

ТЕХНОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА

научно-технологический журнал

№1⁽⁶⁰⁾ 2009

Главный редактор
Б. П. ТУМАНЯН

Научно-редакционный совет

Э. А. БАКИРОВ
К. С. БАСНИЕВ
А. И. ВЛАДИМИРОВ
А. И. ГРИЦЕНКО
А. Н. ДМИТРИЕВСКИЙ
О. Н. КУЛИШ
А. Л. ЛАПИДУС
Н. А. МАХУТОВ
И. И. МОИСЕЕВ
В. А. ХАВКИН

Журнал издается в Российском
государственном университете
нефти и газа им. И. М. Губкина

СОДЕРЖАНИЕ

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Б. З. Соляр, Э. З. Аладышева, Р. Г. Галиев,
В. А. Хавкин

КАТАЛИТИЧЕСКИЙ КРЕКИНГ
ОСТАТОЧНОГО НЕФТЯНОГО СЫРЬЯ 3

ЭКОЛОГИЯ

А. В. Исакова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЖИДКОСТНОЙ
ЭКСТРАКЦИИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ
НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ВОД 12

А. И. Андрюшин

РАСЧЕТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД
ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКОРОСТИ ВСПЛЫТИЯ
ПУЗЫРЕЙ ВОЗДУХА В РЕАЛЬНЫХ
УСЛОВИЯХ ФЛОТАТОРА 16

ИССЛЕДОВАНИЯ

Ф. А. Коробков, И. К. Хрущева, Г. Б. Низамутдинова,
А. Ю. Копылов, Т. И. Комлева, В. В. Пресняков,
А. Ф. Вильданов, А. М. Мазгаров

ОДНОСТАДИЙНАЯ ЖИДКОФАЗНАЯ ОЧИСТКА
ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ФРАКЦИЙ
ОТ СЕРНИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ 18

В. В. Скудин, Т. В. Бухаркина, Н. Г. Дигуров,
С. Г. Стрельцов

КИНЕТИКА ДЕГИДРИРОВАНИЯ ПРОПАНА
В ПРОПИЛЕН НА МОЛИБДЕН-КЕРАМИЧЕСКОМ
МЕМБРАННОМ КАТАЛИЗАТОРЕ 23

А. Р. Садриев, И. Р. Миргалиев, А. А. Гречухина,
Г. А. Морозов

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ
МИКРОВОЛНОВОЙ ОБРАБОТКИ
НА УСТОЙЧИВОСТЬ НЕФТЯНЫХ ЭМУЛЬСИЙ 28

Д. А. Гончаров, А. С. Гончаров, Т. Н. Шабалина

ГИДРОДЕАЗОТИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ
КАТАЛИЗАТОРОВ ГИДРООЧИСТКИ..... 32

ТЕХНОЛОГИИ

С. В. Крашенников, С. В. Шурупов, В. В. Чупин,
О. Е. Филатова, Л. В. Моргун

ПРОМЫШЛЕННЫЕ УСТАНОВКИ
ПОЛУЧЕНИЯ СЕРЫ.
СУЛЬФАТАЦИЯ Al_2O_3
В ОТСУТСТВИЕ КИСЛОРОДА 38

РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

В. В. Зацепин

К ВОПРОСУ О ПЕРСПЕКТИВАХ ПРИМЕНЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЙ ВОДОГАЗОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕЛКОДИСПЕРСНОЙ
ВОДОГАЗОВОЙ СМЕСИ 43

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

С. А. Арыстанбекова, А. Б. Волынский,
А. Е. Скрыбина

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА
ПРОБ НЕСТАБИЛЬНОГО
ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА 49

С. В. Егазьянц, Н. К. Караханова,
С. А. Леонтьева

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЛКЕНОВ
В БЕНЗИНОВЫХ ТОПЛИВАХ
ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ
НА КАТИОНИРОВАННЫХ СИЛИКАГЕЛЯХ..... 58

СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА
ЗА 2008 ГОД..... 61

Директор по информации
Н. П. ШАПОВА

Редактор
Ю. Н. КУЗЬМИЧЕВА

Верстка
В. В. ЗЕМСКОВ

Адрес редакции:
111116, Москва,
ул. Авиамоторная, 6
Тел./факс: (495) 361-11-95
e-mail: oilgas@gubkin.ru

Интернет: <http://www.nitu.ru>

При перепечатке любых
материалов ссылка на журнал
«Технологии нефти и газа» обязательна

№1⁽⁶⁰⁾ 2009

Журнал зарегистрирован
в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средствам массовой
коммуникации

Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-16415 от 22.09.2003 г.

ISSN 1815-2600

Подписной индекс в каталоге агентства
«Роспечать» 84100

Тираж 1000 экз.

Редакция не несет ответственности
за достоверность информации
в материалах, в том числе
рекламных, предоставленных
авторами для публикации

Материалы авторов
не возвращаются

Отпечатано ООО «Стринг»
E-mail: String_25@mail.ru

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Б. З. Соляр, Э. З. Аладышева, Р. Г. Галиев, В. А. Хавкин

КАТАЛИТИЧЕСКИЙ КРЕКИНГ ОСТАТОЧНОГО НЕФТЯНОГО СЫРЬЯ

ЭКОЛОГИЯ

А. В. Исакова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЖИДКОСТНОЙ ЭКСТРАКЦИИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ВОД

В данной статье проведены исследования по определению основных параметров жидкостной экстракции при обработке нефтесодержащих сточных вод, где в качестве экстрагента применялись малорастворимые в воде нефтяные масла. Полученные результаты позволяют сделать вывод о высокой устойчивости данной технологии к различным концентрациям поступающих нефтепродуктов и перспективности применения данного метода при очистке нефтесодержащих сточных вод.

А. И. Андрюшин

РАСЧЕТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКОРОСТИ ВСПЛЫТИЯ ПУЗЫРЕЙ ВОЗДУХА В РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ФЛОТАТОРА

Приведены результаты экспериментальных исследований по определению скоростей всплытия воздушных пузырей в реальной жидкой среде – водной среде флотатора. Показано, что скорость всплытия пузырей воздуха в реальной жидкости определяется величиной эквивалентного радиуса сферы пузыря. Получены уравнения для расчета скорости движения пузырей при различных значениях эквивалентного радиуса сферы от менее 0,7 до более 10 мм.

ИССЛЕДОВАНИЯ

Ф. А. Коробков, И. К. Хрущева, Г. Б. Низамутдинова, А. Ю. Копылов, Т. И. Комлева, В. В. Пресняков, А. Ф. Вильданов, А. М. Мазгаров

ОДНОСТАДИЙНАЯ ЖИДКОФАЗНАЯ ОЧИСТКА ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ФРАКЦИЙ ОТ СЕРНИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ

В. В. Скудин, Т. В. Бухаркина, Н. Г. Дигуров, С. Г. Стрельцов

КИНЕТИКА ДЕГИДРИРОВАНИЯ ПРОПАНА В ПРОПИЛЕН НА МОЛИБДЕН-КЕРАМИЧЕСКОМ МЕМБРАННОМ КАТАЛИЗАТОРЕ

Изучены кинетика каталитической реакции дегидрирования пропана в пропилен на молибден-керамическом мембранном катализаторе и кинетика гомогенной реакции дегидрирования пропана в пропилен в температурном диапазоне 580-647°C. Изучено влияние концентрации катализатора и реагента на скорость реакции. Предложена кинетическая модель процесса, определены значения констант скорости реакций и их зависимость от температуры.

Ключевые слова: кинетика реакции, дегидрирование пропана, молибден-керамический мембранный катализатор

А. Р. Садриев, И. Р. Миргалиев, А. А. Гречухина, Г. А. Морозов

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ МИКРОВОЛНОВОЙ ОБРАБОТКИ НА УСТОЙЧИВОСТЬ НЕФТЯНЫХ ЭМУЛЬСИЙ

Проведено обезвоживание различных водонефтяных эмульсий и промежуточных слоев с использованием микроволнового воздействия и реагентов-деэмульгаторов. Показано, что использование микроволновой СВЧ-установки способствует более глубокому и динамичному обезвоживанию «старых» водонефтяных эмульсий. Отмечена высокая эффективность кратковременного воздействия СВЧ вместе со специально подобранным реагентом-деэмульгатором при разрушении особо стойких водонефтяных систем – промежуточных слоев.

Д. А. Гончаров, А. С. Гончаров, Т. Н. Шабалина

ГИДРОДЕАЗОТИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ КАТАЛИЗАТОРОВ ГИДРООЧИСТКИ

В данной статье рассматривается процесс предварительной гидроочистки сырья каталитического крекинга, широко применяющийся для удаления сернистых и азотсодержащих соединений. Добавление даже минимальных количеств азотсодержащих соединений к сырью крекинга значительно уменьшает выход бензина и олефинсодержащих газов. Таким образом, на сегодняшний день встает вопрос о применимости на действующих установках каталитического крекинга утяжеленных вакуумных газойлей при сохранении и увеличении выходов светлых нефтепродуктов.

ТЕХНОЛОГИИ

С. В. Крашенников, С. В. Шурупов, В. В. Чупин, О. Е. Филатова, Л. В. Моргун

Промышленные установки получения серы. Сульфатация Al_2O_3 в отсутствие кислорода

РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

В. В. Зацепин

К вопросу о перспективах применения технологий водогазового воздействия с использованием мелкодисперсной водогазовой смеси

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

С. А. Арыстанбекова, А. Б. Волынский, А. Е. Скрыбина

Методы исследования химического состава проб нестабильного газового конденсата

Обзор посвящен анализу отечественных и зарубежных нормативных документов по определению химического состава проб нестабильного газового конденсата (КГН), начиная со стадии их отбора и разгазирования. В обзоре рассмотрено определение следующих компонентов: углеводороды C_1 - C_{40} ; неорганические газы (азот, кислород, диоксид углерода, сероводород); органические серосодержащие компоненты (меркаптаны, сульфиды, дисульфиды и др.); метанол. Проанализированы достоинства и недостатки существующих подходов.

С. В. Егазьянц, Н. К. Караханова, С. А. Леонтьева

Определение алкенов в бензиновых топливах хроматографическими методами на катионированных силикагелях

На катионированных силикагелях проведено групповое разделение товарных бензинов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Методом капиллярной газовой хроматографии (КГХ). Проведен анализ алкенов, содержащихся в бензиновых топливах (БТ). Предложена методика определения суммарного содержания алкенов в бензинах Евро 4.