

НЕФТЕПРОДУКТЫ:
ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ, РЫНОК

УДК 665.63.048.5

Особенности газообразования при термоллизе высокосернистого нефтяного сырья _____ 4–7

Ключевые слова: высокосернистый мазут, режимы термоллиза, составы газа разложения, массовые значения выхода газа за 1 мин, константа скорости, энергия активации термоллиза.

Аннотация. Проведенные исследования процесса термоллиза высокосернистого мазута с отбором проб газа и анализами состава газа разложения сырья позволили установить два режима газообразования в интервалах 380–400 и 400–450°С. Для первого характерно более высокое содержание сероводорода в газе, для второго – углеводородов C₁–C₂ при заметном уменьшении содержания сероводорода. На основании результатов исследований рассчитаны константы скорости и сделана оценка значений энергии активации процесса термоллиза мазута для обоих установленных интервалов температур процесса. Представлены данные по выходу газа разложения в широком диапазоне температур нагрева мазута.

Авторы:

ХАЙРУДИНОВ Рашид Ильдарович – научный сотрудник департамента фундаментальных исследований
ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» [ИНХП РБ]

ДОЛМАТОВ Михаил Юрьевич, д-р техн. наук – профессор

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет» [УГНТУ]

САЖИНА Татьяна Юрьевна – заведующий лабораторией департамента фундаментальных исследований
ХАЙРУДИНОВ Ильдар Рашидович, д-р техн. наук – директор департамента фундаментальных исследований

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» [ИНХП РБ],
респ. Башкортостан, Россия

УДК 665.66: 665.666.42

Комбинирование предварительного озонирования и гидроочистки для облагораживания дизельной фракции нефти _____ 8–10

Ключевые слова: общая сера, озонирование, окисление, гидроочистка.

Аннотация: Изложена технология удаления серосодержащих соединений из дизельной фракции нефти. Определена эффективность применения предварительного озонирования сырья гидроочистки с целью снижения содержания общей серы. В работе освещена методика комбинированной очистки дизельной фракции нефти с применением гидроочистки и предварительного озонирования сырья, а также подобраны оптимальные условия для проведения данного процесса.

Авторы:

КОМАРИЦЫН Сергей Олегович – аспирант кафедры «Материаловедение и технология новых материалов»

ПЕТРОВ Виктор Викторович, д-р техн. наук – профессор кафедры «Технология переработки нефти и полимеров»

E-mail: tpng@knastu.ru

Комсомольский-на-Амуре государственный
технический университет, Россия

Загущающая способность полимерных присадок в маслах _____ 10–15

Аннотация: Рассмотрены состояние полимерных масляных растворов и загущающая способность вязкостных присадок различного строения в зависимости от их молекулярной массы и концентрации. Проведен анализ результатов, полученных, исходя из практики применения загущенных масел. Предложена обобщенная зависимость, характеризующая загущающий эффект.

Авторы:

ЛАШХИ Вадим Левонович, д-р техн. наук

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович, д-р техн. наук – директор

ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва, Россия

КИЛЯКОВА Анастасия Юрьевна, канд. техн. наук

Российский государственный университет нефти и газа
[НИУ] им. И.М. Губкина, Москва, Россия

УДК 665.62

Математическое моделирование и оптимизация процесса обезвоживания и обессоливания тяжёлых нефтей

16–24

Ключевые слова: тяжёлые высоковязкие нефти, дробный факторный эксперимент (FFD), методология поверхностного отклика (RSM), степень обезвоживания и обессоливания, оптимальные параметры процесса.

