

Студенттер мен жас ғалымдардың  
“ХИМИЯЛЫҚ ФИЗИКА ЖӘНЕ НАНОМАТЕРИАЛДАР” атты ІІ  
конференциясының еңбектер  
ЖИНАҒЫ

PROCEEDINGS  
of The II Conference of the students and young scientists  
“CHEMICAL PHYSICS AND NANOMATERIALS”

СБОРНИК ТРУДОВ  
ІІ Конференции студентов и молодых ученых  
«ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И НАНОМАТЕРИАЛЫ»

Алматы  
«Қазақ университеті»  
2017

# ГИДРОГЕНИЗАЦИЯ УГЛЯ И ТВЕРДЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПРОДУКТОВ

**Амир Ж.А.**

**Научный руководитель: к.х.н. Тулепов М.И.**

Казахский Национальный университет имени аль-Фараби  
amirjanibek@mail.ru

Исследовано влияние твердых полимерных продуктов, таких как полиэтилен, резиновая крошка на показатели процесса гидрогенизации бурого угля Каражирского месторождения в присутствии концентрата Балхашского месторождения. Катализаторы получали механохимическим активированием концентрата Балхашского месторождения, с последующим диспергированием в угле в присутствии полиэтиленового пастообразователя и резиновой крошки.

Объектом исследования являются угли центрального региона Казахстана и твердые органические отходы в виде полимеров. Цель работы – определение оптимальных макрокинетических условия и подбор пастообразователя для интенсификации выхода жидких продуктов из углей и органических отходов.

Смесь угля, пастообразователя в виде полиэтилена (1), либо резиновой крошки (2), взятые в количестве 10-15 % по отношению к весу смеси, и железосодержащего катализатора в виде концентрата Балхашского месторождения загружают в мельницу-активатор центробежно-планетарного типа. Диспергируют компоненты смеси до фракции 0,20-0,25 мм с одновременным перемешиванием. Полученную мелкодисперсную смесь загружают в стальной вращающийся автоклав объемом 0,5 л. Продувают автоклав аргоном и подают водород под давлением 4-5 МПа. Автоклав нагревают до 430-440 °С. При этом давление в автоклаве составляет 10,0 - 12,5 МПа. По истечении 50-60 минут автоклав охлаждают с последующим выделением целевых продуктов.

1) Выход жидких продуктов с температурой кипения выше 200°С составил 15 мас. % в расчете на вес загружаемой смеси. Выход жидких продуктов с температурой кипения ниже 200°С составил 37 мас. %. Степень конверсии смеси в жидкие и газообразные продукты, определенная по весу твердого остатка после экстракции петролейным эфиром, составила 84 мас.%.

2) Выход жидких продуктов с температурой кипения выше 200°С составил 14 мас. % в расчете на вес загружаемой смеси. Выход жидких продуктов с температурой кипения ниже 200°С составил 32 мас. %. Степень конверсии смеси в жидкие и газообразные продукты, определенная по весу твердого остатка после экстракции петролейным эфиром, составила 77 мас.%.

В настоящей работе изучено влияние полимеров, а именно полиэтилена и резиновой крошки на показатели процесса гидрогенизации бурого угля Каражирского месторождения.

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Мансуров З.А.</i> Углеродные наноматериалы для биомедицины.....	4
<i>Темиргалиева Т.С.</i> Разработка композитов на основе углеродных материалов для создания электрохимического электрода для суперконденсаторов и литий-серных батарей.....	13
<i>Абдракова Ф.Ю.</i> Применение нано алюминиевых добавок в газогенераторах.....	14
<i>Акжигитова А.А.</i> Электроспиннинг әдісімен антисептикалық наноталшықтар алу.....	15
<i>Abdikarimova D.E.</i> Synthesis and photocatalytic activity of nanoparticles with «core/shell» structure: Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @ SiO <sub>2</sub> @ TiO <sub>2</sub> .....	16
<i>Амир Ж.А.</i> Гидрогенизация угля и твердых полимерных продуктов.....	17
<i>Аргимбаев Д.А., Валиева Н.М., Журинтаева А.А., Мансуров Н.Б.</i> Получение углеродных нанотрубок на стеклоткани методом химического парофазного осаждения.....	18
<i>Atamanov M.K.</i> Thermal analysis of formation of gaseous products from decomposition of the hydroxylamine nitrate and carbonaceous materials by EI – massspectrometry.....	19
<i>Бакболат Б., Султанов Ф.Р.</i> Супергидрофобная губка для разделения воды и нефтепродуктов.....	20
<i>Бектемирова А.</i> Окислительный пиролиз мазута в присутствии катализаторов переходных металлов.....	21
<i>Berdibekova S.A.</i> Benzene-cyclohexane-toluene mixture extractive distillation in thermally coupled columns.....	22
<i>Бурхан М.Ә., Омарова А.Б., Саттыгулова З.Т., Есболов Н.Б.</i> Синтез углеродных нанотрубок в реакторе с псевдооживленным слоем.....	23
<i>Васильева Н.В., Мухина Л.В.</i> Получение веществ со свободной валентностью в системах с молибденом методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза.....	24
<i>Gabdrashova Sh.E.</i> Modified pyrotechnic delay composition.....	25
<i>Ғазизова Н.А.</i> Күміс нанобөлшектерін кери ли әдісі негізінде өлшемдерін бақылай отырып синтездеу және қасиеттерін зерттеу.....	26
<i>Ғазизұлы О., Омарова А.</i> Оттегі мен судың термодесорбациясының церата бариядан, неодиммен, самаримен және гадолинимен допирленуі ерекшелігі.....	27
<i>Дмитриев Т.П., Топанов Б.Г., Даулбаев Ч.Б., Алиев Е.Т.</i> Получение металлических порошков для применения в аддитивных технологиях.....	28