

От редакционной коллегии

К ЮБИЛЕЮ ИНСТИТУТА

А. М. Мазгаров

ВНИИУС — 40 ЛЕТ

ТЕХНОЛОГИЯ

В. В. Гайдукевич, Р. Р. Ахсанов, Р. Р. Сафин, Ф. Р. Исмагилов, З. Ф. Исмагилова

ПОЛУЧЕНИЕ БЕНЗИНА ПРИ СТАБИЛИЗАЦИИ СЫРЬЯ В ГИДРОЦИКЛОНАХ

Принципиально новая технология получения бензина при стабилизации нефти и газового конденсата в поле центробежных сил направлена на повышение интенсивности процесса, снижение капитальных и энергетических затрат. Регулируя давление и температуру на входе в гидроциклон, можно управлять процессом получения нестабильного бензина. Для повышения его октанового числа использованы побочные продукты нефтехимии. Доказано наличие синергизма в улучшении качества бензина при ступенчатом мультигидроциклонировании нефти и введении кислородсодержащих компонентов.

Ключевые слова: нефть, стабилизация, гидроциклон, бензин, кислородсодержащие добавки, октановое число, синергизм.

Г. Г. Гарифзянова, Г. Г. Гарифзянов

ЛЕГКИЙ КАТАЛИТИЧЕСКИЙ ГИДРОПИРОЛИЗ ВЫСОКОВЯЗКОЙ ВЫСОКОСЕРНИСТОЙ НЕФТИ

Исследована возможность повышения содержания светлых фракций в процессе легкого каталитического гидропиролиза высоковязкой высокосернистой нефти. Новая технология позволяет достичь выхода моторных топлив более 60% (масс.) за счет разложения смол и асфальтенов без дорогостоящих катализаторов. Получаемую фракцию <350°C можно использовать без гидроочистки для синтеза экологически безопасных моторных топлив.

Ключевые слова: гидропиролиз, нефть, моторное топливо.

С. М. Поздняков, Г. И. Абаев

РЕГЕНЕРАЦИЯ КАТАЛИЗАТОРОВ РИФОРМИНГА В КАСКАДЕ РЕАКТОРОВ. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА

Рассмотрены вопросы математического моделирования процесса регенерации катализаторов в каскаде реакторов установок каталитического риформинга. Проанализированы экспериментальные данные о температурных профилях в реакторах и компонентном составе газов регенерации.

Ключевые слова: риформинг, реакторы, катализаторы, окислительная регенерация, состав газов, моделирование.

АППАРАТУРА

И. И. Клочков, Ю. Н. Лебедев, В. Г. Чекменев, В. К. Болсуновский

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ СТЕНДЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ И ФОРСУНОК

И. М. Аббасов, Р. И. Зейналов, О. М. Азиозоза, С. Н. Имранова

ДИНАМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

ХИММОТОЛОГИЯ

Е. А. Никитина, В. Е, Емельянов, И. Ф. Крылов, А. В. Федорова

МОЮЩИЕ ПРИСАДКИ К АВТОМОБИЛЬНЫМ БЕНЗИНАМ

В. Д. Прохоренков, Л. Г. Князева, В. В. Остриков, В. И. Вигдорович

НОСИТЕЛИ ЗАЩИТНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ МОТОРНЫХ МАСЕЛ

Определен фракционный состав отработавшего моторного масла М-10Г₂(к). Исследовано влияние его компонентов на защитную эффективность. Основной вклад в ингибирующий эффект вносят смолисто-асфальтеновые соединения, прежде всего нейтральные смолы.

Ключевые слова: отработавшее масло, смолы, асфальтены, защитный и ингибирующий эффекты, консервационный материал, антикоррозионные свойства.

Я. А. Каменчук, С. И. Писарева, Л. И. Андреева, Ф. Г. Унгер

ОБРАЗОВАНИЕ ОСАДКА В ОТРАБОТАВШЕМ ИНДУСТРИАЛЬНОМ МАСЛЕ. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И РАСТВОРИТЕЛЯ

Выпадение осадка под воздействием внешних факторов — температуры и растворителя обусловлено спиновой природой образованных в процессе эксплуатации масла загрязнений. Эти парамагнитные загрязнения и приводят к старению масел. Их полное удаление способствует восстановлению свойств отработавшего масла до уровня базового, но требует достаточных энергетических воздействий.

Ключевые слова: отработавшее индустриальное масло, парамагнитные центры, образование осадка, энергетическое воздействие, спиновая природа загрязнений.

ИССЛЕДОВАНИЯ

Т. П. Клокова, Ю. А. Володин, О. Ф. Глаголева

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКА НА КОЛЛОИДНО-ДИСПЕРСНЫЕ СВОЙСТВА НЕФТЯНЫХ СИСТЕМ

Исследовано воздействие ультразвука на нефти разной химической природы и остатки их перегонки с разной глубиной отбора фракций. Определено его влияние на степень дисперсности нефтяных систем. Показана эффективность ультразвукового воздействия как способа регулирования степени дисперсности нефтяного сырья во всех процессах его переработки.

