

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОПИТКИ ТАНТАЛОВОЙ МАТРИЦЫ РАСТВОРАМИ НИТРАТА МАРГАНЦА

Пойлов В.З., Лановецкий С.В., Кузьминых К.Г., Смирнов С.А., Степанов А.В.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ТАНТАЛОВАЯ МАТРИЦА, ПЛЕНКА ДИОКСИДА МАРГАНЦА, РАСТВОР НИТРАТА МАРГАНЦА, УЛЬТРАЗВУК

Исследовано влияние условий и способов пропитки танталовых пористых матриц растворами нитрата марганца. Установлено, что ультразвуковая обработка интенсифицирует процесс и повышает степень пропитки при использовании растворов низкой концентрации. Показано влияние ультразвука на формирование пленки диоксида марганца на поверхности матрицы.

INTENSIFICATION OF IMPREGNATION PROCESS OF THE TANTALIC ANODE OF MANGANESE NITRATE SOLUTIONS

Poilyov V.Z., Lanovetskiy S.V., Kuzminyh K.G., Smirnov S.A., Stepanov A.V.

KEYWORDS: TANTALIC ANODE, MANGANESE DIOXIDE FILM, MANGANESE NITRATE SOLUTION, ULTRASOUND.

Influence of conditions and methods of impregnation of porous tantallic matrix by manganese nitrate solutions has been studied. The ultrasonic treatment intensifies process and raises degree of impregnation in low concentrated solutions. It was shown an influence of ultrasound on formation of manganese dioxide film at matrix surface.

Авторы

Лановецкий Сергей Викторович

к.т.н., доцент кафедры химической технологии и экологии Березниковского филиала Пермского государственного технического университета
618404, Пермский край, г. Березники, ул. Тельмана, 7
Тел/факс: (3424) 26-90-32, тел.: (3424)26-82-96
e-mail: slanovetskiy@bf.pstu.ru

Пойлов Владимир Зотович

д.т.н., профессор кафедры технологии неорганических веществ Пермского государственного технического университета
614000, г. Пермь ул. Крисанова д.6, кв. 5
Тел.: (342)239-16-08
e-mail: VladimirPoilov@mail.ru

Кузьминых Константин Геннадьевич

аспирант кафедры технологии неорганических веществ Пермского государственного технического университета
614000, г. Пермь, ул. Петропавловская 87-184
Тел.: (342)239-16-08
e-mail: VladimirPoilov@mail.ru

Смирнов Сергей Александрович

аспирант кафедры технологии неорганических веществ Пермского государственного технического университета
617060, Пермский край, г. Краснокамск, ул. Мира 8а-20
Тел.: (342)239-16-08
e-mail: VladimirPoilov@mail.ru

Степанов Александр Викторович

главный инженер-заместитель генерального директора ОАО «Элеконд»
427968, г. Сарапул, ул. Калинина, д. 24, кв. 13
тел.: (34147) 4-27-54
e-mail: elecond@udm.net

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРНО-ГРУППОВОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО СОСТАВА АРОМАТИЧЕСКИХ МАСЕЛ-МЯГЧИТЕЛЕЙ РЕЗИНЫ, ПОЛУЧАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСТРАКЦИОННОЙ ОЧИСТКИ НЕФТЯНОГО СЫРЬЯ

Круглов Э.А., Осинцев А.А., Зиганшин Г.К., Зиганшин К.Г., Теплов В.М., Мыльцын А.В., Янбаев С.П.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АРОМАТИЧЕСКИЕ МАСЛА-МЯГЧИТЕЛИ, ЭКСТРАКЦИОННАЯ ОЧИСТКА, МЕТОДИКА IP 346, СТРУКТУРНО-ГРУППОВОЙ УГЛЕВОДОРОДНЫЙ СОСТАВ, МЕТОД M-d-n.

В статье представлены результаты исследования химического состава ароматических масел-мягчителей резины известных типов (ПН-6, TDAE и TRAE) и нового образца, полученного фирмой ИМПА Инжиниринг по разработанной технологии селективной очистки нефтяного масляного сырья.

