

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

ХАБАРШЫ ВЕСТНИК

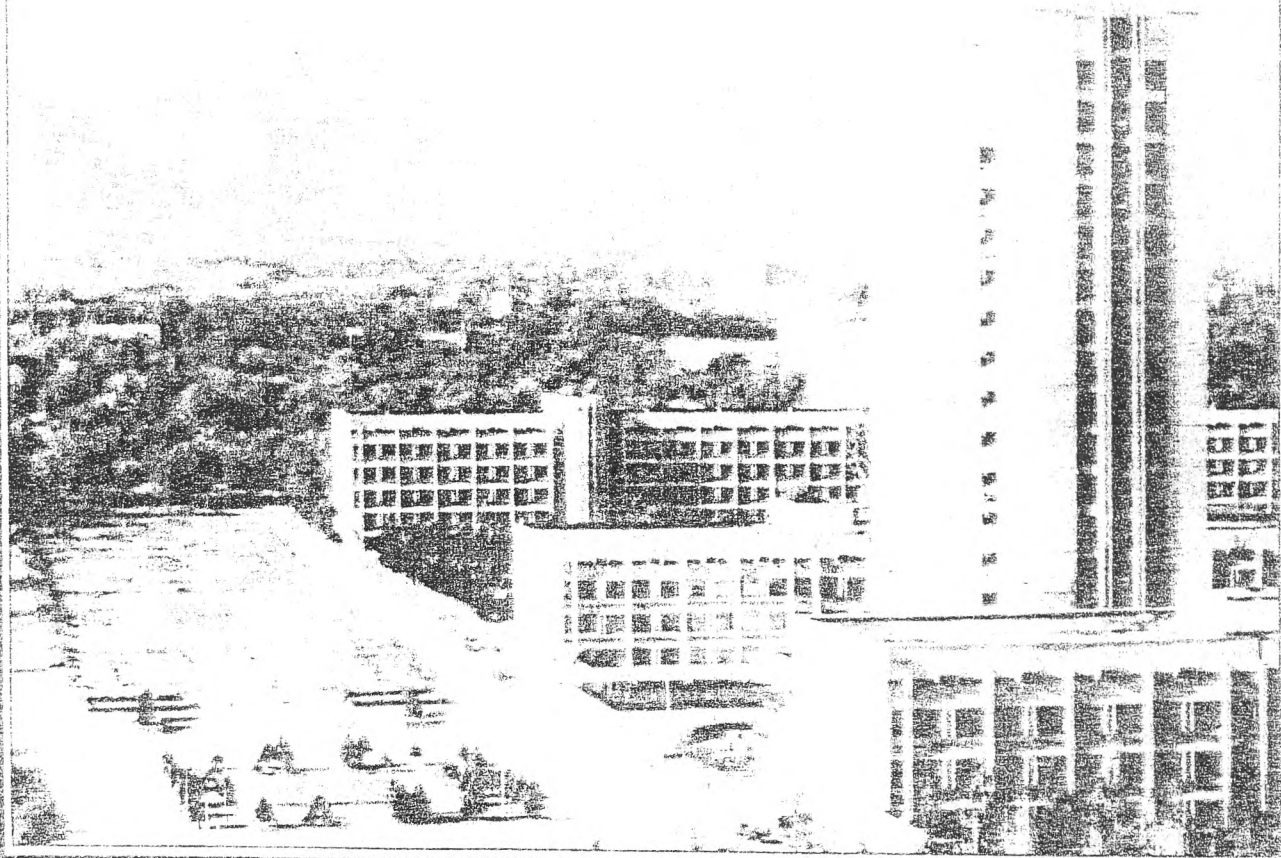
ХИМИЯ
СЕРИЯСЫ

СЕРИЯ
ХИМИЧЕСКАЯ

АЛМАТЫ

№3 (55)

2009



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ҚАЗҰУ
ХАБАРШЫСЫ
ХИМИЯ СЕРИЯСЫ

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ
ВЕСТНИК
КазНУ
СЕРИЯ ХИМИЧЕСКАЯ

«Көмірсутекті шикізатты терең өңдеу және
экологиялық мәселелер»
атты ғылыми-тәжірибелік конференция
(Алматы, 25-26 желтоқсан 2008 ж.)

«Глубокая переработка углеводородного сырья.
экологические проблемы»
научно-практическая конференция
(Алматы, 25-26 декабря 2008 г.)

