

С ЮБИЛЕЕМ, ХИММОТОЛОГИ!

В. В. Серeda, С. Н. Волгин

40 ЛЕТ — МОЛОДОСТЬ И ЗРЕЛОСТЬ НАУКИ

А. А. Братков

ХИММОТОЛОГИЯ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

О ЧЕМ МОЛЧАЛИ АРХИВЫ

Г. М. Ширшов

У ИСТОКОВ НОВОЙ НАУКИ

ХИММОТОЛОГИЯ — 40 ЛЕТ

Оптимизация и контроль качества

Н. Н. Гришин, В. Л. Лаихи, А. И. Ечин

МЕЖВЕДОМСТВЕННАЯ КОМИССИЯ. ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В
СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Н. Н. Гришин, В. Л. Лаихи, А. И. Ечин

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТОПЛИВ И
СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ

В рамках Межведомственной комиссии (МВК) по допуску к производству и применению топлив, масел, смазок и специальных жидкостей квалиметрия базируется на использовании комплексов методов квалификационной оценки — КМКО. Эти комплексы в соответствии с правилами проведения приемочных испытаний данных нефтепродуктов для различных видов техники включают ускоренные методы испытаний в натуральных агрегатах, модельных, одноцилиндровых установках и в двигателях внутреннего сгорания в сочетании с методами, входящими в нормативную (или техническую) документацию на нефтепродукт.

Е. П. Серегин, В. С. Азев

ПРЕИМУЩЕСТВА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ИСПЫТАНИЯ ТОПЛИВ

В. С. Азев, В. Е. Емельянов, Ф. В. Туровский

АВТОМОБИЛЬНЫЕ БЕНЗИНЫ. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И
СВОЙСТВАМ

Рассмотрены требования к составу и качеству автомобильных бензинов до 2010 г. для уменьшения токсичности выхлопных газов. Обобщены данные о компонентном составе и экологических показателях бензинов всех марок, выработанных в 2002—2003 гг. и испытанных по комплексу методов квалификационной оценки. Показана возможность обеспечения в 2005 г. потребности автотранспорта России в бензинах типов Евро-2 и Евро-3. Расширение выпуска этих бензинов лимитируется общим содержанием ароматических углеводородов, в том числе бензола. Временной мерой может быть использование железо- и марганецсодержащих антидетонаторов при концентрации металлов не более 18 мг/дм³.

Ключевые слова: автомобильные бензины, структура потребления, требования Евро-2..4, компонентный состав, экологические показатели, железо- и марганецсодержащие присадки.

Е. П. Федоров, В. Ф. Иванов, Л. С. Яновский

«ИОДНОЕ ЧИСЛО» ТОПЛИВА ТС-1. ОБ ИСКЛЮЧЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЯ ИЗ ГОСТ 10227—86

Показано, что ненасыщенные углеводороды в характерных для топлива ТС-1 концентрациях слабо влияют на осадкообразование в этом топливе, но способствуют значительному увеличению содержания в нем фактических смол, браковочная норма по которым в значительно большей степени лимитирует допускаемую в топливе концентрацию ненасыщенных углеводородов, чем показатель «иодное число». Даны научно обоснованные рекомендации по исключению для топлива ТС-1 из ГОСТ 10227—86 показателя «иодное число».

Е. И. Алаторцев, Б. Н. Клопов, О. П. Наметкин

СОХРАНЕНИЕ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ. МЕЖДУ ПРОИЗВОДСТВОМ И ПРИМЕНЕНИЕМ

И. А. Прокотьев

О КЛАССИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ ХИММОТОЛОГИИ. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ

Основной объект химмотологии — горюче-смазочные материалы (ГСМ) представляет собой сложную систему товарных продуктов (марок), применяемых при эксплуатации техники. Их подразделяют на три подсистемы (класса): топлива, смазочные материалы и специальные жидкости. Проблемы, общие для этих подсистем, заключаются в их совершенствовании в соответствии с уровнем развития техники, изменением сырьевой базы и т.д. Решению этих проблем применительно к специальным жидкостям, по нашему мнению, препятствует отсутствие классификации данных объектов в рамках триады «нефтепродукт— техника— эксплуатация».