STUDY OF HYDROCARBON COMPOSITION AND HYDROCARBON STRUCTURE OF THE SOLVENT EXTRACTION AROMATIC OIL FOR RUBBER

Kruglov E.A., Osintsev A.A., Ziganshin G.K., Ziganshin K.G., Teplov V.M., Myltsyn A.V., Yanbaev S.P.

KEYWORDS: AROMATIC OIL, SOLVENT EXTRACTION, METHOD IP 346, HYDROCARBON COMPOSITION, CARBON TYPE DISTRIBUTION (N-D-M).

IMPA Engineering has developed new solvent extraction process for producing of aromatic oil. Data of studying of a chemical composition of aromatic oils of known types (PN-6, TDAE and TRAE) and the new sample are presented in the article.

Авторы

Осинцев Алексей Анатольевич

Главный технолог ООО “ИМПА Инжиниринг”.

Тел.: (347) 906 3724777

E-mail: osintsevaa@impaufa.ru

Адрес для переписки: 450044, г. Уфа, ул. Мира, 61, ООО “ИМПА Инжиниринг”

Тел.: (347) 275 12 12. Факс: (347) 240 10 33.

E-mail: info@impaufa.ru; impaltd@mail.ru

Круглов Эдуард Александрович

Директор Башкирского республиканского научно-исследовательского экологического центра

Тел.: (347) 284 07 81

Зиганшин Галимзян Каримович

Научный руководитель ООО “ИМПА Инжиниринг”, профессор Уфимского государственного нефтяного технического университета

Тел.: (347) 275 12 12

E-mail: info@impaufa.ru

Зиганшин Карим Галимзянович

Директор ООО “ИМПА Инжиниринг”

Тел.: (347) 275 12 12

E-mail: info@impaufa.ru

Теплов Вячеслав Михайлович

Технический директор ООО “ИМПА Инжиниринг”

Тел.: (347) 275 12 12

E-mail: info@impaufa.ru

Мыльцын Алексей Владимирович

Начальник цеха № 1 ЗАО "РНПК"

Тел.: 903 8390157

Янбаев Сергей Партизанович

Менеджер ООО "ИМПА Инжиниринг"

Тел.: (347) 275 12 12

E-mail: info@impaufa.ru

НИТРОВАНИЕ БЕНЗОЛА АЗОТНОЙ КИСЛОТОЙ В СОВМЕЩЕННОМ РЕАКЦИОННО-РЕКТИФИКАЦИОННОМ РЕЖИМЕ

Данов С.М., Колесников В.А., Ефремов Р.В., Козлов А.И., Есипович А.А.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: НИТРОВАНИЕ, СОВМЕЩЕННЫЙ РЕЖИМ, БЕНЗОЛ, АЗОТНАЯ КИСЛОТА.

Исследован метод получения мононитробензола нитрованием бензола азотной кислотой концентрации 60-99% в совмещенном реакционно-ректификационном режиме.

NITRATION OF BENZENE WITH NITRIC ACID IN THE REACTION-RECTIFICATION MODE

Danov S.M., Kolesnikov V.A. Efremov R.V., Kozlov A.I., Esipovich A.A.

KEYWORDS: NITRATION, INTEGRATED REACTION-RECTIFICATION MODE, BENZENE, NITRIC ACID.

Nitration of benzene with 60-99% nitric acid without sulfuric acid in reaction-rectification mode was investigated. This method allows to carry out nitration of benzene with high selectivity and yield of mononitrobenzene.

Авторы

Данов Сергей Михайлович

д.т.н., зав.каф. ТОВ, Дзержинский Политехнический Институт Нижегородского Государственного Технического Университета им Р.Е. Алексеева
Адрес: 606026, г. Дзержинск, Нижегородская обл., ул. Гайдара, 49.
служебный телефон (8313) 34-71-66

Колесников Виталий Александрович

к.х.н, доцент каф. ТОВ, Дзержинский Политехнический Институт Нижегородского Государственного Технического Университета им Р.Е. Алексеева
Адрес: 606026, г. Дзержинск, Нижегородская обл., ул. Гайдара, 49.
служебный телефон (8313) 34-71-66

Ефремов Рудольф Владимирович

к.т.н., Дзержинский Политехнический Институт Нижегородского Государственного Технического Университета им Р.Е. Алексеева
Адрес: 606026, г. Дзержинск, Нижегородская обл., ул. Гайдара, 49.

