш. Досмаил. Каталитическая переработка коксохимической смолы.	455
Ж. Қ. Қайырбеков, Н. Т. Смағұлова, Т. Ш. Досмаил, Б. Серікбол. Шайырдың дистилляттық фракциясымен шикі коксохимиялық шайыр қоспасын гидродеалкилрлеу.	458
Г. С. Полимбетова, Р. Р. Абдреимова, С. Кейінбай, А. К. Борангазиева, Ф. Х. Фаизова, Г. О. Бугубаева. Мыс фосфидінің тотығу алкоголизі. Хабарлама 1.	461
Г. С. Полимбетова, Р. Р. Абдреимова, А. К. Борангазиева, Ф. Х. Фаизова, С. Кейінбай, Г. О. Бугубаева, А. А. Каримова, А. А. Ондаханов. Мырыш фосфидінің тотығу алкоголизі. Хабарлама 2.	466
Г. С. Полимбетова, Р. Р. Абдреимова, А. К. Борангазиева, Ж. У. Ибраимова. Мырыш фосфиді мен мыс фосфидінің тотығу алкоголиз реакцияларының механизмі. Хабарлама 3.	470
Т.С. Әбілдин. Бензонитрилді NI-NB катализаторында сутек қысымында гидрогендеу.	476
М. Р.Танашева, Н. А.Убайдулаева, Ж. Е. Джакупова, Л. К. Бейсембаева. Жеңіл балқитын экстрагенттермен экстракциялық жүйенің физика-химиялық негізі.	480
Э. Т. Ермолдина, Ж. К. Қаирбеков, Ж. К. Мылтықбаева. Көмір мен одан бөлініп алынған гумин қышқылдарының қышқылдық қасиеттері.	483

Е. Е. Ермолина, Ж. К. Қайырбеков, Ж. К. Мылтықбаева. «Өңертін» және «Мамыт» және «Химин» кен оны көмірлерінен алынған гумин қышқылы тармақтарының қышқылдық қасиеттері.	488
Ж. К. Қайырбеков, Ж. К. Мылтықбаева, Қ. О. Қасенова, М. Б. Ордаханова. Жаңа жеткен орыны мұнайының дизель және газойль фракцияларының трибулациясы.	492
Ж. К. Қайырбеков, В. С. Емельянова, К. А. Жұбанов. Қазақстан көмірлерінің физиологиялық активті заттарды алу және сұйық көмірсутектердің көмірленуінің өнерменгілік тәжірибелік - өндірістік қондырғысының жобалық конструкторлық құжаттарын жасау.	496
Ж. К. Қайырбеков, У. С. Карабалин, Ә. Н. Якупова, В. С. Емельянова, Т. В. Шакиева, Ж. К. Мылтықбаева. Кендірлік кен орыны сланцын азот қышқылы және ауаны өткізген толықтыру.	502
Ж. К. Қайырбеков, О. А. Лызлов, Ә. Н. Якупова, В. С. Емельянова, Т. В. Шакиева, Ж. К. Мылтықбаева. Кендірлік кен орыны сланцы мен қоныр көмірін термодинамикалық өңдеу.	505
Ж. К. Қайырбеков, В. С. Емельянова, Т. В. Шакиева, Ж. К. Мылтықбаева. Катализаторлық процестерге ультрадыбысты қолданудың тиімділігі.	508
Т. В. Шакиева, Ж. Р. Төреғожина, Г. О. Түрешев, О. И. Пономаренко. Жүйенің шегінегі газдардың газартуын экологиялық мәселелер.	515
Ж. Н. Рүстембеков, Г. М. Қалдыбекова, Н. Г. Оспанов, У. С. Кемельбеков, А. А. Абдильданова, Т. М. Сейіханов, Қ. М. Бекетов, Қ. Ж. Иралиев. Простодол және казканның $\beta$ -циклодекстринімен кристалдық комплекстерін электрондық микроскопия әдісі арқылы зерттеу.	518
Ж. К. Қайырбеков, Ж. К. Мылтықбаева, К. А. Қасенова, М. Б. Ордаханова, Е. Е. Ермолина. Мұнай мен көмірден алынған дизель отының сапасын жақсарту.	524
Ж. К. Қайырбеков, Е. А. Лубакиров. Сұйық фазада Н-613 тотықсыздандыру процесінде пайдаланылатын ролі.	529
Ж. К. Қайырбеков, У. С. Карабалин, Ә. Н. Якупова, В. С. Емельянова, Т. В. Шакиева, Ж. К. Мылтықбаева. Жаңғын сланецтер - химия мен энергетиканың балама шикізаты.	531
Н. М. Городецкий, В. С. Емельянова, К. А. Жұбанов. Қосарланған су импульсінің әсерімен ұңғы айналасындағы қабаттардағы мұнай өнімділігін арттыру.	537

