

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Т. В. Рассказчикова, В. М. Капустин, С. А. Карпов

ЭТАНОЛ КАК ВЫСОКООКТАНОВАЯ ДОБАВКА К АВТОМОБИЛЬНЫМ БЕНЗИНАМ. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Ужесточение экологических требований, рост моторного парка (в основном за счет автомобилей, потребляющих высокооктановые бензины), сокращение объемов добычи и переработки нефти вызывают повышение требований к качеству топлив. Одним из приоритетных направлений развития топливно-энергетического комплекса любой страны является увеличение доли высокооктановых бензинов в общем объеме производимых топлив для двигателей с принудительным впрыском.

Е. П. Федоров, О. Г. Пустырев, В. Ф. Иванов, Л. С. Яновский

НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТЕЧЕСТВЕННЫМ И ЗАРУБЕЖНЫМ РЕАКТИВНЫМ ТОПЛИВАМ ДЛЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Приведены результаты сравнительного анализа требований, предъявляемых российским и зарубежными стандартами к качеству реактивных топлив для гражданской авиации, и методов оценки показателей их качества. Даны предложения по гармонизации нормативных требований к этим топливам.

Ключевые слова: реактивные топлива, нормативные требования, унификация, оптимизация, стандарты, качество.

ТЕХНОЛОГИЯ

А. А. Гайле, Г. Д. Залищевский, Н. Н. Гафур, Л. В. Семенов, О. М. Варшавский, Н. П. Федянин, Л. Л. Колдовская

УДАЛЕНИЕ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ ИЗ БЕНЗИНОВ РИФОРМИНГА. КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС ЭКСТРАКЦИИ — ЭКСТРАКТИВНО-АЗЕОТРОПНОЙ РЕКТИФИКАЦИИ

Исследовано выделение ароматических углеводородов C_6 — C_9 из риформата бензиновой фракции экстракцией сульфоланом и последующей экстрактивно-азеотропной ректификацией экстрактной фазы с сульфоланом и этанолом. При массовых отношениях сульфолана к сырью 1,6:1 и 0,28:1 на стадиях экстракции и экстрактивно-азеотропной ректификации, а также этанола к сырью 0,032:1 получены рафинат с выходом 65% (масс.), удовлетворяющий перспективным экологическим требованиям к бензину, а также бензол, толуол и ароматические углеводороды C_8 и C_9 с выходом соответственно 89; 77; 69 и 24% (масс.).

Ключевые слова: риформат, ароматические углеводороды, экстракция, экстрактивная ректификация, сульфолан, этанол.

А. И. Ёлишин, Б. З. Соляр, Л. Ш. Глазов, И. М. Либерзон, В. М. Моисеев, И. Е. Сидоров, И. В. Кукс, С. Л. Крячек

РЕКОНСТРУКЦИЯ РЕАКТОРНОГО БЛОКА УСТАНОВКИ КАТАЛИТИЧЕСКОГО КРЕКИНГА В СОСТАВЕ КОМПЛЕКСА ГК-3

Описан завершающий этап реконструкции реакторного блока установки каталитического крекинга ГК-3 с внедрением новой технологии. Элементы аппаратурного оформления: комбинированный выносной прямоточный реактор; высокоэффективные сырьевые и шламовые форсунки; циклон грубой очистки; узел охлаждения продуктов крекинга; двухстадийная отпарка катализатора; система транспорта регенерированного катализатора. В результате выход бензина повышен на 4,6% (масс.), расход водяного пара в реакторном блоке сокращен на 15%; установка

переведена на двухлетний межремонтный пробег; сырье — утяжеленный вакуумный дистиллят; повышены надежность и безопасность эксплуатации.

Ключевые слова: каталитический крекинг, оборудование реакторного блока, прямоточный реактор, форсунки для распыления сырья и шлама, циклоны, бензиновая фракция, октановое число.

В. А. Болдинов, А. Н. Пилипенко, А. М. Лавриненко, С. П. Яковлев, А. В. Вишневский, Е. А. Есипко

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ СХЕМА РЕГЕНЕРАЦИИ ПРОПАНА ПРИ ДЕАСФАЛЬТИЗАЦИИ ГУДРОНА

АППАРАТУРА

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

ОГНЕУПОРНЫЕ (ЖАРОСТОЙКИЕ) БЕТОНЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ И НЕФТЕХИМИИ

ХИММОТОЛОГИЯ

В. М. Школьников, В. Д. Резников, И. А. Морозова, Э. Н. Шипулина, А. А. Ярков

НОВОЕ МОТОРНОЕ МАСЛО ДЛЯ ФОРСИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ ДИЗЕЛЕЙ

В Госстандарте Российской Федерации

Н. Н. Гришин

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

ИССЛЕДОВАНИЯ

Б. Н. Иванов, А. Р. Садыков, В. С. Минкин, Х. Э. Харламиди

АССОЦИАТИВНОСТЬ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СИСТЕМ

Рассмотрено воздействие высокочастотных и магнитных полей на ассоциативную природу нефтесодержащих систем. Получены данные об изменении под высокочастотным воздействием надмолекулярной структуры и подвижности нефтяной части пласта при сохранении сингонии его кристаллической части. Подтвержден ассоциативный характер физических и химических взаимодействий между ингредиентами поверхностных слоев ассоциатов в сложных жидкофазных системах, указывающий, по нашему мнению, на наличие у них общей составляющей — гравитации.

