

УДК 665.61.03

К вопросу проведения пересчёта фракционных составов нефтепродуктов и нефтей с целью прогноза выходов в объёмных и массовых процентах _____ С. 5–8

Ключевые слова: модель пересчёта составов, объёмные и массовые проценты, кубические сплайны, экспериментальные и расчётные данные, ИТК, ГОСТ 2177, адекватность модели.

Аннотация. Разработан алгоритм и реализована программа в среде MS Excel, в которой решены проблемы пересчёта составов нефтепродуктов и нефтегазоконденсатного сырья (НГКС) по ИТК в составы по ГОСТ 2177 и обратно. Она позволяет использовать для пересчёта минимальную исходную информацию о выходах фракций с известной температурой кипения, полученную экспериментально в лабораторных условиях. Если известны несколько точек с температурами выкипания фракций, то можно их продлить с использованием предлагаемого метода. Проведено сравнение экспериментальных и расчётных данных для пересчёта моторных топлив (по составам ИТК в составы по ГОСТ 2177) и НГКС (наоборот). Предлагаемая модель оказалась адекватной экспериментальным данным со средней относительной ошибкой не более 1%. Её можно использовать для получения расчётных разгонок (в объёмных или массовых процентах) для фракций с различными пределами выкипания.

Авторы:

БЫСТРОВ Александр Ильич, канд. техн. наук – старший научный сотрудник

ХАЙРУДИНОВ Ильдар Рашидович, д-р хим. наук – заведующий отдела фундаментальных исследований, главный научный сотрудник, профессор УГНТУ

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» – ГУП «ИНХП РБ», г. Уфа

ПАНЧЕНКО Ольга Юрьевна – старший научный сотрудник

Атырауский институт нефти и газа, г. Атырау

ИВАНОВА Наиля Самигулловна – старший научный сотрудник

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» – ГУП «ИНХП РБ», г. Уфа

УДК 665.637.86

Процесс пропан-бутановой деасфальтизации гудрона из высокопарафинистой нефти с целью получения сырья для производства дорожных битумов _____ С. 9–11

Ключевые слова: деасфальтизация гудрона, пропан-бутановые смеси, пилотная установка.

Аннотация. Приведены результаты экспериментов по исследованию процесса пропан-бутановой деасфальтизации гудрона из высокопарафинистой нефти. Получены опытные образцы деасфальтизатов и асфальтов при различных режимах деасфальтизации. Приведены характеристики и выходы продуктов процесса.

Авторы:

СУЛТАНОВ Фаиз Минигалеевич, д-р техн. наук – заведующий лабораторией деасфальтизации ГУП ИНХП РБ, профессор кафедры «Технология нефти и газа» УГНТУ

ХАЙРУДИНОВ Ильдар Рашидович, д-р хим. наук – заведующий отдела фундаментальных исследований, главный научный сотрудник, профессор УГНТУ

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» – ГУП «ИНХП РБ», г. Уфа

ШАКИРОВ Ильгар Биктимирович – магистрант кафедры «Технология нефти и газа» УГНТУ

ЗАЙНЕТДИНОВА Алина Ришатовна – магистрант кафедры «Технология нефти и газа» УГНТУ

ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» – ФГБОУ ВПО «УГНТУ», г. Уфа

УДК 665.642.4

Процесс получения электродного и анодного кокса МАКСИКОКС и концепция «коксового завода» на его основе _____ С. 12–15

Ключевые слова: электродный и анодный кокс, термическая обработка, сырья, термополиконденсация, замедленное коксование, прокаливание, «коксовый завод».

Аннотация. В статье представлен разработанный процесс получения электродного и анодного кокса МАКСИКОКС из различного нефтяного сырья. Процесс МАКСИКОКС включает блоки предварительной термической обработки сырья, коксования и термополиконденсации тяжёлых газойлей. Процесс обеспечивает получение качественных анодных и электродных коксов.

Авторы:

ВЕЗИРОВ Рустем Руждиевич, канд. техн. наук – заместитель директора, директор департамента оптимизации и моделирования технологических процессов

ОБУХОВА Светлана Андреевна, канд. техн. наук – заместитель директора департамента оптимизации и моделирования технологических процессов, заведующая отделом термических и каталитических процессов

ВЕЗИРОВА Нергис Руждиевна, канд. техн. наук – заведующая отделом технологических расчётов процессов оборудования департамента оптимизации и моделирования технологических процессов

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» – ГУП «ИНХП РБ», г. Уфа

УДК 665.777.4

Состояние и перспективы развития процессов прокаливания нефтяных коксов на предприятиях РФ _____ С. 16–24

Ключевые слова: печи прокаливания; печи барабанные, подовые, камерные, ретортные; печи дожига; холодильники прокалённого кокса; выход прокалённого кокса; эффективность установок прокаливания; потери кокса; летучие вещества; коксовая пыль.

