

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ
III МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ПРОБЛЕМИ ХІММОТОЛОГІЇ»

20–24 вересня 2010 р.
м. Київ

Одеса
«Астропринт»
2010

УДК 665.7(629.7.065)

М 34

ББК 39.52–082-325

Редакційна колегія:

*Харченко В. П., Бойченко С. В., Любінін Й. А.,
Білецька О. В., Яновський Л. С.*

Розглянуто на спільному засіданні ради, науково-технічного семінару Українського науково-дослідного та навчального центру хіммотології і сертифікації паливно-мастильних матеріалів і технічних рідин і кафедри хіммотології НАУ.

Протоколи № 1, № 2, № 3 від 31 серпня 2010 р.

Матеріали III Міжнародної науково-технічної конференції
М 34 «Проблеми хіммотології» (м. Київ, 20–24 вересня, 2010) / ред.
кол. : Харченко В. П., Бойченко С. В., Любінін Й. А. [та ін.]. —
Одеса : Астропринт, 2010. — 324 с.

ISBN 978–966–190–366–0

До збірника увійшли матеріали доповідей III Міжнародної науково-технічної конференції «Проблеми хіммотології».

УДК 665.7(629.7.065)

ББК 39.52–082-325

Матеріали надруковано в авторській редакції.

Автор (співавтор) несуть відповідальність за якість матеріалів.

*Редакційна колегія залишає за собою право
скорочувати та редагувати подані матеріали.*

*Остаточне рішення щодо друку поданих матеріалів
приймає редакційна колегія.*

Рукописи матеріалів не повертаються

ISBN 978–966–190–366–0

© Національний авіаційний
університет, 2010

ЗМІСТ

Серєгин Е. П. Развитие химмотологии на современном этапе.....	3
Бойченко С. В. Значение и роль химмотологии в комплексной системе знаний..	5
Братичак М. М., Червінський Т. І., Астахова О. Т., Гринишин О. Б. Модифікація окиснених нафтових бітумів нафтополімерними смолами.....	8
Романчук В. В., Топільницький П. І., Денисюк А. М. Захист обладнання від корозії на ПАТ «Укртатнафта».....	10
Червінський Т. І., Абд М. Ш., Гринишин О. Б. Відходи піролізу вуглеводнів – джерело модифікаторів нафтових бітумів.....	14
Пивовар В. П., Курилюк Н. Я., Артеменко А. М. Вплив дизельного палива на протизносні властивості моторних оливо.....	15
Бармін В. А., Кухарєнок Г. М. Принципы управления и критерии управляемости процессом впрыска топлива в дизеле.....	17
Ранский А. П., Гордиенко О. А., Евсеева М. В., Диденко Н. А., Панасюк А. Г. Тиоамиды и их комплексные соединения как присадки к смазочным материалам.....	21
Ранский А. П., Гордиенко О. А., Прокопчук С. П., Гаврилюк М. А., Петрук Р. В. Дитиокарбаматы и их комплексные соединения как присадки к смазочным материалам.....	22
Ранский А. П., Пелишенко С. В., Звездецкая Н. С., Панченко Т. И., Семёнов В. Г. Комплексное использование вторичного сырья спиртовых производств Украины	24
Калинина М. В., Митусова Т. Н. Производство дизельных топлив в России....	25
Зверев О. В., Цветков О. Н., Розанова Н. Л. Новые подходы к повышению термоокислительной стабильности авиационных газотурбинных масел на олигомерной основе	30
Шевченко О. Б., Ільчишин О. С. Дослідження технології одержання автобензинів, що вміщують спирти.....	32
Авдеенко А. П., Авдеенко Е. А. Трибологические свойства солей кислых алкилфосфатов на основе жирных спиртов	34
Безовська М. С., Зеленько Ю. В. Відновлення відпрацьованих компресорних оливо залізничних підприємств.....	36
Заїка М. О., Яришкіна Л. О. Динаміка забруднення водних об'єктів нафтопродуктами	38
Лещинська А. Л., Зеленько Ю. В., ВострокнUTOва І. В. Перспективи переходу рухомого складу залізниць на газодизельне паливо.....	40
Сорока М. Л., Зеленько Ю. В., Яришкіна Л. О. Пошук сорбентів для ліквідації емісій нафтопродуктів на паливнозаправних комплексах наземного транспорту	41
Гайдай О. О., Зубенко С. О., Полункін Є. В., Зеленіна А. І. Покращення хімотологічних характеристик етанолвмісних палив	44

зависимости изменения относительного k -го параметра топливоподачи как функции изменения относительного основного оценочного показателя рабочего цикла. Например, на графиках представляются зависимости изменения относительных параметров процесса топливоподачи, осуществляемого по трапецевидному закону как функций приведенных значений удельного индикаторного расхода топлива, среднего индикаторного давления, максимальных давления и температуры цикла. Приведение осуществляется посредством отношения текущих значений индикаторных показателей цикла к соответствующей величине, принятой за оптимальную величину. Приведение параметров процесса топливоподачи осуществляется посредством отношения текущих значений параметров процесса топливоподачи к соответствующим значениям, обеспечивающим получение оптимальных значений индикаторных показателей.