Аннотация: Переработка тяжёлой и высоковязкой нефти в ряде случаев приводит к образованию водонефтяных эмульсий с аномально высокой агрегативной устойчивостью. Подготовка её на ЭЛОУ требует применения специальных технологических решений для разрушения стойких водонефтяных эмульсий. В настоящей работе на примере ярегской нефти ($\rho_4^{20} = 0,940 \text{ г/см}^3$) проиллюстрированы основные принципы моделирования процесса обезвоживания и обессоливания тяжёлых нефтей. Исследование влияния основных факторов процесса на его эффективность проводили на пилотной ЭЛОУ. По результатам математического моделирования блока ЭЛОУ с использованием методологий дробного факторного эксперимента (FFD) и поверхностного отклика (RSM) получены статистические регрессионные модели для прогнозирования степени обезвоживания и обессоливания тяжёлых высоковязких нефтей. Кроме того, получены оптимальные значения параметров процесса для ярегской и ряда других нефтей на пилотной ЭЛОУ, в том числе тяжёлой высоковязкой нефти Верблюжьего месторождения, тяжёлой карбоновой нефти, средней девонской нефти и лёгкой состинской нефти.

Авторы:

СОРУШ Ахмади – РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, аспирант кафедры технологии переработки нефти. **Email: Ahmadi.s@gubkin.ru**

ХУТОРЯНСКИЙ Фридель Меерович, д-р техн. наук – АО «ВНИИ НП», ведущий специалист отдела инженерно-технологического сопровождения подготовки нефти

БЕХНАЗ Солтани – РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, факультет химической технологии и экологии

*Российский государственный университет
нефти и газа [НИУ] им. И.М. Губкина, Москва, Россия;
АО «Всероссийский научно-исследовательский институт
по переработке нефти [ВНИИ НП], Москва, Россия*

УДК 66.011

Влияние технологических параметров процесса каталитической депарафинизации среднестиллятных фракций на его эффективность

25–31

Ключевые слова: низкотемпературные свойства депарафинизата дизельной фракции, каталитическая депарафинизация среднестиллятных фракций, математическая модель процесса каталитической депарафинизации.

Аннотация: Рассмотрена зависимость эффективности процесса каталитической депарафинизации среднестиллятных фракций от различных технологических параметров (температура процесса, состав сырья, расход сырья и водородсодержащего газа). В качестве инструмента исследования была использована разработанная авторами математическая модель процесса депарафинизации, представляющая собой систему дифференциальных уравнений материального и теплового баланса. Модель позволяет подбирать оптимальные условия получения топлива заданного качества.

Авторы:

ФРАНЦИНА Евгения Владимировна, канд. техн. наук – научный сотрудник

БЕЛИНСКАЯ Наталия Сергеевна, канд. техн. наук – ассистент

ЛУЦЕНКО Алексей Владимирович – аспирант

МАЙЛИН Максим Викторович – аспирант

АФАНАСЬЕВА Дарья Александровна – студентка

E-mail: evf@tpu.ru

*ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»,
кафедра химической технологии топлива и химической кибернетики,
Россия*

ОБОРУДОВАНИЕ и ПРИБОРЫ

УДК 66.042.1

Реконструкция установки замедленного коксования для получения пека и кокса из нефтяных остатков _____ 32–37

Ключевые слова: реактор, пекование, коксоотложение, коксование, коксовый пирог.

Аннотация: Целевыми продуктами УЗК после реконструкции являются пек и кокс, получаемые одновременно, а цикл процесса включает стадии пекования, коксования, подготовки реактора к остановке, резервного времени и подготовки реактора к пуску. Новая технология позволяет сократить время простоя установки, полностью механизировать процесс очистки реактора, увеличить ресурсы сырья за счёт продуктов остаточного происхождения, расширить ассортимент товарной продукции, уменьшить потери нефтепродуктов, улучшить экологические показатели процесса, снизить эксплуатационные и капитальные затраты.

