

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ**

*А. А. Гайле, А. В. Костенко, Г. Д. Залищевский, Л. В. Семенов, Е. А. Кайфаджян*

### **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ТОПОЧНЫХ МАЗУТОВ. ЭКСТРАКЦИОННАЯ ОЧИСТКА N-МЕТИЛПИРРОЛИДОНОМ**

Очистка мазута N-метилпирролидоном проведена в присутствии ундекановой фракции при массовых отношениях к сырью 3:1 и 0,5:1 с предварительной легкой деасфальтизацией пентаном и без нее. В результате содержание серы в мазуте снижается в 4 раза, коксуемость – в 2 раза. N-Метилпирролидон образует с ундеканом азеотроп с температурой кипения 179°C, т.е. на 25° ниже, чем у экстрагента. Это позволит уменьшить степень его разложения при регенерации и коррозию оборудования.

**Ключевые слова:** мазут, экстракционная очистка, деасфальтизация, N-метилпирролидон, ундекан, пентан, котельное топливо.

## **ТЕХНОЛОГИЯ**

*Ю. Ю. Ратовский, Ю. Н. Лебедев, Т. М. Зайцева, В. В. Ставинский*

### **РЕКОНСТРУКЦИЯ ВНУТРЕННИХ УСТРОЙСТВ В ОСНОВНОЙ КОЛОННЕ УСТАНОВКИ 1А/1М**

*С. П. Яковлев*

### **ВНЕДРЕНИЕ ПУЛЬСАЦИОННОГО КРИСТАЛЛИЗАТОРА НА УСТАНОВКЕ ДЕПАРАФИНИЗАЦИИ**

*Э. А. Батыжеев*

### **ОСОБЕННОСТИ ТЕРМОДЕСТРУКЦИИ НЕФТЯНЫХ ОСТАТКОВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СТАБИЛЬНОГО ТОПОЧНОГО МАЗУТА**

## **АППАРАТУРА**

*А. Б. Жидков, А. В. Ванслов, Б. М. Егоренко, К. К. Тупицын*

### **ПАРК МНОГОКАМЕРНЫХ ПЕЧЕЙ РИФОРМИНГА. ПЕРСПЕКТИВЫ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА И РЕКОНСТРУКЦИИ**

*В. П. Приходько, Б. И. Белинский, Е. М. Прохоров*

### **МОДЕРНИЗАЦИЯ ГОРЕЛОК В ТЕРМИЧЕСКОЙ СТУПЕНИ ПРОЦЕССА КЛАУСА**

Проанализированы работа горелок термической ступени процесса Клауса и пути повышения ее эффективности. Показана эволюция горелки в соответствии с основными принципами рационального сжигания газа. Обоснован выбор оптимального варианта модернизации. Приведены результаты промышленных испытаний и внедрения усовершенствованной горелки на Астраханском ГПЗ.

## **ХИММОТОЛОГИЯ**

*Г. Ф. Мираламов*

### **НЕФТЯНЫЕ МЕТАЛЛОПОРФИРИНОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ КАК АНТИДЕТОНАТОРЫ К БЕНЗИНАМ**

На базе отечественного сырья разработана композиционная присадка, позволяющая понижать температуры помутнения и застывания газоконденсатного дизельного топлива ГШЗ, «утяжеленного» кубовым остатком стабильного конденсата, до значений, требуемых ГОСТ 305-82 для нефтяного дизельного топлива марки «3-45». Это существенно улучшает потребительские свойства газоконденсатного дизельного топлива.

**Ключевые слова:** композиционная присадка, газоконденсатное дизельное топливо, кубовые остатки стабильного конденсата, температура помутнения, температура застывания, цетановое число.

*Е. Н. Кабанова, С. Т. Баикатова, В. А. Винокуров, О. П. Кабанов, А. Н. Журавлев*

### **КОМПОЗИЦИОННАЯ ПРИСАДКА ДЛЯ «УТЯЖЕЛЕННОГО» ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА**

*Т. Н. Митусова, И. А. Пугач, Н. П. Аверина, М. В. Бобкова, Е. Е. Сафонова*

### **ПЕРВИЧНЫЕ И ВТОРИЧНЫЕ ДИСТИЛЛЯТЫ КАК КОМПОНЕНТЫ СУДОВОГО ТОПЛИВА**

Разработаны компонентные составы судовых топлив, соответствующих требованиям ТУ 38.401-58-302-2001 (ИСО 8217), с максимальным вовлечением газойлей деструктивной переработки нефти. Легкие газойли заменяют в судовом топливе стандартное дизельное топливо. Оценена деэмульгируемость легких и тяжелых газойлей каталитического крекинга и коксования, а также I и II вакуумных дистиллятов. Показана ее зависимость не только от содержания адсорбционных смол и ароматических углеводородов в компонентах топлива, но и в большей степени – от их соотношения в дисперсной системе. Чем выше это соотношение, тем ниже деэмульгируемость топлива.

**Ключевые слова:** деэмульгируемость, судовое топливо, газойли деструктивных процессов, парафины, вакуумные дистилляты, адсорбционные смолы.

