

ISSN 2224-5286

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ХИМИЯ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ
СЕРИЯСЫ



СЕРИЯ
ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ



SERIES
CHEMISTRY AND TECHNOLOGY

2 (410)

НАУРЫЗ – СӘУІР 2015 ж.
МАРТ – АПРЕЛЬ 2015 г.
MARCH – APRIL 2015

1947 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1947 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1947

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK

ISSN 2224-5286

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ХИМИЯ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ
СЕРИЯСЫ



СЕРИЯ
ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ



SERIES
CHEMISTRY AND TECHNOLOGY

2 (410)

НАУРЫЗ – СӘУІР 2015 ж.
МАРТ – АПРЕЛЬ 2015 г.
MARCH – APRIL 2015

1947 ЖЫЛДЫҢ ҚАНТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1947 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1947

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK

*Ж.К. КАИРБЕКОВ¹, Ж.К. МЫЛТЫКБАЕВА², Д.МҰҚТАЛЫ²,
Б.Ж.НЫСАНОВА²*

(¹Жаңа химиялық технологиялар мен материалдар ҒЗИ, Алматы қаласы)

(²әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қаласы)

*E-mail: oilcoal@mail.ru

ДИЗЕЛЬ ОТЫНЫН КҮКІРТСІЗДЕНДІРУ

Аннотация. Бұл жұмыста тура айдалып алынған дизель отынын тотықтырып күкіртсіздендіру әдісімен ауыспалы металдардың каталитикалық белсенділігі зерттелген. Катализатордың белсенділігі күкіртсіздендірудің тереңдігі бойынша салыстырылған. Олардың ішінде молибден пероксокомплексі каталитикалық белсенділік танытқан.

Натрий молибдатының пероксокомплексі тура айдалып алынған дизель отынының құрамындағы күкірт мөлшерін 43% төмендеткені анықталған. Тотықтырып күкіртсіздендіру тура айдалып алынған дизель отынының физикалық химиялық қасиеттеріне оң әсер ететіні көрсетілген. Тотықтырып күкіртсіздендіру процесі көбіне жоғары көмірсутектерге әсер ететіні көрсетілген. C₂₁-C₃₁ көмірсутектерінің жалпы үлесі 13,59%-дан 11,24%-ға азайған.

Түйінді сөздер: дизель отыны, тотықтыру, күкіртсіздендіру, сутек асқын тотығы, катализатор, пероксокомплекс

Мотор отындарындағы күкірт мөлшеріне деген талаптардың қатаюына байланысты күкіртті қосылыстардан арылудың гидрокүкіртсіздендіруге баламалы басқа сутексіз процестерді іздестіру өзекті мәселелердің бірі болып табылады [1]. Осы процесті жүзеге асыруда сутек асқын тотығы негізінде металдардың пероксокомплексі, озондау, ультрадыбыспен өңдеу, әртүрлі қатты сорбенттерде адсорбциялау, полярлы еріткіштермен экстракциялау және т.б. әртүрлі тотықтыру жүйелері қолданылды [2]. Сутек асқын тотығымен тотықтырып күкіртсіздендіру ең перспективті процесс болып табылады, өйткені бұл процесс жоғары температура мен қысымды қажет етпейді және басқа әдістермен салыстырғанда қиын тазаланатын бензтиофен мен дибензотиофен сияқты қосылыстардан арылуға мүмкіндік береді [3].

Әдеби мәліметтер бойынша [4,5] жеке сульфидтер мен тиофендердің тотығуында және модельдік дизель отындарының күкіртсіздендіруде ауыспалы металдардың (W, Mo, V, Nb) пероксокомплексі қатысында сутек асқын тотығымен тотықтыру реакцияларын жүргізуде осы қосылыстардың жоғары каталитикалық активтілік көрсететіндігі дәлелденген. Тотықтырып күкіртсіздендіруде бұл қосылыстарды қолдану екіфазалы жүйенің технологиялық жағынан тиімді, себебі артықшылығы ретінде аз пайызды сутек асқын тотығының ерітіндісінің қолданылуы, тотықтыру реакциясында бірнеше