

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Е. С. Докучаев, Ю. М. Малышев, А. Р. Мулюков

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ И СТРУКТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В НЕФТЕПЕРЕРАБОТКЕ. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ УФИМСКИХ ЗАВОДОВ)

Изложен общий методический подход к оптимизации качественных параметров нефтяных топлив на основе интегрального показателя уровня качества. Проиллюстрирован способ его применения к расчету оптимальных качественных характеристик автомобильного бензина. Обоснованы технико-экономические содержание и приемы определения коэффициента совершенства технологической структуры нефтеперерабатывающих заводов. С его помощью установлены показатели приоритетности конверсионных процессов в программах технологической модернизации отдельных предприятий.

В Госстандарте Российской Федерации

Н. Н. Гришин, В. В. Кузнецов

В МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ КОМИССИИ (МВК) ПО ДОПУСКУ К ПРОИЗВОДСТВУ И ПРИМЕНЕНИЮ ТОПЛИВ, МАСЕЛ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

ТЕХНОЛОГИЯ

С. В. Колесов, А. Д. Бадикова, М. А. Цадкин, Ф. Х. Кудашева, Р. Н. Гимаев

БЕНЗИН ТЕРМИЧЕСКОГО КРЕКИНГА КАК СЫРЬЕ СЕРНОКИСЛОТНОГО АЛКИЛИРОВАНИЯ

Бензиновые фракции термических процессов, в частности термического крекинга (БТК), содержат в значительном количестве непредельные серосодержащие соединения, которые обуславливают их нестабильность и невозможность прямого использования в качестве компонентов моторных топлив. Было рассмотрено использование бензиновых фракций термодеструкции в смеси с прямыми дистиллятами в процессах каталитического крекинга и гидроочистки с целью получения высокооктановых компонентов топлив.

А. Ю. Копылов, В. Г. Козин, И. Ш. Хуснутдинов

СОЛЬВЕНТНОЕ ОБЕЗВОЖИВАНИЕ И РАЗДЕЛЕНИЕ ПРИРОДНОГО БИТУМА

Разработан и исследован совмещенный процесс обезвоживания, деасфальтизации и фракционирования ацетоном ашальчинского природного битума. Предложена технология совмещенной сольвентной подготовки и разделения природного битума, определены основные характеристики процесса. Сопоставлены технико-экономические показатели предложенной и традиционной технологий.

В. Д. Щугорев, В. И. Гераськин, Н. А. Страхова, Б. И. Белинский, Л. П. Кортюков, О. Ю. Павлюковская

ПОЛУЧЕНИЕ ДОРОЖНЫХ БИТУМОВ ИЗ ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МАЗУТОВ

Остатки переработки стабильного конденсата Астраханского газоконденсатного месторождения — высокосернистые мазуты в основном используют в качестве котельного топлива без специальной обработки. Экологический аспект такого применения не требует комментариев. Цель настоящего

исследования — возможность углубленной переработки мазута с Астраханского газоперерабатывающего завода (ГПЗ) для получения битумов различных марок. Ранее проведенные исследования показали непригодность этого мазута для производства битумов

А. Ю. Пустынников, В. Г. Рябов, Б. П. Туманян, А. Н. Нечаев, В. С. Питуримов

МОДИФИКАЦИЯ СЫРЬЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ОКИСЛЕННЫХ БИТУМОВ

Увеличения выпуска окисленных битумов с улучшенными качественными характеристиками можно достичь модификацией исходного сырья, например, катионными поверхностно-активными веществами (КПАВ). Использование четвертичного аммониевого соединения с углеводородным радикалом $C^{17}-C^{19}$ в оптимальной концентрации 0,06% (масс.) приводит к увеличению в битуме доли более тяжелых компонентов, т.е. к большей глубине окисления сырья. В результате возможно снижение расходных норм в производстве битума. Битум, полученный либо при уменьшенном на 30% расходе воздуха, либо при сниженной на 10—15° температуре, либо при сокращенной на 30 % продолжительности окисления, по своему качеству не уступает «базовому» образцу.

Н. Г. Евдокимова, Ф. Р. Муртазин, И. В. Целищев

РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ РАБОТЫ УСТАНОВКИ ПОЛУЧЕНИЯ МОДИФИЦИРОВАННОГО ДОРОЖНОГО БИТУМА

Проблема получения из нефтяных остатков высококачественных окисленных битумов для строительства и ремонта дорог, жилых домов, промышленных предприятий и аэродромов решается несколькими способами: использованием более качественного сырья (гудрона), совершенствованием технологии и оптимизацией параметров окисления, введением в сырье или готовый битум различных добавок.

АППАРАТУРА

В. М. Бердников, Ю. Н. Лебедев, К. В. Баклашов, Б. И. Белинский, Е. М. Прохоров, Т. М. Зайцева.
РЕКОНСТРУКЦИЯ АБСОРБЕРА ОЧИСТКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА ОТ СЕРОВОДОРОДА И ДИОКСИДА УГЛЕРОДА

Специалистами научно-производственной компании «Кедр-89» совместно с работниками Астраханского ГПЗ была проведена реконструкция абсорбера очистки природного газа от сероводорода и оксида углерода водным раствором амина. Сущность реконструкции — замена ситчатых тарелок барботажного типа на центробежные тарелки и структурированную насадку ВАКУПАК. В результате промышленных испытаний установлено, что абсорбер с новыми контактными устройствами обеспечивает при нормальных условиях производительность по газу: обессеренному — 130 тыс. м³/ч, отсепарированному — 196—200 тыс. м³/ч. Эти показатели на 8 — 10% выше проектных. Содержание сероводорода в очищенном газе — не более 0,0073 г/м³ (допустимое — 0,012 г/м³). Максимальное содержание диоксида углерода в очищенном газе — 2,68 млн⁻¹ (норма — 150 млн⁻¹).

