

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ  
МИНИСТРЛІГІ**

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**ЖАҢА ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН МАТЕРИАЛДАР  
ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ**



## **КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ**



**х.ғ.д., профессор Ж.Қ. Қайырбеков  
70-жылдығына арналған  
Халықаралық ғылыми-практикалық  
конференция**

**Международная  
научно-практическая конференция**

**International  
scientific-practical conference**

**КӨМІРСУТЕКТІ ШИКІ ЗАТТАРДЫ КОМПЛЕКСТІ  
ӨНДЕУДІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

**ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ  
УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ**

**TECHNOLOGY OF HYDROCARBON RAW MATERIAL  
COMPLEX PROCESSING**

**Алматы, 15-16 октября 2014 года**

- Көмірден алынған дизель отынының сапасын жақсарту.
10. **Каирбеков Ж.К., Мылтыкбаева Ж.К., Ташмухамбетова Ж.Х., Мухай Д., Мукталы Д.** О возможности использования озона для улучшения качества дизельного топлива.
  11. **Тилеуберди Е., Султанов Ф.Р., Онгарбаев Е.К., Тулеутаев Б.К., Мансуров З.А.** Исследование структуры асфальтенов природных битумов.
  12. **Гюльмалиев А.М., Каирбеков Ж.К., Мылтыкбаева Ж.К.** Расчет температурной зависимости термодинамических функций каталитических систем методами статистической механики и квантовой химии.
  13. **Каирбеков Ж.К., Аубакиров Е.А., Ташмухамбетова Ж.Х., Файзуллаева М.Ф., Шоманова Ж.К., Бурханбеков К., Валишевский К.А.** Оптимизация процесса каталитической гидрогенизационной переработки отходов резин.
  14. **Каирбеков Ж.К., Аубакиров Е.А., Ташмухамбетова Ж.Х., Бурханбеков К., Файзуллаева М.Ф., Шоманова Ж.К., Валишевский К.А.** Идентификация жидких продуктов термической и термокаталитической переработки изношенных автопокрышек.
  15. **Каирбеков Ж.К., Ермолдина Э.Т., Малибекова Г.А.** Активность палладиевого катализатора, модифицированного гуматом калия.
  16. **Досумов К.Д.** Роль оксидов церия в каталитических процессах переработки углеводородного сырья.
  17. **Молдабаев Ә.К., Қаирбеков Ж.Қ., Ешова Ж.Т., Байкенов М.И.** Көмірді гидрогендеу процесінің кинетикалық заңдылықтары.
  18. **Молдабаев Ә.К., Қаирбеков Ж.Қ., Ешова Ж.Т., Байкенов М.И.** Құрамында темір бар өндірістік қалдықтар негізіндегі сульфидті металдардың катализдік белсенділігі.
  19. **Жармагамбетова А.К.** Полимеры в синтезе наноразмерных нанесенных катализаторов гидрирования.
  20. **Джумекеева А.И., Берсугуров К.С., Тумабаев Н.Ж., Жармагамбетова А.К.** Разложение водонефтяной эмульсии месторождения Узень на деэмульгаторах фирмы BASF.

УДК 561.66.023

Ж.К. Қайырбеков, Ж.К. Мылтыкбаева, Ж.Х. Ташмухамбетова, Д. Мухай,  
Д. Мукталы

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлтық университеті, Қазақстан, Алматы қ.  
Жаңа химиялық технологиялар мен материалдарын ғылыми зерттеу институты,  
Қазақстан, Алматы қ.

\*E-mail: [Zhannur.myltykbaeva@kaznu.kz](mailto:Zhannur.myltykbaeva@kaznu.kz)

## **О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЗОНА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА**

### **Введение**

В настоящее время в нефтеперерабатывающей отрасли существует ряд проблем, касающихся рациональной переработки сырья из высокосернистых нефтей, а также рационального использования вторичных дистиллятов. Так, например, производство дизельного топлива класса Евро-4 и выше производится из дистиллятов высокосернистых нефтей, которые, как правило, содержат ароматического основания, что требует строительства

новых установок гидроочистки, работающих при давлении выше 7-8 МПа. Эффективному процессу гидроочистки таких дизельных фракций препятствуют тиофеновые соединения серы и полициклические ароматические структуры в их составе, требующие высокого давления и расхода водорода. При этом сернистые соединения переходят в сероводород, из которого далее получают малоценные продукты: элементарную серу или серную кислоту, в зависимости от технологической схемы НПЗ.

Так, например, легкий газойль каталитического крекинга (ЛГКК), выкипающий в интервале температур, характерных для дизельных фракций, вовлекается в состав топочных мазутов. Это приводит к потере ресурсов сырья для производства дизельного топлива, спрос на которое неуклонно растет. ЛГКК без предварительного гидрооблагораживания не может быть вовлечен в состав товарных дизельных топлив в связи с его низкой химической стабильностью. Гидрооблагораживание ЛГКК на отечественных катализаторах при давлении 3,5-5,0 МПа осложняется высоким экзотермическим ростом температуры по слою катализатора (до 50 °С и более), вследствие гидрирования олефинов, а также процессами их полимеризации, что в конечном итоге приводит к закоксовыванию и образованию прочной корки в слое катализатора, что соответственно приводит к стремительному росту перепада давления по реакторному блоку, делающему дальнейшую эксплуатацию каталитической системы невозможной.

В связи с выше изложенным, на наш взгляд, становится актуальным поиск альтернативных путей облегчения и оптимизации переработки данных видов сырья, то есть путей, которые в значительной степени позволили бы снизить расход на облагораживание, путем перевода указанных компонентов (сернистых соединений, олефинов, полициклических ароматических