Аннотация. Приведены сведения по развитию технологии, оборудования установок прокаливания нефтяных коксов на предприятиях нефтепереработки, чёрной и цветной металлургии в 1970–2015 гг. Дан анализ развития процессов прокаливания нефтяных коксов в СССР – РФ. Приведены сведения по эффективности внедрения процессов прокаливания в подовых и барабанных печах по технологии зарубежных фирм «ENSA», «Kennedy Van Saun» и «Mannesmann». Проанализированы недостатки технологии и оборудования отечественных и зарубежных установок прокаливания. Приведены направления развития процессов прокаливания в перспективе.

Авторы:

АХМЕТОВ Марс Махмудович, д-р техн. наук – учёный секретарь, заведующий лабораторией технологии углеродных материалов

ТЕЛЯШЕВ Эльшад Гумерович, д-р техн. наук – директор

КАРПИНСКАЯ Наталья Николаевна – старший научный сотрудник, заведующая, лабораторией технологии углеродных материалов

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» – ГУП «ИНХП РБ», г. Уфа

УДК 665.642.4

Влияние твёрдых добавок при коксовании сернистого гудрона на качество получаемых продуктов _____ С. 25–28

Ключевые слова: нефтяной кокс, гудрон, коксование, твёрдые добавки, содержание серы в коксе, дистилляты коксования.

Аннотация. ГУП ИНХП РБ на пилотной установке замедленного коксования проведены исследования по коксованию гудрона с применением твёрдых добавок: коксовой мелочи, сланцевой крошки и бурого угля. Выполненные эксперименты показали, что значительное снижение содержания серы в коксе наблюдается при коксовании гудрона со сланцевой крошкой, при этом каких-либо существенных изменений в качественных характеристиках дистиллятных фракций не выявлено.

Авторы:

ХАЙРУДИНОВ Ильдар Рашидович, д-р хим. наук – главный научный сотрудник, заведующий отдела фундаментальных исследований

ТИХОНОВ Анатолий Аркадьевич, канд. техн. наук – заведующий лабораторией оборудования процессов нефтепереработки отдела фундаментальных исследований

СУЛТАНОВ Талгат Хатмуллоевич – научный сотрудник отдела фундаментальных исследований

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» – ГУП «ИНХП РБ», г. Уфа

УДК 661.214.232

Процесс совместной переработки аммиак- и сероводородсодержащих газов с высокой степенью извлечения серы _____ С. 29–32

Ключевые слова: сероводород, аммиак, производство серы, метод Клауса, оптимизация.

Аннотация. Рост экологических требований к промышленным объектам по технологическим выбросам делает актуальной задачу повышения степени извлечения серы при

переработке серосодержащего сырья. Однако существующие технологии переработки сероводорода работают далеко не в оптимальных режимах, не обеспечивая максимально возможную степень извлечения серы. Наличие в перерабатываемых сероводородных газах аммиака создаёт определённые трудности в ведении процесса. В данной работе показаны направления оптимизации отдельных стадий существующего процесса производства серы методом Клауса, результатом осуществления которых стала разработка процесса со степенью извлечения серы свыше 99% при наличии в перерабатываемом газе аммиака.

Авторы:

ВЕЗИРОВ Рустем Руждиевич, канд. техн. наук – заместитель директора ГУП ИНХП РБ, директор департамента оптимизации и моделирования технологических процессов

ПОДШИВАЛИН Алексей Владимирович, канд. техн. наук

ОБУХОВА Светлана Андреевна, канд. техн. наук – заместитель директора департамента оптимизации и моделирования технологических процессов, заведующая отделом термических и каталитических процессов

ВЕЗИРОВА Нергис Руждиевна, канд. техн. наук – заведующая отделом технологических расчётов процессов оборудования департамента оптимизации и моделирования технологических процессов

МАВЛЮТОВ Айрат Рифович – ведущий инженер отдела термических и каталитических процессов департамента оптимизации и моделирования технологических процессов

ГОРЯЙНОВА Татьяна Игоревна – ведущий инженер отдела проектирования департамента оптимизации и моделирования технологических процессов

ЗУБАЙДУЛЛИНА Миляуша Габдулахатовна – ведущий инженер отдела проектирования департамента оптимизации и моделирования технологических процессов

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» – ГУП ИНХП РБ, г. Уфа

УДК 541.13

Совершенствование процесса регенерации гетерогенных катализаторов с применением сверхкритических технологий _____ С. 33–36

Ключевые слова: сверхкритические флюиды, четырёххлористый углерод, олигомеризация, регенерация, монтмориллонит, бутан-бутиленовая фракция.