ХИММОТОЛОГИЯ

Д. В. Бойков, В. П. Виноградов

ПРОТИВОДЫМНЫЕ ПРИСАДКИ К ТОПЛИВУ ДЛЯ ФОРСИРОВАННЫХ ДИЗЕЛЕЙ ЯМЗ.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

Для участия отечественных грузовых автомобилей в Европейском чемпионате по кольцевым гонкам типа «Формула-1», организуемом Международной федерацией автоспорта (ФИСА), в ОАО «Автодизель» была осуществлена подготовка на базе двигателя ЯМЗ-8424 форсированных по среднему эффективному давлению и частоте вращения дизелей ЯМЗ-846С. Мощность базовой модели была поэтапно поднята с 309 кВт при 2100 мин⁻¹ до 550, 730 и 900 кВт при 2400 мин⁻¹. При этом среднее эффективное давление возросло практически вдвое — до 2 МПа. В связи с существенным форсированием двигателя значительно повысилась дымность отработавших газов, измеряемая, по правилам соревнований, на основе стандартов Европейской экологической комиссии (ЕЭК). В случае высокой дымности судьи дают автомобилям отмашку «черным» флагом, что вынуждает водителя уменьшать скорость, терять динамику движения и тем самым проигрывать конкурентам.

С. Т. Баикатова, Ю. С. Голубенко, В. А. Винокуров, Т. П. Вишнякова, В. В. Тайц, К. В. Демидовский. КОМПОЗИЦИОННАЯ ДЕПРЕССОРНАЯ ПРИСАДКА К ДИЗЕЛЬНЫМ ТОПЛИВАМ

С. В. Котов, А. Г. Олтырев, И. Н. Канкаева, И. А. Кривцов, В. А. Ясиненко, И. И. Занозина
СУДОВОЕ ТОПЛИВО НА СМЕСЕВОЙ ОСНОВЕ

А. П. Марченко, В. Г. Семенов

АЛЬТЕРНАТИВНОЕ БИОТОПЛИВО НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ РАПСОВОГО МАСЛА

Обоснован выбор относительно дешевого и перспективного способа получения биотоплива из возобновляемых источников растительного сырья — масла, получаемого из семян рапса. Путем этерификации рапсового масла получена смесь метиловых эфиров насыщенных и ненасыщенных жирных кислот (МЭРМ). Хроматографированием МЭРМ найдены процентный состав метиловых эфиров и низшая теплота сгорания биотоплива. Определены физические характеристики дизельного топлива, МЭРМ и их смесей, а также влияние этих характеристик на процессы впрыскивания, распыливания и смесеобразования в цилиндре дизеля.

ИССЛЕДОВАНИЯ

П. А. Мальковский, Е. В. Боровков, М. Ф. Минхайров, И. Н. Дияров

ВАРИАНТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОСТАТКА ПЕРЕГОНКИ СМЕСИ НЕФТЕЙ И ГАЗОВЫХ КОНДЕНСАТОВ

Н. Н. Старкова, В. М. Шуверов, В. Г. Рябов, Ш. М. Юнусов

ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОИНДЕКСНЫХ БАЗОВЫХ МАСЕЛ

С. Г. Агаев, А. Н. Халин

ДЕПАРАФИНИЗАЦИЯ МАСЛЯНОГО СЫРЬЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ

Электрообработка парафинистых нефтепродуктов с использованием депрессорных присадок и в небольших количествах — индивидуальных органических растворителей как активаторов лежит в основе нового перспективного процесса депарафинизации этих продуктов.

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Л. В. Долматов, Е. Г. Кутуков, И. Е. Кутуков

АДЕКВАТНОСТЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РАСЧЕТА ВЯЗКОСТИ СМЕСЕЙ ЖИДКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

ЭКОЛОГИЯ

Ю. В. Поконова

УГЛЕРОДНЫЕ АДСОРБЕНТЫ ИЗ НЕФТЯНОГО ПЕКА

По промышленной схеме из шихты, содержащей нефтяной пек в качестве связующего или сополиконденсат пек в качестве основы, можно получать адсорбенты, имеющие развитый объем микропор (до $0,34 \text{ см}^3/\text{см}^3$), высокую сорбционную способность по кислороду, диоксиду углерода и ксенону. Среднеобгарные адсорбенты характеризуются высокой сорбционной активностью при поглощении мышьяка из сточных вод. Их можно применять в качестве рекуперационных для поглощения и концентрирования бензола и толуола, а также на АЭС, транспорте и установках, регулирующих состав воздуха в продукто- и овощехранилищах.

ОБЗОРЫ

Е. В. Коншенко, А. В. Балаев, Ф. Р. Исмагилов, С. И. Спивак, Р. Р. Сафин

ПРЯМОЕ КАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ СЕРОВОДОРОДА