*В. Ю. Шолом, Н. В. Савельева*

### **ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДЫ ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ**

*Г. Ф. Мехтиева, С. М. Мусаев*

### **АЛКИЛНАФТАЛИНЫ КАК СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

Высшие алкилнафталины на основе олигомеров пропилена исследованы как смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС). Диалкилнафталины фракции 280–420°С олигомеров в большей степени снижают давление металла на валки в докритической области прокатки, чем монопроизводные. Продукты, состоящие из равной смеси моно- и диалкилзамещенных, обеспечивают нормальный режим прокатки меди.

## **ИССЛЕДОВАНИЯ**

*И. Н. Евдокимов, Н. Ю. Елисеев, В. А. Иктисанов*

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СЛОЕВ В ВОДОНЕФТЯНЫХ ЭМУЛЬСИЯХ

Изложены новые данные о механизмах образования промежуточных слоев в нефтяных эмульсиях. Экспериментально показана возможность структурных фазовых превращений, предшествующих точкам инверсии этих многокомпонентных сред. Многие особенности этих превращений сходны с фазовыми преобразованиями в модельных дисперсиях типа «Винзор III». В производственных процессах образование нежелательных «промежуточных слоев» можно интерпретировать как возникновение биконтинуальной фазы при соотношениях объемных долей воды и нефти, близких к единице.

**Ключевые слова:** нефтяные эмульсии, промежуточные слои, структурные фазовые превращения, молекулярные механизмы, асфальтены, биконтинуальная структура, микроэмульсия.

*М. Х. Ишимьяров, В. К. Смирнов, В. Б. Мельников, И. И. Лукьянчиков, В. И. Вершинин, Н. П. Макарова, В. А. Патрикеев, М. И. Бабаев, А. Е. Макаров*

### НОВЫЙ ШАРИКОВЫЙ КАТАЛИЗАТОР КРЕКИНГА ДЛЯ УСТАНОВОК 43-102

*А. Х. Шарипов, В. Р. Нигматуллин*

### ДООЧИСТКА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ОТ СОЕДИНЕНИЙ СЕРЫ ПОСЛЕ ГИДРООЧИСТКИ

Описан метод доочистки гидроочищенного дизельного топлива от соединений серы в две стадии. На первой происходит окисление оставшихся в топливе соединений серы пероксидом водорода в присутствии соединений молибдена до сульфонов, на второй - разложение сульфонов на диоксид серы и углеводород на алюмосиликатном катализаторе. Полученное топливо соответствует по содержанию серы новым европейским стандартам.

**Ключевые слова:** дизельное топливо, сера, сульфоны, окисление, катализатор, реактор.

*Л. А. Левина, Ю. Н. Зеленцов, А. И. Ёлишин, А. П. Бочаров, Л. А. Поняев, Ж. Ю. Гусакова*

### ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА БАЗОВЫХ МАСЕЛ ПРИ ГИДРООЧИСТКЕ НА КОМПОЗИЦИИ КАТАЛИЗАТОРОВ

*Ю. В. Поконова, Л. М. Митрофанова*

### МОДИФИКАЦИЯ БИТУМОВ ФОСФАЗЕНАМИ

Фосфазены – трифосфонитрилхлорид и полифосфонитрилхлорид являются эффективными модификаторами битума, позволяющими расширить температурный интервал его эластично-пластического состояния. Модуль упругости модифицированных ими битумов позволяет рекомендовать их для получения негорючих покрытий высокого качества.

## МЕТОДЫ АНАЛИЗА

*И. В. Клокова, Т. А. Климова, В. Е. Емельянов, И. Ф. Крылов*

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ В АВТОМОБИЛЬНЫХ БЕНЗИНАХ

Рассмотрен метод оценки коррозионных свойств автомобильных бензинов, содержащих оксигенаты, и эффективности ингибиторов коррозии для таких топлив, аналогичный методу ASTM D 665. Приведены данные об его использовании.

**Ключевые слова:** коррозия, автомобильные бензины, оксигенаты, ингибиторы коррозии, метод определения.

*В. П. Антонченков*

#### РАСЧЕТ ВЯЗКОСТИ ТОПЛИВ В МОДЕЛИ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для представления вязкости среднестиллятных и остаточных топлив в модели линейного программирования рекомендовано использовать стандартные средства системы моделирования с пересчетом значений вязкости при температуре измерения в значения при 50°C.

**Ключевые слова:** вязкость, модель, расчет, свойство, формула, RPMS 2000.

### ***ЭКОЛОГИЯ***

*Л. В. Долматов, А. Ф. Ахметов, Г. С. Серковская*

#### О ВЫБОРЕ СЫРЬЯ ДЛЯ НЕФТЯНЫХ ЗАЩИТНЫХ ПРОПИТОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### ***ИСТОРИЯ В ДАТАХ***

*М. Ф. Мир-Бабаев*

#### НЕФТЯНОЕ ДЕЛО НА АПШЕРОНЕ