Козлов Александр Иванович

д.т.н., доцент каф. ТОВ, Дзержинский Политехнический Институт Нижегородского Государственного Технического Университета им Р.Е. Алексеева
Адрес: 606026, г. Дзержинск, Нижегородская обл., ул. Гайдара, 49.

Есипович Антон Львович

аспирант каф. ТОВ, Дзержинский Политехнический Институт Нижегородского Государственного Технического Университета им Р.Е. Алексеева
Адрес: 606026, г. Дзержинск, Нижегородская обл., ул. Гайдара, 49.
служебный телефон (8313) 34-71-66, доб. 169
Margyn@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТОВ ГИДРОЛИЗА ЛЬНЯНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗЫ И НЕГИДРОЛИЗУЕМЫХ ПРИМЕСЕЙ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА НИТРАТОВ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ И КОМПОЗИЦИЙ НА ИХ ОСНОВЕ

Пономарев Б.А., Беликова Т.А., Русин Д.Л., Абрамов Я.К.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЦЕЛЛЮЛОЗА, ЛЕН, ДРЕВЕСИНА, СТРУКТУРА, КОСТРА, НИТРАТЫ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИИ, НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ФРАКЦИИ, НЕИОНОГЕННЫЕ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ЭКОЛОГИЯ, УФ - СПЕКТРОСКОПИЯ, ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ, КИСЛОТНАЯ СМЕСЬ, ВЯЗКОСТЬ, СОДЕРЖАНИЕ АЗОТА, α - ЦЕЛЛЮЛОЗА, КОЭФФИЦИЕНТ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ, ПРОЧНОСТЬ НА СРЕЗ, ТРЕНИЕ.

В работе рассмотрены технологические вопросы на примере использования льняного сырья при исследовании технологических показателей производства целлюлозы, нитратов целлюлозы и композиций на их основе, учитывая особенности структуры и состава лубяных волокон.

INFLUENCE OF HYDROLYZATES BOTH LINEN CELLULOSE, NITROCELLULOSE AND NONE HYDROLYTICAL ADMIXTURE ON PROCESS CHARACTERISTICS OF NITROCELLULOSE PRODUCTION AND MANUFACTURED ARTICLES ON THEIRS BASE

Ponomarev B.A., Belikova T.A., Rusin D.L., Abramov J.K.

KEYWORDS: CELLULOSE, FLAX, WOOD, STRUCTURE, SHOVE, NITROCELLULOSE, POLYMERIC COMPOSITIONS, LOW-MOLECULAR FRACTIONS, NON-IONIQUES SURFACTANTS, ECOLOGY, UV - SPECTROSCOPY, LIMIT ADMISSIBLE CONCENTRATION, ACID MIXTURE, VISCOSITY, CONTENT OF NITRIC OXIDE, α - CELLULOSE, PROCESSABILITY INDEX, SHEAR RESISTANCE, FRICTION.

Technological issues in terms of using linen raw material by investigating of technologic indexes of cellulose, nitrocellulose and its compositions production taking into account features of structure and composition of bast fibres were examined.

Авторы

Пономарев Борис Александрович

доцент кафедры химии и технологии высокомолекулярных соединений РХТУ им. Д.И.Менделеева.

тел.: (495) 490-75-20

Русин Дмитрий Леонидович

профессор кафедры химии и технологии высокомолекулярных соединений РХТУ им. Д.И.Менделеева.

тел.: (495) 496-68-15, e-mail: dlr@rctu.ru

Беликова Татьяна Александровна

студентка РХТУ им. Д.И.Менделеева.