Аннотация. Проведены исследования регенерации сверхкритическим диоксидом углерода и с добавлением хлорсодержащего соединения (CCl_4) суперкислотных катализаторов на основе смешанных гетерополикислот нанесённых на кислотно-активированный монтмориллонит. Проведено сравнение эффективности работы катализатора в процессе олигомеризации после пяти циклов «реакция-регенерация».

Авторы:

ДАВЛЕТШИН Артур Раисович, канд. техн. наук – заведующий отделом топлив

ХАМЗИН Юнир Азаматович – инженер лаборатории газохимических процессов отдела топлив

ШИРИЯЗДАНОВ Ришат Рифкатович, канд. техн. наук – заведующий лабораторией

газохимических процессов отдела топлив

МАХМУТОВА Ольга Николаевна – специалист отдела топлив

АБДЮШЕВ Руслан Равилович – специалист отдела топлив

КУЗЬМЕНКО Михаил Фёдорович – ведущий специалист отдела топлив

ЯКУПОВ Наиль Владиславович – лаборант лаборатории газохимических процессов отдела топлив

ТЕЛЯШЕВ Эльшад Гумерович, д-р техн. наук – директор

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» – ГУП «ИНХП РБ», г. Уфа

УДК 665.775

Из опыта разработки региональных стандартов на дорожные битумы и полимербитумные вяжущие, на асфальтобетон и полимерасфальтобетон _____ С. 37–43

Ключевые слова: дорожный битум, дорожное строительство, неокисленные битумы, модифицированные битумы, ПБВ, полимерасфальтобетон.

Аннотация. Новые стандарты на битумные и полимербитумные материалы, асфальтобетоны и полимерасфальтобетоны не учитывают современные условия эксплуатации дорожных покрытий. Приведены конкретные примеры выявленных несоответствий между стандартами на органические вяжущие и асфальтобетоны. Приведена схема регионального эксперимента, цель которого – попытка навести порядок в дорожном строительстве в одном отдельном регионе РФ. Представлены новые проекты стандартов на органические вяжущие и

предложения по улучшению ряда эксплуатационных характеристик асфальтобетонов. Обоснована необходимость разработки наряду со стандартами на вяжущие материалы стандартов на асфальтобетоны на базе новых органических вяжущих. Приведены примеры первых практических испытаний новых материалов.

Авторы:

КУТЬИН Юрий Анатольевич, канд. техн. наук – заведующий отделом битумов

ТЕЛЯШЕВ Эльшад Гумерович, д-р техн. наук – директор

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» – ГУП «ИНХП РБ», г. Уфа

628.5:665.6.013

Вопросы экологической безопасности и обеспечение санитарно-гигиенических требований при разработке проектов ССЗ для группы предприятий _____ С. 44–45

Ключевые слова: санитарно-защитная зона нефтеперерабатывающих предприятий, природоохранная документация, охрана окружающей среды.

Аннотация. Проанализировано природоохранное законодательство в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, приведены результаты разработанного проекта объединённой (расчётной) санитарно-защитной зоны (ССЗ) Северного промышленного узла города Уфа. Рассмотрены проблемы, возникающие при разработке предварительных (расчётных) ССЗ для крупных промышленных групп предприятий. Предложен способ упрощения процедуры корректировки и согласования уже разработанных расчётных ССЗ для крупных промышленных узлов (групп предприятий).

Авторы:

МАГИД Александр Борисович, канд. тех. наук – заместитель директора - директор Департамента промышленной экологии

Муликова А.А. – заведующая отделом нормативной документации и очистки газовых выбросов

Мухамадеева А.А., канд. хим. наук – ведущий инженер отдела нормативной документации и очистки газовых выбросов

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» – ГУП «ИНХП РБ», г. Уфа

УДК 628.543:665.6.013

Универсальная схема очистных сооружений _____ С. 46–48

Ключевые слова: сточные воды, очистка сточных вод, очистные сооружения, биологическая очистка, физико-химическая очистка, обессоливание, ионный обмен.

Аннотация. Представлена универсальная технологическая схема очистки сточных вод, состоящая из отдельных блоков. Преимущество данной схемы – возможность использования различного набора блоков в зависимости от поставленной задачи.

Авторы:

МАГИД Александр Борисович, канд. тех. наук – заместитель директора - директор Департамента промышленной экологии

Насыров Ф.Ф. – начальник проектно-конструкторского управления ДПЭ

ГУП «Институт нефтехимпереработки РБ» – ГУП «ИНХП РБ», г. Уфа