Авторы:

ТАУШЕВ Виктор Васильевич, канд. техн. наук – старший научный сотрудник департамента фундаментальных исследований ГУП «ИНХП РБ»

ХАЙРУДИНОВ Ильдар Рашидович, д-р хим. наук – заместитель директора - директор департамента фундаментальных исследований ГУП «ИНХП РБ»

ТЕЛЯШЕВ Эльшад Гумерович, д-р техн. наук – директор ГУП «ИНХП РБ», профессор кафедры «Технология нефти и газа» ФГБОУ ВПО УГНТУ

ТАУШЕВА Елена Викторовна – старший преподаватель ФГБОУ ВО УГНТУ

СУЛТАНОВ Фаиз Минигалеевич, д-р техн. наук – заведующий лабораторией деасфальтизации и производства масел департамента фундаментальных исследований ГУП «ИНХП РБ»

ТАУШЕВА Нина Александровна – главный специалист ГБУ РБ БРЭЦ

НИЗАМОВА Гульнара Ильдаровна, канд. техн. наук – ведущий инженер ООО «Проектно-технологический институт НХП»

ТИХОНОВ Анатолий Аркадьевич, канд. техн. наук – заведующий лабораторией оборудования процессов нефтепереработки департамента фундаментальных исследований ГУП «ИНХП РБ»

СУЛТАНОВ Талгат Хатмуллович – научный сотрудник департамента фундаментальных исследований ГУП «ИНХП РБ»

*ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» [ИНХП РБ];
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет» [УГНТУ];
ГБУ «Башкирский Республиканский научно-исследовательский
экологический центр» [ГБУ РБ БРЭЦ];
ООО «Проектно-технологический институт НХП»
г. Уфа, респ. Башкортостан, Россия*

УДК 622.276.8

Опыт использования струйных гидравлических смесителей при подготовке нефти на промыслах Татарстана _____ 37–39

Аннотация: Приведены сведения по использованию струйных гидравлических смесителей для улучшения очистки нефти от хлоридов на промыслах.

Авторы:

КАШАПОВА Лейсан Азатовна – УГНТУ, магистрант

МАРУШКИН Александр Борисович, канд. техн. наук – УГНТУ, доцент

СИДОРОВ Георгий Маркелович – УГНТУ

ЯХИН Булат Ахметович – главный инженер ООО «НТ-ЦЕНТР»

*ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет» [УГНТУ];
ООО «НТ-ЦЕНТР»
г. Уфа, респ. Башкортостан, Россия*

МЕТОДЫ АНАЛИЗА НЕФТИ и НЕФТЕПРОДУКТОВ

УДК 621.892.8-721

Графо-аналитический метод определения показателей термоокислительной стабильности минерального моторного масла _____ 40–44

Ключевые слова: термоокислительная стабильность, графо-аналитический метод расчёта показателей термоокислительной стабильности, сопротивляемость окислению.

Аннотация: Предложена графо-аналитическая модель определения показателей термоокислительной стабильности в широком диапазоне температур, включающая определение оптической плотности, испаряемости и коэффициента термоокислительной стабильности, определены критические температуры для этих показателей, потенциальный ресурс и коэффициент сопротивляемости окислению. Информация о маслах, полученная по результатам апробации графо-аналитического метода, позволит сравнивать различные смазочные масла, а при условии её включения в справочную литературу – обоснованно осуществлять их выбор.

Авторы:

КОВАЛЬСКИЙ Болеслав Иванович, д-р техн. наук – профессор

БЕЗБОРОДОВ Юрий Николаевич, д-р техн. наук – профессор

СОКОЛЬНИКОВ Александр Николаевич, канд. техн. наук – доцент

АГРОВИЧЕНКО Дарья Валентиновна – ассистент. **E-mail: dagrovichenko@sfu-kras.ru**

ПЕТРОВ Олег Николаевич, канд. техн. наук – доцент

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

МАТЕРИАЛЫ АССОЦИАЦИИ НЕФТЕПЕРЕРАБОТЧИКОВ и НЕФТЕХИМИКОВ

**Выписка из протокола № 137 заседания Правления АНН от 09.08.2017, Москва / Тема –
Производство и потребление автомобильного бензина, дизельного топлива,
смазочных масел и присадок в России**

45–48