

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

ХАБАРШЫ ВЕСТНИК

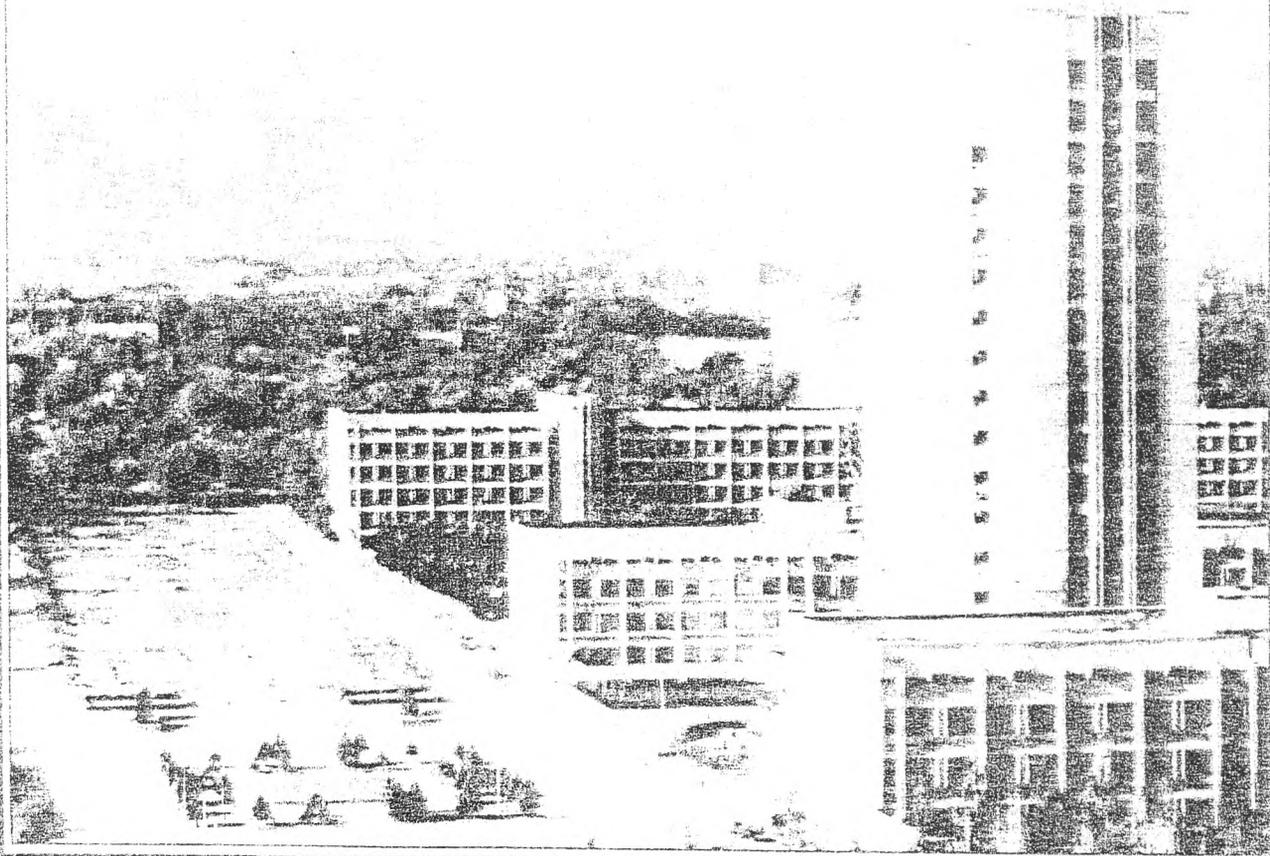
ХИМИЯ
СЕРИЯСЫ

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
университетa 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 ОЗОНОЛИЗА НА ПРОЦЕСС ГИДРОГЕНИЗАЦИИ УГЛЯ

Ж.К. Каирбеков., Б.С. Смапова., Ж.К. Мылтыкбаева., М.З. Есеналиева

Казахский национальный университет им. аль-Фараби., Алматы

В работе представлены результаты влияния озонирования угля на выход жидких продуктов. Методом ЭПР спектроскопии определены парамагнитные характеристики исходного и озонированного угля. Показано, что предварительная обработка угля озоном повышает выход жидких продуктов и улучшает качества моторных топлив.

За многие миллионы лет природа накопила богатейшие запасы углерода в виде угля, нефти и природного газа. Сейчас эти ископаемые виды топлива используются человечеством для получения энергии и химических продуктов.

В конце прошлого - начало нынешнего века большинство продуктов органической химии производилось из каменных углей. По мере увеличения добычи нефти химические вещества угольного происхождения начали вытесняться продуктами нефтехимического синтеза, производимыми более простыми и менее энергоемкими методами. Однако оценка разведанных мировых запасов различных видов ископаемого органического сырья приводит к выводу о том, что месторождения нефти и газа будут значительной степени исчерпаны уже в первые десятилетия XXI века [1].

Одним из эффективных методов окислительной модификации углей, существенно изменяющих их реакционную способность в процессах переработки, является озонлиз. Процесс проводится в мягких условиях, поскольку озон отличается высокой химической активностью и селективностью по отношению к углеродам различных классов [2]. В связи с этим цель данной работы – изучение влияния озонлиза на процесс гидрогенизации угля Куньминского месторождения (КНР). Физико-химические характеристики угля: $W^a = 15,4\%$, $A^{daf} = 7,8\%$, $V^{daf} = 34,7\%$, $C = 62,1\%$, $H = 5,3\%$, $S = 0,3\%$, $N+O = 24,5\%$.

По литературным данным известно [3-4], что при озонкислородной и озонвоздушной переработках бурого угля выход жидких продуктов увеличивается. Озонирование угля проводили на лабораторных установках с барботажным или проточным реактором. Установка барботажного типа включала традиционный стеклянный реактор-барботер, в который загружалось 200-300 см³ жидкого сырья. Сквозь слой жидкости в реакторе с объемной скоростью 0,5 л/мин пропусклась озонвоздушная смесь, вырабатываемая в лабораторном озонаторе ЕУИА 941711.001. Концентрация озона на выходе аппарата при подаче на вход рабочего газа (воздуха) в количестве 0,5·10⁻⁵ л/мин. Продолжительность озонирования составляла 30-90 мин в зависимости от природы и количества сырья, загруженного в реактор. Данные исследования приведены в таблице 1.

Результаты исследования показывает, что при обработке угля озоном в течение 30 мин выход жидких продуктов возрастает до 56,9%, при этом увеличивается выход бензиновой и керосино-газойлевой фракций. Дальнейшее увеличение времени озонирования угля приводит к уменьшению выхода жидких продуктов.

Таблица 1 – Влияние озона на процесс ожигения угля (T = 693К, τ = 15 мин, m_{кт} = 0,67 г, цеолит, У:ПО = 1:2)

Время обработки, мин., V подача газа, 0,5л/мин	Выход жидких продуктов, масс.%				Выход газа, масс.%	Шлам, масс. %	Потери масс. %
	до 453К	453-523К	523-593К	Σжп			
Без озонирования	4,8	7,7	35,0	47,5	4,6	42,0	5,9