

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

*О. Ю. Бегак, Л. А. Конопелько, Н. Ю. Мартынова*

### ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ЗАВОДСКИЕ ЛАБОРАТОРИИ. О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕОСНАЩЕНИЯ

#### ТЕХНОЛОГИЯ

*И. Н. Качлишвили, Т. Ф. Филиппова*

### ОПЫТ ПОЛУЧЕНИЯ ТВЕРДЫХ ПАРАФИНОВ. КОМБИНИРОВАННАЯ УСТАНОВКА ДЕПАРАФИНИЗАЦИИ И ОБЕЗМАСЛИВАНИЯ

Большая часть маслблоков страны ориентирована на производство главным образом смазочных масел. Образующиеся при этом побочные продукты используют в качестве компонентов топочного мазута. В топочный мазут направляют даже гач, получаемый при депарафинизации рафинатов селективной очистки. В гаче содержится от 80 до 90% твердых парафинов, которые, так же как и депарафинированное масло, являются ценным нефтепродуктом.

*Г. А. Гусейнова*

### ПОЛУЧЕНИЕ АВИАЦИОННЫХ МАСЕЛ НА ОСНОВЕ ВЫСШИХ $\alpha$ -ОЛЕФИНОВ

Описана технология получения авиационных масел, основанная на олигомеризации фракций  $C_6$ — $C_{12}$  высших  $\alpha$ -олефинов, ректификации и гидрировании. Получаемые масла обладают хорошими термоокислительной стабильностью, вязкостно-температурными и низкотемпературными свойствами.

*Г. Н. Абаев, А. В. Дубровский, Р. Г. Абаев*

### МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОСТЕПЕННОЙ ПЕРЕГОНКИ НЕМОНОТОННО ВЫКИПАЮЩИХ ПРОДУКТОВ

Описаны особенности моделирования фракционного состава продуктов, немонотонно выкипающих при постепенной перегонке по методу ГОСТ 2177—82 (ASTM D—86), в частности смешанных — бензинов с добавлением спиртов, эфиров, ароматических соединений.

#### АППАРАТУРА

*Д. Е. Денисов, А. Б. Жидков, В. В. Власов*

### АБРАЗИВОСТОЙКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВОК КАТАЛИТИЧЕСКОГО КРЕКИНГА. ОПЫТ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установки каталитического крекинга (КК) типов 1А/1М, ГК-3, Г-43-107 с пылевидными катализаторами занимают важное место в нефтеперерабатывающей промышленности. Особенность этих установок — наличие элементов, подверженных значительному абразивному изнашиванию при 400—700°C. В последнее десятилетие установки КК активно реконструировали при участии ведущих американских фирм (в Рязани и Ярославле) и отечественных специалистов (в Ангарске, Уфе, Лисичанске, Туркменбаши) с целью улучшения технологических параметров. После реконструкции увеличилась скорость движения катализатора по транспортным линиям и циклонам, а вследствие этого — скорость их абразивного изнашивания, что необходимо учитывать при проектировании и изготовлении установок. Данная статья посвящена опыту ЗАО «Алитер-Акси» в изготовлении абразивостойких элементов, накопленному с середины 1980-х годов.

## **ХИММОТОЛОГИЯ**

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

### **ПОВЫШЕНИЕ ТЕРМООКИСЛИТЕЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ТОПЛИВА ТС-1. СНИЖЕНИЕ ДОПУСТИМОГО СОДЕРЖАНИЯ МЕРКАПТАНОВОЙ СЕРЫ**

Проанализировано влияние меркаптановой серы на термоокислительную стабильность (ТОС) топлива ТС-1. Даны рекомендации по изменению в ГОСТ 10227—86 на это топливо нормы на максимально допустимую массовую долю меркаптановой серы с целью повышения ТОС топлива.

*А. Ф. Аксенов, С. В. Бойченко, А. В. Швец, С. В. Иванов*

### **СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ ТОПЛИВА ОТ ИСПАРЕНИЯ. ПОДБОР ОПТИМАЛЬНОГО СОРБЕНТА**

Описаны процессы сорбции паров моторных топлив сорбентами разной природы. Цель — подбор оптимального сорбента для предотвращения потерь топлива от испарения при хранении. При рекуперации эффективны промышленные среднепористые силикагели КСС-3 и КСС-4. Промышленный цеолит NaX и активированный уголь СКТ проявляют высокую адсорбционную способность, но их регенерация усложняется из-за сильного удерживания углеводов и протекания вторичных каталитических процессов. Создана модель системы предотвращения потерь топлив от испарения, проведены ее промышленные испытания.

