

ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ

Стр. 6–11

УДК 665.71

Брызгалов Н. И., Ахметзянов Р. Р.

(Институт геологии и нефтегазовых технологий, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»)

E-mail: ni.bryzgalov@mail.ru

Исследование реологических свойств полимерно-битумных вяжущих

Ключевые слова: полимер-битумное вяжущее; термоэластопласт; блоксополимер типа стирол-бутадиен-стирол; динамическая вязкость; петля гистерезиса; тиксотропия.

Аннотация. Проводится анализ исследований реологических свойств полимерно-битумных вяжущих. Эти исследования показывают, что введение в битум полимерной добавки на основе блоксополимера типа стирол-бутадиен-стирол приводит к существенному увеличению значений показателя модуля упругости вяжущего и снижению значений динамической вязкости при увеличении температуры от 40 до 120 °С. Экспериментально установлено, что при высоком содержании блок-сополимера типа «стирол-бутадиен-стирол» наблюдается рост значений эффективной вязкости вяжущего. В результате проведенных исследований установлена прямая корреляция между реологическими характеристиками битумных композиций и их стандартными эксплуатационными показателями.

Стр. 12–16

УДК 665.658

Лаврова А. С.^{1,3}, Ведерников О. С.², д-р хим. наук; Ицкович В. А.³, д-р техн. наук;

Васильев В. В.⁴; Головачев В. А.¹; Бородин Е. В.¹; Леонтьева М. Е.³; Бессонов В. В.^{1,3};

Мережкин А. В.³

¹ ООО «Газпромнефть — промышленные инновации», Санкт-Петербург;

² Дирекция переработки нефти и газа ПАО «Газпром нефть», Санкт-Петербург;

³ Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Технический университет), Санкт-Петербург;

⁴ Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург)

E-mail: Lavrova.AS@gazprom-neft.ru

Термообработка среднего дистиллята каталитического крекинга

Ключевые слова: средний дистиллят каталитического крекинга; термообработка.

Аннотация. Методом хромато-масс-спектрометрии исследован химический состав среднего дистиллята каталитического крекинга. Проведена его термообработка при различных параметрах процесса. Установлен режим термообработки, позволяющий получать фракцию, выкипающую выше 350 °С в продукте. Комплексом физико-химических методов анализа изучены продукты термообработки.

НЕФТЕХИМИЯ: ТЕХНОЛОГИЯ, ПРОЦЕССЫ

Стр. 18–29

УДК 665.6

Сафронов Е. М.^{1,3}; Бугаев Е. С.^{1,2}; Зуйков А. В.^{1,2}; Ершов М. А.^{1,2}; канд. техн. наук;

Капустин В. М.¹, д-р техн. наук

(¹ РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, Москва; ² ООО «Центр мониторинга новых технологий», Москва; ³ Инженерная академия, РУДН, Москва)

E-mail: a_zyikov@ntwc.ru

Анализ и сопоставление российских технологий нефтепереработки

Ключевые слова: технологические процессы; нефтепродукты; параметры процесса.

Аннотация. Проанализированы технологические процессы, внедрение и развитие которых позволит увеличить производство востребованных на внутреннем рынке Российской Федерации нефтепродуктов и адаптировать производственные показатели НПЗ в новых сценарных условиях к требуемому уровню маржинальности в целях социально-экономического развития страны.

Рассмотрен российский технологический потенциал для производства указанных продуктов:

- автобензин: каталитический крекинг, риформинг, изомеризация, алкилирование, селективная димеризация;
- авиационное топливо: гидроочистка керосина;
- судовое топливо: гидроочистка мазута;
- битумы: окисление гудрона;
- полимеры: пиролиз нефти и дизельной фракции.

Стр. 30–38

УДК 66-935.5

Зуйков А. В.^{1,2}, Игнатчик Я. Б.²

(¹ РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, Москва; ² ООО «Центр мониторинга новых технологий», Москва)

E-mail: zyikov.a@gubkin.ru

Технико-экономическая оценка использования обогащенного кислородом потока воздуха для процесса горения в топочных нагревателях в целях снижения углеродного следа

Ключевые слова: выбросы углерода; горение; кислород; углеводородный газ; углеродный след; технико-экономическая оценка.

Аннотация. Авторы решают задачу неотлагательного поиска действенных и доступных в краткосрочной и среднесрочной перспективе технологических решений для нефте- и газоперерабатывающих, нефтехимических предприятий по снижению валовых (совокупных) выбросов углекислого газа (CO₂) и сопутствующих продуктов горения, подпадающих под определение парниковых газов оксидов азота (NO_x и N₂O). Предмет рассмотрения настоящей статьи — процесс сжигания углеводородного топлива, а объект — типовой огневой нагреватель — вертикальная-цилиндрическая трубчатая печь.