Теоретические основы

А. В. Исаев

МЕХАНИЗМ ВНУТРИПЛАМЕННОЙ ГАЗИФИКАЦИИ ДИСПЕРСНОГО УГЛЕРОДА ПРИ ДИФФУЗИОННОМ ГОРЕНИИ УГЛЕВОДОРОДОВ

Рассмотрено противоречие между экспериментальными данными и теоретическими представлениями о газификации дисперсного углерода в диффузионном пламени углеводородных топлив. В результате гетерогенного реагирования углерода с молекулами диоксида углерода и воды внутри ламинарного диффузионного пламени полная газификация частиц в пределах времени их пребывания в пламени невозможна. Выдвинута гипотеза о двухстадийном механизме внутрипламенной газификации сажи в некопящем диффузионном пламени. Обязательная стадия — взрывоподобное диспергирование частиц дисперсного углерода. Жизнеспособность гипотезы подтверждена расчетными и экспериментальными данными.

Ключевые слова: углеводородные топлива, дисперсный углерод, диффузионное пламя, пиролиз, электрический заряд, газификация, дисперсионные силы, кулоновское отталкивание.

А. В. Орешенков

НАКОПЛЕНИЕ ВОДЫ В РЕАКТИВНЫХ ТОПЛИВАХ. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА

В. Л. Лашихи, Н. Н. Гришин

НОВОЕ В ТЕОРИИ ХИММОТОЛОГИИ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Химмотология — наука с явно выраженной прикладной направленностью призвана в первую очередь решать практические задачи различной степени значимости и сложности. В общем случае она рассматривает системы, представляющие собой сочетание звеньев, определяемых триадой Папок. Одними из основных объектов исследования (анализа) в этих системах являются смазочные материалы (СМ), находящиеся в неразрывной связи с состоянием смазываемого агрегата и условиями его эксплуатации.

В. А. Аметов, Ю. С. Саркисов, Е. Н. Спирин

ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПРОЦЕССЫ В ТРИБОСОПРЯЖЕНИЯХ

Исследовано комбинированное влияние реагентного и безреагентного способов внешних воздействий на процессы трения, смазывания и изнашивания: на машине трения, при модельных стендовых испытаниях и эксплуатации автотранспорта. Обнаружен синергетический эффект комплексного воздействия магнитного поля и металлосодержащей присадки на смазочное масло. В трибосопряжениях кривошипно-шатунного механизма предлагаемый способ обеспечивает снижение трения и износа, повышение нагрузочной способности трущихся поверхностей, в том числе в ДВС.

Ключевые слова: трибосистема, трибосопряжение, модифицирующие воздействия, реагентный и безреагентный способы, магнитное поле, металлосодержащая присадка, нефтяное смазочное масло, синергетический эффект, кривошипно-шатунный механизм, двигатель внутреннего сгорания.

Экологические аспекты

А. Ю. Евдокимов, И. Г. Фукс, В. Г. Спиркин

К. К. ПАПОК — ПЕРВЫЙ ЭКОЛОГ В ХИММОТОЛОГИИ

В. И. Мынин, Е. Б. Смирнова, О. В. Кацерева, Е. А. Комягин, Г. В. Терпугов, Б. Н. Смирнов

ОЧИСТКА И РЕГЕНЕРАЦИЯ ОТРАБОТАВШИХ МАСЕЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МЕМБРАН

Представлены результаты очистки и регенерации отработавших масел с помощью неорганических мембран на основе углеродистых и керамических подложек, полученных в лабораторных условиях. Обобщен опыт эксплуатации 190 промышленных установок очистки с такими мембранами.

Ключевые слова: отработавшие масла, баромембранные процессы, неорганические мембраны, индустриальные, трансформаторные, моторные масла