*Н. И. Скиндер, Ю. А. Гурьянов*

### **О НЕОБХОДИМОСТИ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТАЮЩИХ МОТОРНЫХ МАСЕЛ**

В условиях рядовой эксплуатации срок службы смазочных масел зависит от их свойств, а также от технического состояния и условий эксплуатации машины. В жестких условиях эксплуатации масло может исчерпать свой ресурс и, следовательно, потерять способность задолго до наступления рекомендованного заводом — изготовителем машины срока его замены. В благоприятных условиях оно способно отработать два и более сроков. Реализовать стратегию замены масел по фактическому состоянию можно при условии организации периодического контроля их качества.

## **ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Ю. П. Ясьян, А. Г. Колесников, Д. В. Завалинский, И. С. Завалинская*

### **ПРЕВРАЩЕНИЕ ПРЯМОГОННЫХ БЕНЗИНОВЫХ ФРАКЦИЙ НА ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩИХ КАТАЛИЗАТОРАХ**

*Р. А. Кемалов, С. Н. Степин, А. Ф. Кемалов, Р. З. Фахрутдинов, И. Н. Дияров, Т. Ф. Ганиева*

### **ПОЛУЧЕНИЕ ЛАКОВОГО СПЕЦИАЛЬНОГО БИТУМА С УЛУЧШЕННЫМИ СВОЙСТВАМИ**

Разработана технология получения лакового специального битума, позволяющая улучшить его свойства непосредственно на стадии окисления сырья путем введения модифицирующей добавки. При этом интенсифицируется процесс окисления и увеличивается выход целевого продукта. Полученный битум удовлетворяет требованиям ГОСТ 21822—87 на битумы хрупкие нефтяные для лакокрасочных продуктов. Эксплуатационные характеристики покрытий на основе такого битума значительно улучшаются.

*Ю. В. Поконова*

## ОСТАТКИ ТЕРМИЧЕСКОГО КРЕКИНГА КАК ОСНОВА УГЛЕРОДНЫХ АДСОРБЕНТОВ И ИОНИТОВ

При использовании многофункционального вещества — остатка термического крекинга получены гранулированные адсорбенты, обладающие высокими сорбционными и разделительными свойствами для газовых смесей в широком температурном интервале. Их сорбционная емкость и селективность при сорбции благородных металлов из многокомпонентных растворов превышает таковую для промышленных адсорбентов. Дробленые адсорбенты благодаря высокой механической прочности и развитой пористой структуре превосходят промышленные гранулированные адсорбенты, для получения которых используется еще одна энергоемкая производственная стадия. Сополимеры крекинг-остатка являются радиационнотстойкими ионитами.

### **МЕТОДЫ АНАЛИЗА**

*А. П. Коваленко, В. Ю. Маврин, И. И. Евгеньева, В. А. Красноперов*

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИТИЯ В УГЛЕВОДОРОДНЫХ ТОПЛИВАХ

*С. Насритдинов*

#### СТРУКТУРНО-ГРУППОВОЙ СОСТАВ ГИДРОГЕНИЗАТОВ УГЛЕЙ И ТЯЖЕЛЫХ НЕФТЯНЫХ ОСТАТКОВ

Критически рассмотрены методы n-d-M структурно-группового анализа большей части продуктов из нефтей и углей. Предложены формулы для структурно-группового анализа гидрогенизатов тяжелого остатка нефти и фюзинита бурого угля. Показано, что рассчитанные по этим формулам структурно-групповые составы продуктов согласуются с эмпирическими формулами их молекул и гомологических рядов.

### **ЭКОЛОГИЯ**

*З. С. Теряева, П. В. Коваленко, В. К. Липский*

#### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИИ УПАКОВЫВАНИЯ БИТУМОВ

Рассмотрены источники загрязнения окружающей среды при упаковывании, перевозке и потреблении твердых битумов. Значительная часть экологических проблем решается при переходе на полиэтиленовую пленочную тару. Практически отсутствует контроль за загрязнением воздуха бенз- $\alpha$ -пиреном, который содержится в парах, выделяющихся при заливке горячего битума в тару. Приведены расчеты для сопоставления количества этих паров при охлаждении битума в бумажной таре и на ленте конвейера перед упаковыванием в пленку. Загрязнение воздушной среды увеличивается более чем на порядок из-за увеличения поверхности, приходящейся на единицу массы битума, охлаждаемого на конвейере.