Бұл жұмыста «Ой-карагай», «Мамыт» және «Кунмин» кен оны көмірлерінен алынған гумин қышқылдарының қышқылдық қасиеттері зерттелді, сонымен қатар олардың функционалдық құрамы анықталды.

## ACID PROPERTIES OF COAL AND HUMIC ACIDS

Yermoldina E.T., Kairbekov ZH.K., Myltykbaeva ZH.K.

*Acid properties of coal (of coal field "Mamyt", "Kunmin" and "Oi-karagai) and dedicated form this coal humic acids were investigated. and functional structures of them were determined.*

УДК 665.75.8

## ОСОБЕННОСТИ СПЕКТРАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК УГЛЕЙ И ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ МЕСТОРОЖДЕНИЙ «ОЙ-КАРАГАЙ», «МАМЫТ» И «КУНЬМИН»

Каирбеков Ж.К., Ермолдина Э.Т., Аубакиров Е.А., Мылтыкбаева Ж.К.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби

*Методом ИК-спектроскопии были исследованы спектральные характеристики исходных и окисленных углей месторождений «Ой-Карагай», «Мамыт» и «Куньмин».*

Широкий класс гомологов, состоящих из соединений, отличающихся структурой, составом, содержанием и топологией молекулярных фрагментов представляют собой природные полимеры- гуминовые кислоты (ГК). В зависимости от типа исходного сырья, а также от методов извлечения ГК, они будут обладать различным содержанием алифатических и ароматических фрагментов, функциональных групп, соответственно, и свойства ГК будут различными [1-2].

Из анализа литературных данных [3] известно, что в результате окисления угля можно повысить выход гуминовых кислот, поэтому в нашей работе мы окисляли уголь 8М раствором азотной кислоты при температуре 353К при отношении кислоты к углю 5:1 [3]. Окисление проводили в течение 3 часов.

Для оценки углей в качестве сырья для различных технологических процессов важно учитывать физико-химические свойства и структуру их органической массы, так как именно этими факторами определяется реакционная способность углей.

В таблице 1 представлены физико-химические характеристики угля месторождения «Куньмин», «Ой-Карагай» и «Мамыт» (таблица 1).

Зола имеет химический состав: содержит 47,5% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, MgO, TiO<sub>2</sub> и SO<sub>3</sub>, а суммарное содержание SiO<sub>2</sub> и Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> превышает 36,1%-57,65%. Щелочные компоненты Na<sub>2</sub>O и K<sub>2</sub>O составляют в сумме не более 0,9%, а также 1,5% редкоземельных элементов.  $\Sigma_1 = \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} < 3$ ;  $\Sigma_1 = 0,9 < 3$ ;  $\Sigma_2 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{TiO}_2 + \text{SO}_3 / \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} > 2$ ;  $\Sigma_2 = 52,7 > 2$  (таблица 2).

Таким образом, из полученных данных ( $A^d = 7,8 < 10$ ; ат.соот. Н/С = 1,0 > 0,6;  $\Sigma_1 = 0,9 < 3$ ;  $\Sigma_2 = 52,7 > 2$ ) следует, что угли месторождений «Куньмин», «Ой-Карагай» и «Мамыт» пригодны для получения гуминовой кислоты.

Инфракрасные спектры химических соединений дают вполне конкретную информацию о строении вещества. Преимуществами метода являются информативность по функциональному составу, экспрессность и возможность анализа веществ без дополнительного фракционирования. Это позволяет получать более достоверную