Ключевые слова: ассоциативность, нефтесодержащие системы, волновые процессы, инструментальные методы анализа.

Н. М. Лихтерова, В. В. Лунин, В. Н. Торховский, А. В. Фионов, Аджиномо Коллин

ПРЕВРАЩЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ТЯЖЕЛОГО НЕФТЯНОГО СЫРЬЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ОЗОНА

Согласно мировым экспертным оценкам, запасы нефти весьма ограничены. Поэтому поиск технологических приемов и решений, позволяющих в рамках существующих классических процессов переработки нефти повысить выход топлив но -масляных фракций, весьма привлекателен. К таким направлениям, как правило, относят нетрадиционные методы переработки

тяжелого сырья. В настоящей работе представлены данные фундаментальных и прикладных исследований о закономерностях химической модификации мазута озоном.

В. К. Смирнов, К. Н. Ирисова, Е. Л. Талисман, Я. М. Полункин, Г. М. Шрагина, К. Б. Рудяк

ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩИЕ КАТАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ ГИДРООБЛАГОРАЖИВАНИЯ СРЕДНИХ ДИСТИЛЛЯТОВ

Дан краткий обзор разработок в области катализаторов и технологий для получения дизельных фракций с низкими температурами застывания. Показана целесообразность проведения исследований в данном направлении. Приведены результаты пилотных испытаний катализаторов серии РК-720 для получения таких фракций. В качестве компонента катализаторов этой серии использован цеолит типа ZSM-5, в качестве носителя-связующего — оксид алюминия.

Ключевые слова: катализаторы, цеолит, средние дистилляты, температура застывания, гидрооблагораживание, депарафинизация, изомеризация.

П. Л. Ольков, Ван Лицзюнь, Ш. Т. Азнабаев, К. Ф. Богатых

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЕКТИВНОЙ ОЧИСТКИ МАСЛЯНЫХ ДИСТИЛЛЯТОВ

Предложен метод сравнения эффективности селективной очистки дистиллятов широкого и узкого фракционных составов равного уровня вязкости. Такие дистилляты близки по значениям показателя преломления и критической температуры растворения. При равных условиях очистки выход рафината из дистиллятов узкого фракционного состава выше на 3—5% (масс).

Э. А. Нагиева

ПОВЫШЕНИЕ ТЕРМООКИСЛИТЕЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ЭФИРОВ ПЕНТАЭРИТРИТА И СИНТЕТИЧЕСКИХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ

Общим недостатком высокотемпературных масел на основе сложных эфиров пентаэритрита и синтетических жирных кислот (СЖК) C_5 – C_9 является невысокая стабильность к окислению в присутствии металлов при высоких температурах. В связи с этим интенсивно исследуется возможность повышения температурного предела работоспособности эфира пентаэритрита: удалением примесей, инициирующих окисление; совершенствованием технологии его получения; добавлением более термостабильных компонентов, чаще всего ингибиторов окисления.

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

А. С. Магомедов

РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА ДИНАМИЧЕСКОЙ ВЯЗКОСТИ ТЯЖЕЛЫХ НЕФТЕЙ ПРИ ВЫСОКОМ ДАВЛЕНИИ

Экспериментально определен коэффициент η динамической вязкости 12 образцов высоковязких нефтей (ВВН) различных месторождений при температурах от 30 до 250°C и высоком давлении. На основе экспериментальных данных с использованием элементов теории информации и методов термодинамического подобия разработан метод расчета η ВВН в широком диапазоне параметров состояния.

Ключевые слова: тяжелые нефти, коэффициент динамической вязкости, метод расчета, температура и давление.

А. Павлова, Ст. Петров, Р. Милина, Р. Иванова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИЦИКЛОАРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

ЭКОЛОГИЯ

З. Ф. Исмагилова, Р. Р. Сафин, Ф. Р. Исмагилов

К РАЗРАБОТКЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОЦЕССА ДЕГАЗАЦИИ ЖИДКОЙ СЕРЫ

Одним из основных источников загрязнения окружающей среды на газо- и нефтеперерабатывающих заводах являются установки по производству серы. В последние годы все больше внимания уделяется совершенствованию установки Клауса, в том числе разработке новых процессов доочистки отходящих газов, а также созданию принципиально новых способов переработки сероводородсодержащих газов для повышения экологической чистоты производства серы. И в том, и в другом случае нужно решить проблему очистки получаемой жидкой серы от сероводорода в связи с ужесточением требований к охране окружающей среды, расширением возможностей экспорта серы и необходимостью обеспечения безопасности ее транспортирования и хранения.

ИСТОРИЯ В ДАТАХ

М. Ф. Мир-Бабаев

НЕФТЯНОЕ ДЕЛО НА АПШЕРОНЕ

К 100-летию со дня рождения

Николай Александрович Крысин (1904–1955)