НЕФТЕПРОДУКТЫ: СОСТАВ, СВОЙСТВА, ПРИМЕНЕНИЕ

Стр. 40–47

УДК 665.775.4

Сенчик М. А.; Капустин В. М., д-р хим. наук; **Вострикова Ю. В.; Гладышев В. А.; Соколов А.**

Д. (РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, г. Москва)

E-mail: Senchikmax@gmail.com

Исследование влияния на дорожный битум полимерных битумных вяжущих материалов

Ключевые слова: битум; битум нефтяной дорожный; полимерные вяжущие материалы; применение полимеров.

Аннотация. Нефтяные битумы находят широкое применение в дорожном строительстве. В настоящее время наиболее широкой отраслью производства битумов считаются битумы 4-го поколения (т. е. битумы, модифицированные полимерами). Они позволяют обеспечить высокий уровень эксплуатационных показателей, таких как теплостойкость, трещиностойкость, долговременная прочность, сдвигоустойчивость и сопротивление низкотемпературному растрескиванию.

Представляется перспективным создание битума с улучшенными эксплуатационными свойствами с помощью введения высокомолекулярных соединений (полимеров и эластопластов).

Использование полимерно-битумного вяжущего (ПБВ) связано с тем, что Российская Федерация находится в суровой климатической зоне, что приводит к росту деформационных нагрузок. Чтобы обеспечить длительную и надежную работоспособность асфальтобетонного покрытия в таких условиях, были изучены способы разработки органических вяжущих материалов.

Данная статья написана с целью расширения литературного обзора по полимерам, применяющихся в битумном производстве для достижения требуемых марок битума. Кроме того, здесь представлены способы введения различных полимеров в битумные вяжущие материалы с результатами испытаний.

ХИММОТОЛОГИЯ

Стр. 48–52

УДК 621.899+678.057.6

Джавадова А. А., д-р техн. наук; **Юсифова А. Р.**, канд. техн. наук; **Рамазанова Ю. Б.**, канд. хим. наук; **Юсифзаде Г. Г.**; **Гусейнова А. А.**; **Магеррамова З. К.**

(Институт химии присадок им. акад. А. М. Кулиева, г. Баку)

E-mail: lab_djavadova@mail.ru

Создание новых смазочных композиций на базе продукта регенерации отработанного масла

Ключевые слова: регенерация; базовое масло; присадка; моторное масло; смазочная композиция.

Аннотация. Приводятся результаты процесса регенерации отработанного моторного масла Mysella-40 фирмы Shell, используемого на модульных электростанциях, работающих в ряде регионов Азербайджанской Республики. Были исследованы пробы масла, эксплуатируемого в течение 2000, 4000 и 6000 ч. Ряд качественных показателей — таких как индекс вязкости, антиокислительная стабильность, плотность и др. — дал основание для проведения дальнейших исследований по регенерации образца моторного масла Mysella-40, отработавшего 6000 ч.

На основе продукта регенерации и соответствующих присадок были созданы новые смазочные композиции моторных масел: для тепловозных и промышленных дизелей (марка М-14Г₂ SAE 40 API CC); для форсированных автотракторных дизелей, работающих с наддувом и без него (марка М-10Г₂ SAE 30 API CC); для двух- и четырехтактных быстроходных средненагруженных транспортных дизелей с ужесточенным температурным режимом (марка М-16ИХП-3 SAE 40 API CB). Было определено соответствие физико-химических и эксплуатационных свойств новых смазочных композиций их товарным маслам.

Стр. 54–56

УДК 621.643.03.665.61

Лашхи В. Л., д-р техн. наук; **Чудиновских А. Л.**, д-р техн. наук

(АО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

E-mail: namihim@yandex.ru

Принципиальная возможность оценки сохраняемости масел

Ключевые слова: сохраняемость масел; коагуляция; седиментация; симбатность процесса.

Аннотация. При длительном хранении масел происходят процессы, обуславливающие его старение, т. е. изменение качества продукта. Поэтому прогнозирование возможного изменения изначальных показателей масел при хранении следует признать актуальной задачей химмотологии. В статье рассмотрена возможность определения временных тенденций, характеризующих общее состояние масла и возможность его использования.

МЕРОПРИЯТИЯ

Стр. 58–60

Выставка Нефтегаз 2023 и Национальный нефтегазовый форум