Определение оптимальных законов топливоподачи осуществляется методом экспертных оценок и отличается подходами к выбору оптимального закона топливоподачи, обусловленными различными требованиями к параметрам цикла, достижение оптимальных значений которых одновременно не возможно. Для мощностных и экономических показателей цикла это параметры закона топливоподачи, обеспечивающие максимальные значения среднего индикаторного давления и минимальный удельный индикаторный расход топлива. Для динамических показателей определение оптимального закона топливоподачи заключается в нахождении, таких параметров закона топливоподачи, при которых обеспечивалось бы развитие процессов сгорания таким образом, что при достижении требуемых значений тепловой и механической нагруженности двигателя, показатели мощности и экономичности дизеля были бы максимальными.

Последующая обработка зависимостей позволяет определить величину приоритетных коэффициентов для различных законов топливоподачи и свести их в таблицы, с помощью которых в дальнейшем можно выбрать оптимальный закон управления топливоподачей в дизеле.

УДК 665.766

Ранский А. П., Гордиенко О. А., Евсеева М. В.

Винницкий национальный технический университет, Украина

Диденко Н. А., Винницкий национальный медицинский университет, Украина

Панасюк А. Г.,

Украинский государственный химико-технологический университет, Украина

ТИОАМИДЫ И ИХ КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ КАК ПРИСАДКИ К СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Нефтяные масла не в состоянии удовлетворить все требования, предъявляемые к узлам трения современного высокопроизводительного оборудования. Вводимые в базовые масла органические и металлоорганические присадки существенно улучшают основные характеристики смазочных материалов.

Ранее нами разработаны смазочные композиции, состоящие из базового масла и присадок, в состав которых входили тиамиды или их комплексные соединения, растворенные в органических растворителях различной природы (РОН, РС(=О)ОР', ДМФА).

Испытания противоизносных и антифрикционных свойств тиамидов и их медных(II), никелевых(II), кобальтовых(II, III) и цинковых(II) комплексов проводили с использованием машины трения, аналогичной СМЦ-2 с парой трения "колодка-ролик" со скоростью 1,5 м/с пути трения $5 \cdot 10^3$ м. Материал ролика – сталь 40Х, колодки – бронза БрАЖ 9-4. Коэффициент взаимного перекрытия равнялся 0,13. Начальная шероховатость 0,30–0,62 мкм для стального образца и 0,62–0,80 мкм – для бронзового. При исследовании износ фиксировали весовым методом на аналитических весах 2 класса точности типа ВЛА-200 по ГОСТ 24104-80. Температуру в зоне трения измеряли хромель-копелевой термопарой, а силу трения – с помощью тепзобалки.

Существенное улучшение трибохимических характеристик исследованной пары трения объясняли реализацией эффекта избирательного переноса или адсорбционными свойствами применяемых тиамидов различного замещения.

Исследование различных смазочных композиций, оптимизация их состава позволила повысить нагрузочные свойства базовых масел в 1,6–2,0 раза. Износостойкость исследуемой пары трения "бронза – сталь" повысились в 3–4 раза, а антифрикционные свойства улучшились в 2–3 раза по сравнению с исследованными базовыми маслами.

УДК 541.49

Ранский А. П., Гордиенко О. А., Прокопчук С. П.,
Гаврилюк М. А., Петрук Р. В.
Винницкий национальный технический университет, Украина

ДИТИОКАРБАМАТЫ И ИХ КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ КАК ПРИСАДКИ К СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Ранее установлено эффективное использование дитиокарбаматов (тиурамов) и их металл-хелатов в качестве вулканизационных агентов в ненасыщенных каучуках полиизопренового ряда или присадок к различным маслам. Дитиокарбаматы и их металл-хелаты получали реакгентной переработкой непригодных к целевому использованию пестицидных препаратов Тиурам и Фентиурам по схеме:

