

УДК 544:[665.7+62](045)

Основные результаты и перспективные направления научно-технической деятельности отделения химмотологии и перспективных ГСМ ФГУП «НИИСУ» _____ С. 4-8

Ключевые слова: химмотология, горюче-смазочные материалы (ГСМ), импортозамещение, стратегические материалы.

Аннотация. Статья посвящена основным результатам, достигнутым отделением химмотологии и перспективных горюче-смазочных материалов (ГСМ) ФГУП «НИИСУ» за 6-летний период с момента его создания. Основные виды деятельности отделения подразделены на четыре главных направления:

- разработка стратегических ГСМ;
- повышение технологической безопасности производства ГСМ;
- обеспечение качества ГСМ нового поколения;
- формирование инновационных научных направлений химмотологических исследований.

Кроме исследований в области теоретической и прикладной химмотологии, в отделении проводятся плановые организационно-технические и технологические мероприятия по организации промышленного выпуска дефицитных ГСМ, а также активная научно-общественная работа по подготовке и проведению международных, всероссийских и отраслевых научно-технических конференций и выставок. Специалистами отделения разработано и запатентовано более 8 новых продуктов для различных видов современной и перспективной техники, опубликован ряд научных статей. Специалисты участвуют в различных научно-технических диссертационных советах и комиссиях.

Авторы:

ДУНАЕВ Сергей Васильевич, канд. воен. наук – начальник департамента химмотологии и перспективных ГСМ

ИСАЕВ Александр Васильевич, д-р техн. наук – начальник центра исследований химмотологических процессов и перспективных разработок

ШИРШОВ Александр Георгиевич, ведущий специалист центра исследований химмотологических процессов и перспективных разработок

ЛЕСИН Анатолий Викторович, заместитель начальника центра исследований химмотологических процессов и перспективных разработок

E-mail: niisu340@mail.ru

ФГУП «Научно-исследовательский институт стандартизации и унификации – ФГУП «НИИСУ», г. Москва, Россия

НЕФТЕПРОДУКТЫ: ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ, РЫНОК

665.642.4

Комбинированная установка вакуумной перегонки мазута и коксования гудрона _____ С. 9-12

Ключевые слова: вакуумная перегонка мазута, коксование гудрона, отбор вакуумного газойля, конверсия сырья, одно- и двухступенчатая гидроэжекторная вакуумсоздающая система, испаряющий агент, рабочая жидкость, эжектор, энергоэффективность.

Аннотация. В статье представлено решение задачи достижения глубины отбора вакуумного газойля из мазута или смеси мазута с тяжёлыми нефтяными остатками. Проанализирован существующий уровень техники, выявлены технологические и конструктивные проблемы и ограничения существующих технических решений. Предложена комбинированная установка вакуумной перегонки мазута и коксования гудрона, обеспечивающая больший отбор вакуумного газойля. Представлены конфигурации вакуумсоздающей системы, снижающие энергозатраты на создание вакуума. Представлена принципиальная схема комбинированной установки вакуумной перегонки мазута и коксования гудрона.

Авторы:

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

ВЕЗИРОВ Исмаил Рустемович – инженер отдела проектирования департамента оптимизации и моделирования технологических процессов

УДК 547.323

Йодалкоксилирование гептена-1 пропаргиловым спиртом и исследование свойств полученных соединений _____ С. 12-14

Ключевые слова: гептен-1, галогенэфиры, непредельные C₃-спирты, аминотетилловый эфир, триалкилсилиловый эфир, диоксановое соединение.

Аннотация. Йодалкоксилированием гептена-1 пропаргиловым спиртом получен непредельный йодэфир. Реакция проведена в присутствии кристаллического йода и окиси ртути при температуре 0–5°С. Синтезированы азот и кремнийсодержащие производные полученного соединения. В результате реакции Кучерова получено диоксановое соединение. Строение соединений подтверждено методами ИК- и ЯМР-спектроскопии.