АЛМАТЫ

№3(55)

2009

МАЗМУНЫ

Основан 22.04.1992г.
Регистрационное свидетельство
№ 766

Перерегистрирован
Министерством культуры,
информации и общественного
согласия Республики
Казахстан
25.11.1999г.

Регистрационное свидетельство
№ 936-Ж

Редакционная коллегия:

д.х.н., профессор, Мансуров З.А.
(науч.редактор)
д.х.н., профессор Буркитбаев М.М.
(зам. науч. редактора)
к.х.н., доцент Тажибаева С.М.
(ответ.секретарь)
д.х.н., профессор Алдабергенов М.К.
д.х.н., профессор Абилов Ж.А.
д.х.н., профессор Бурашева Г.Ш.
д.х.н., профессор Жубанов К.А.
д.х.н., профессор Мун Г.А.
д.х.н., профессор Мусабеков К.Б.
д.х.н., профессор Наурызбаев М.К.
д.х.н., профессор Онгарбаев Е.К.
д.х.н., профессор Сармурзина А.І.
к.х.н., доцент Торогожина Ж.Р.

Вестник КазНУ

Серия химическая
№3 (55)
ИБ № 4628

Подписано в печать 22.09.09
Формат 90 х 110 1/8

Бумага офсетная № 1

Печать офсетная. Уч.-изд.л. 14,2
Тираж 500 экз.

Заказ № 735. Цена договорная
Издательство «Қазақ
университеті»

Қазақскогo национальнoгo
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

- Т.К. Туркбенов, Х.А. Суербаев. Көміртегі оксидтері негізіндегі синтездер. XXVI. $Pd(PPh_3)_4-PPh_3-TsOH$ жүйе катысында 1-гексенді гидроэтоксикарбонилдеу. 7
- Х. А. Суербаев. Көміртек диоксиді химиялық шикізат ретінде. 10
- Х.А. Суербаев, Н.О. Аппазов, Б.Ж. Жиёмбаев. Көміртек оксидтері негізіндегі синтездер. XXVII. Изобутиленді көміртек моноксиді және полиатомды спирттермен $Pd(Asac)_2-PPh_3-TsOH$ жүйесі катысында карбонилдеу. 19
- Х.А. Суербаев. Органикалық қосылыстарды металалкилкарбонатармен карбоксилдеу. 25
- Н.О. Аппазов, Т.К. Түркбенов, С.Ш. Шакиев, Х.А. Суербаев, Қ.А. Жұбанов. Көміртек оксидтері негізіндегі синтездер. XXVIII. Изовалериан қышқылының циклогексил эфирін алу әдісі және оның антимикробтық белсенділігі. 31
- Ж.Қ. Қайырбеков, Б.С. Сманова, Ж.К. Мылтықбаева, М.З. Есеналиева. Көмірді гидрогендеу процесіне озонлиздің әсері. 38
- Ж.Қ. Қайырбеков, Б.С. Сманова, Ж.К. Мылтықбаева, М. Ордаханова. Көмірді гидрогендеу процесі үшін модифицирленген цеолиттің әсері. 41
- Ж.Қ. Қайырбеков, Е.А. Әубәкіров, Ж.Х. Ташмухамбетова, Ж.К. Мылтықбаева. Көмірден алынған бензин фракциясының сапасын арттыру. 44
- Ж.Қ. Қайырбеков, М.Ф. Файзуллаева. Ацетилен спирттері негізінде винил эфирлерін синтездеу. 47
- М.Ф. Файзуллаева, Ж.Қ. Қайырбеков. Ацетилен спирттері негізінде ингибиторлар синтездеу және зерттеу. 50
- Э.Т. Ермолдина, Ж.Қ. Қайырбеков, Қ.О. Кішібаев. Боксит-094 және цеолит тасымалдағыштарына кондырылған $Pd-GTK$ полимерметал катализаторлары. 53
- Ж.К. Каирбеков, К.К. Катаева, Ж.К. Мылтықбаева, М.З. Есеналиева. Модифицирленген қанқалы никель катализаторын термиялық өндеудің әсері мен оның бутиндиол-1.4 гидрлеу реакциясына активтілігі. 57
- Ж.Қ. Қайырбеков, А.И. Купчишин, Н.Т. Смағұлова, Т.Ш. Досмаил. Эпр – әдісінің көмегімен битумдарды зерттеу. 59
- Ж.Қ. Қайырбеков, А.И. Купчишин, Е.А. Әубәкіров, Н.Т. Смағұлова, Т.Ш. Досмаил. Коксохимиялық шайырдан битум алу. 61

ВЛИЯНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ЦЕОЛИТА НА ПРОЦЕСС ГИДРОГЕНИЗАЦИИ УГЛЯ

Ж.К. Каирбеков, С.Б. Смапова, Ж.К. Мылтыкбасва., М. Ордаханова

Казахский национальный университет имени аль-Фараби. Алматы

В работе исследовалась каталитическая активность цеолита на процесс гидрогенизации угля. Показано, что при модифицировании цеолита железом выход бензиновой фракции увеличивается.

Начало XXI века ознаменовалось резким увеличением цены на нефть, связанным с напряженной политической обстановкой в ряде нефтедобывающих стран. Предметом широких дебатов стал также предстоящий спад мировой добычи нефти, и вновь оживился интерес к замене нефти как основного энергоносителя к альтернативным моторным топливам, производимым из не нефтяного сырья (природного газа, угля, торфа, различных органических отходов и т.д.).

Ожидается, что производство синтетических жидких топлив (СЖТ) в ближайшее время станет частью сектора международной нефтяной и газовой промышленности. Две важнейшие предпосылки для развития технологий производства СЖТ в мире – это истощение запасов нефти и возрастающие экологические требования к моторным топливам. К 2020-му году потребление нефти и нефтепродуктов в мире возрастет, по различным оценкам, на 20-50% [1]. Мировая энергетическая ситуация дает основание прогнозировать как минимум сохранение или скорее всего повышение спроса на Казахстанские энергоносители. Объем спроса на них будет ограничиваться только их конкурентоспособностью.

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 частности в процессе каталитической гидрогенизации с целью получения синтетических жидких топлив. В качестве объекта исследования был выбран уголь Куньминского месторождения (КНР). Физико-технические характеристики угля: $W^d = 15,4\%$, $A^{dal} = 7,8\%$, $V^{dal} = 34,7\%$, $C = 62,1\%$, $H = 5,3\%$, $S = 0,3\%$, $N+O = 24,5\%$. Зола Куньминского угля имеет кислый химический состав: содержит 47,5% Fe_2O_3 , CaO , MgO , TiO_2 , SO_3 , а суммарное содержание SiO_2 и Al_2O_3 превышает 36,1%. Щелочные компоненты Na_2O , K_2O составляют в сумме не более 0,9%, а также 1,5% редкоземельных элементов. $\Sigma_1 = Na_2O+K_2O < 3$; $\Sigma_1 = 0,9 < 3$; $\Sigma_2 = Fe_2O_3+CaO+MgO+TiO_2+SO_3 / Na_2O+K_2O > 2$; $\Sigma_2 = 52,7 > 2$.

Целью данной работы является исследование каталитической активности цеолита месторождения «Семейтау» в процессе ожижения угля.

Цеолиты являются перспективными катализаторами целого ряда практически важных процессов нефтепереработки и нефтехимии, например, каталитической депарафинизации нефтяных фракций, крекинга газойлевых фракций, изомеризации, диспропорционирования и алкилирования ароматических углеводородов, конверсии метанола в углеводороды и др [2].

Исходный цеолит имеет следующие физико-технические характеристики: внешний вид – красновато-коричневого цвета, массовая доля цеолита – 50-84%, тип минерала – цеолита – клиноптолит, содержание органической массы – нет, химический состав: $SiO_2 = 72,80$, $Al_2O_3 = 10,63$, $TiO_2 = 0,28$, $Fe_2O_3 = 1,50$, $FeO = < 0,02$, $MnO = < 0,03$, $MgO = 0,35$, $CaO = 1,61$, $Na_2O = 1,18$, $K_2O = 5,04$, $SO_2 = < 0,25$; соотношение $SiO_2 / Al_2O_3 = 6,04$, катионнообменная емкость: экв/г, $Ca = 0,55-0,63$, $Mg = 0,024-0,070$, $K = 0,0035-0,0065$, $Na = 0,025-0,072$, общая емкость – 0,75-1,25. Технические характеристики: удельный вес – 2,34-2,44, объемная масса – 2,18-2,28