Ключевые слова: ультразвук, дисперсные системы, средний размер дисперсных частиц,

Р. М. Талышинский, Р. Р. Алиев, А. А. Мкртычев, А. А. Мириманян

КИНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЗАКТИВАЦИИ КАТАЛИЗАТОРОВ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Предложен принципиальный подход к динамическому анализу дезактивации и старения гетерогенных катализаторов — анализ в кинетическом уравнении заданной формы производной скорости. Методология продемонстрирована на простейших кинетических уравнениях — нулевого и первого порядка. Независимо от формы кинетического уравнения динамической модели дезактивации константа скорости является функцией независимой координаты реакции. Метод может быть использован и для решения реактивационных задач, а также для объяснения динамики катионного обмена в цеолитах.

Ключевые слова: катализатор, дезактивация, кинетика, старение, константа скорости.

А. Х. Шарипов, В. Р. Нигматуллин

КАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ СУЛЬФИДОВ МАСЛЯНЫХ ФРАКЦИЙ ОРГАНИЧЕСКИМИ ГИДРОПЕРОКСИДАМИ

Рассмотрены каталитические свойства кислот и соединений металлов в процессе окисления сульфидов масляных фракций сернистой нефти органическими гидропероксидами. Приведены сравнительные данные об эффективности этих катализаторов в данном процессе. Сравнение активности катализаторов проведено по глубине и селективности превращения сульфидов в сульфоксиды.

Ключевые слова: масляные фракции, катализатор, гидропероксид, сульфиды, сульфоксиды, окисление.

Р. Ш. Кулиев, Ф. А. Кулиев, А. А. Муталибова, С. Р. Кулиева

УЛУЧШЕНИЕ АНТИОКИСЛИТЕЛЬНЫХ И АНТИКОРРОЗИОННЫХ СВОЙСТВ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Даны рекомендации по улучшению антиокислительных и антикоррозионных свойств растительных масел путем их этерификации бутиловым и дециловым спиртами на катализаторе Цеокар-2. Предложены технологии получения смазочных масел «нового поколения» различного назначения компаундированием бутилового эфира рапсового масла с высоковязкими (индекс вязкости ИВ > 150) касторовым и нефтяным маслами, а также всепогодных масел загущением эфира рапсового масла полиметакрилатом ПМА «Д» (ИВ > 200).

Ключевые слова: растительные и нефтяные масла, эфиры, присадка, этерификация, загущение.

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Ю. А. Гурьянов, Н. И. Скиндер

ЭКСПРЕСС-ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОВЫШЕННОГО ИЗНОСА УЗЛОВ ТРЕНИЯ ПО РАЗМЕРУ И КОНЦЕНТРАЦИИ ЧАСТИЦ

Рассмотрены методы обнаружения повышенного износа узлов трения машин по параметрам частиц изнашивания, находящихся в работающем смазочном масле. Показана высокая чувствительность нового экспресс-метода, позволяющего в полевых и лабораторных условиях в течение 5 мин провести анализ частиц изнашивания простыми и недорогими средствами.

Ключевые слова: трение, износ, частицы изнашивания, техническая диагностика, смазочное масло, размер частиц.

Ю. Л. Шликин

ПРИБОР «ФАЗАФОТ» ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ СВОЙСТВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Описаны новый способ определения температур застывания, текучести нефти и нефтепродуктов, кристаллизации/ плавления парафинов в нефтепродуктах и прибор «Фазафот» для его осуществления. Способ состоит в регистрации интенсивности света, зеркально отраженного от поверхности образца в процессе структурных переходов в нем при изменении температуры. Новый принцип измерений позволил существенно упростить аппаратное оформление метода, повысить экспрессность определений, расширить круг исследуемых объектов и решаемых задач.

Ключевые слова: зеркальное отражение, нефтепродукты, температуры застывания текучести и кристаллизации, парафины.

ЭКОЛОГИЯ

А. В. Дедов

КОМПЛЕКСНЫЙ СОРБЕНТ ДЛЯ ПОГЛОЩЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ. НА ОСНОВЕ НЕТКАНОГО МАТЕРИАЛА И ТЕРМОРАСШИРЕННОГО ГРАФИТА

Исследована сорбционная емкость комплексного сорбента, полученного на основе нетканого материала и порошка терморасширенного графита (ТРГ). Показано влияние технологии изготовления на плотность и сорбционные свойства сорбента. Рассмотрен возможный механизм поглощения жидкостей комплексным сорбентом. Определены направления оптимизации его структуры и свойств.

Ключевые слова: волокнистый сорбент, терморасширенный графит, нефть.

ИСТОРИЯ В ДАТАХ

М. Ф. Мир-Бабаев

НЕФТЯНОЕ ДЕЛО НА АПШЕРОНЕ