Авторы:

ХАБИБОВА Алмаз Кудрат кызы, канд. хим. наук – доцент

ДЖАФАРОВА Н.В.

БАЙРАМОВА Самира Туфан кызы – младший научный сотрудник, доцент АУНиП

КУРБАНОВА Рена Вагиф кызы, канд. хим. наук – доцент АУНиП

КУРБАНОВА Алмаз Курбан кызы – младший научный сотрудник п/л «Гетероатомные производные непредельных углеводов» АУНиП

АЛЕСКЕРОВА Эсмира Алиабасс кызы – инженер п/л «Гетероатомные производные непредельных углеводов» АУНиП

*Азербайджанский государственный университет
Нефти и Промышленности, г. Баку*

УДК 502.13:665.6

Защитные шпалопропиточные материалы – разбавители на нефтяной основе _____ С. 15-19

Ключевые слова: антисептик, кинематическая вязкость, плотность, пропиточный материал, шпалопропиточный завод, температура вспышки.

Аннотация. Приведены результаты исследований по разработке нефтяного пропиточного материала НПМ для защиты древесины от биоразрушения. Новые пропиточные материалы, типа НПМ-1, могут быть рекомендованы для опытного применения на шпалопропиточных заводах в качестве разбавителей каменноугольного и сланцевого масел. Применение нового нефтяного пропиточного материала НПМ для консервирования древесины позволит значительно улучшить экологическую и санитарно-гигиеническую ситуацию на шпалопропиточных заводах и прилегающих к ним территориях.

Авторы:

ДОЛМАТОВ Лев Васильевич, д-р техн. наук

АХМЕТОВ Арслан Фаритович, д-р техн. наук

ДОЛМАТОВ Антон Васильевич

ФАЗЫЛОВА Алсу Вазировна. **E-mail: Fazylova.1993@bk.ru**

*ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет», г. Уфа, Башкортостан*

УДК 678.7.543.862.547.391.3

Антимикробные свойства сополимеров стирола с бутиловым эфиром метакриловой кислоты, синтезированных в ионно-жидкостной среде _____ С. 19-22

Ключевые слова: антимикробные присадки, бактерицид, бутилактлат, ионная жидкость, радикальная полимеризация, сополимер, фунгицид.

Аннотация. Приведены результаты исследований синтезированных в ионно-жидкостной среде сополимеров бутилового эфира метакриловой кислоты со стиролом в качестве антимикробных присадок к синтетическому маслу – бутиловому эфиру алкенилтантарной кислоты.

Авторы:

ИБРАГИМОВА Минавер Джафар гызы, д-р хим. Наук. **E-mail: minaver-ibrahimova@rambler.ru**

МАМЕДОВА Первин Шамхал гызы, д-р хим. наук (институт химии присадок
им. акад. А.М. Кулиева НАН Азербайджана, г. Баку)

ПАШАЕВ Зиярет Наги гызы – научный сотрудник

ИБРАГИМОВА Тахмина Алияддин гызы, д-р философии по химии – старший научный сотрудник
АБДУЛЛАЕВА Фахрия Магамед – научный сотрудник
ЮСИФЗАДЕ Фарида Юсифовна – старший научный сотрудник
ДАДАШЕВА С.Д.

*Институт нефтехимических процессов им. Ю.Г. Мамедалиева
НАН Азербайджана, г. Баку*

547.84.312.362.384.398

Научные основы синтеза ароматических ацетиленовых спиртов по методу Фаворского и Гриньяра-Иоцича _____ С. 23-35

Ключевые слова: ароматические ацетиленовые спирты, биологическая активность, выход продукта, катализаторы, кетоны, кинетика, магнийорганические соединения, методы Фаворского и Гриньяра-Иоцича, механизм реакций, промежуточные и дополнительные соединения, растворитель, технологический процесс, фенилацетилен.

Аннотация. Ацетиленовые углеводороды и их различные производные из-за высокой реакционной способности и доступности широко применяются в органическом синтезе. Среди многочисленных органических соединений особое значение имеют ароматические ацетиленовые спирты. Сочетание высокой реакционной способности с тройной связью делают эти соединения ценными интермедиатами, перспективными для применения в тонком органическом синтезе при получении ценных эксплуатационных материалов, применяемых в сельском хозяйстве, медицине, химической промышленности, а также в качестве ингибиторов коррозии металлической поверхности.

Синтезированы ароматические ацетиленовые спирты взаимодействием ацетиленового углеводорода – фенилацетилена с кротоновым альдегидом и кетонами (ацетон, метилэтилкетон, метилизопропилкетон, пинокалин и ацетофенон) по методу Фаворского, а также реакцией фенилацетилена и кротонового альдегида с некоторыми кетонами на основе магнийорганических соединений. Научно обосновано влияние различных факторов – мольное соотношение исходных веществ, температуры, продолжительности реакции и природы растворителей – на выход продукта. Определены виды промежуточных и дополнительных соединений и их образование. Найдено оптимальное условие синтеза с высоким выходом в процессе. Определены чистота, строение, элементный состав, квантохимические и физические константы синтезированных соединений. Найдено оптимальное условие синтеза продукта с высоким выходом. Предложен механизм реакции, основываясь на литературные источники.

На основе проведенных экспериментальных работ определен следующий ряд реакционной способности кетонов реакции Гриньяра-Иоцича: ацетофенон < пинокалин < метилизопропилкетон < кротоновый альдегид < метилэтилкетон < ацетон.

Найдено оптимальное условие синтеза ароматических ацетиленовых спиртов по методу Фаворского: эквимолярное соотношение исходных веществ; температура -50°C , растворитель ТГФ, продолжительность реакции 4 ч. В этих условиях синтезированы ароматические ацетиленовые спирты с самым высоким выходом.

Сравнительные характеристики использованных методов синтеза по выходу ароматических ацетиленовых спиртов располагаются в следующий ряд: метод Фаворского < метод Гриньяра-Иоцича.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

66.011

Разработка технических решений для повышения производственной эффективности процесса жидкофазного алкилирования бензола пропиленом с применением метода математического моделирования _____ С. 36-41

Ключевые слова: алкилирование, изопропилбензол, математическое моделирование, ректификация.

Аннотация. Построена математическая модель реакторного процесса получения изопропилбензола на хлоралюминиевом катализаторе. В среде HYSYS создана компьютерная модель технологической схемы алкилирования бензола пропиленом на хлоралюминиевом катализаторе. Интегрирование компьютерных моделей позволило провести расчеты по определению технологических режимов производства, позволяющих получать товарный продукт более высокого качества.

Показано, что увеличение концентрации изопропилбензола в товарном продукте до 99,9% масс. достигается при осуществлении последовательности разделения в ректификационных колоннах за счёт перераспределения нагрузок по этилбензолу и *n*-бутилбензолу.

Авторы:

^{1,2}ЧУДИНОВА Алёна Анатольевна – аспирант кафедры химической технологии топлива и химической кибернетики, инженер-конструктор проектно-конструкторского отдела.

²БУЧАЦКАЯ Надежда Игнатьевна – заместитель начальника центральной заводской лаборатории

²ПОДГОРНЫЙ Владимир Валентинович – инженер-технолог

¹ГАВРИКОВ Алексей Алексеевич – старший преподаватель кафедры химической технологии топлива и химической кибернетики

¹ИВАШКИНА Елена Николаевна, д-р техн. наук – доцент кафедры химической технологии топлива и химической кибернетики. **E-mail: ivashkinaen@tpu.ru**

¹ ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»;

² ПАО «Омский каучук»

МАТЕРИАЛЫ АССОЦИАЦИИ НЕФТЕПЕРЕРАБОТЧИКОВ И НЕФТЕХИМИКОВ

Выписка из протокола № 129 заседания Правления АНН от 31 марта 2016 года, Москва /

Тема: реализация программы модернизации и реконструкции предприятий

ОАО «НК «Роснефть» на восточных НПЗ _____ С. 42-48