тел.: 8-926-159-59-40,

e-mail: belka___@inbox.ru

Абрамов Яков Кузьмич

главный специалист ФГУП «ЦНКБ»

тел./факс: + 7 (495) 730-06-76

МОДИФИЦИРОВАННЫЕ МЕТАКРИЛОВЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ ОРГАНОКСИФОСФАЗЕНОВ ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Гапочкина Л.Л., Чуев В.П., Посохова В.Ф., Бредов Н.С., Чистяков Е.М.,
Санжиева Е.В., Куреев В.В.**

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ОРГАНОКСИФОСФАЗЕНЫ, МОДИФИКАТОРЫ.

Синтезированы и охарактеризованы новые олигомерные органооксифосфазены с метакриловыми группами в органическом радикале. Установлена возможность использования этих соединений в количестве 5-15 мас.% для модификации базовой стоматологической композиции. Выявлены зависимости между количеством и строением фосфазенового модификатора и физико-механическими и химическими характеристиками модифицированных композиций.

DENTAL POLYMER COMPOSITES MODIFIED BY METHACRYLIC DERIVATIVES OF ORGANOXYPHOSPHAZENES

**Гапочкина L.L., Chuev V.P., Posokhova V.F., Bredov N.S.,
Chistyakov E.M., Sanzhieva E.V., Kireev V.V.**

KEYWORDS: ORGANOXYPHOSPHAZENES, MODIFIERS.

New oligomeric organoxyphosphazenes with methacrylic groups in organic radicals were synthesized and characterized. The possibility of using these compounds in the amount of 5-15 wt.% was established for the modification of basic dental compositions. The dependence between the quantity and structure of the phosphazene modifiers and physical-mechanical and chemical characteristics of modified compositions were identified.

Авторы

Гапочкина Людмила Леонидовна

Закрытое акционерное общество "ВладМива"

308002 Белгород, ул. Мичурина, 39а

Телефоны: (4722)34-5685, 34-5741

E-mail: postmaster@vladmiva.ru

Чуев Владимир Петрович

Директор, Закрытое акционерное общество "ВладМива"

Телефоны: (4722) 34-5685, 34-5741

E-mail: chuev@vladmiva.ru

Посохова Вера Федоровна

Закрытое акционерное общество "ВладМива"

Телефоны: (4722)34-5685, 34-5741

E-mail: postmaster@vladmiva.ru

Бредов Николай Сергеевич

аспирант, ассистент кафедры химической технологии пластмасс, Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева

125047 Москва, Миусская пл., 9

Телефоны: (499)978-5665;

E-mail: koljabs@rambler.ru

Чистяков Евгений Михайлович

аспирант, ведущий инженер кафедры химической технологии пластмасс, Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева

Телефоны: (499)978-9198;

E-mail: ewgenijj@rambler.ru

Санжиева Евгения Владимировна

кандидат химических наук, заведующая лабораторией кафедры химической технологии пластмасс, Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева

Телефоны: (499)978-9198;

E-mail: sanevg1@gmail.com

Киреев Вячеслав Васильевич

доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой химической технологии пластмасс, Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева

Телефоны: (499)978-9153;

E-mail: kireev@muctr.ru

УТИЛИЗАЦИЯ ЖИДКИХ ОТХОДОВ АКРИЛАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Павлова И.В., Постникова И.Н., Борисенко А.С.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЖИДКИЕ ОТХОДЫ, СОСТАВ, ПЕРЕРАБОТКА, СУЛЬФАТ НАТРИЯ

Рассмотрен процесс переработки отходов акрилатного производства с целью использования их в народном хозяйстве. Предложен реагентный метод, позволяющий получить товарный сульфат натрия, соответствующий требованиям стандартам качества.

UNITIZATION OF LIQUID WASTE ACRILAT'S PRODUCTION

Pavlova I.V., Postnikova I.N., Borisenko A.S.

KEYWORDS: LIQUID WASTE, COMPOSITION, PROCESSING, SODIUM SULFATE

The process of waste treatment of acrylate production is considered. A reactive method which allow to receive sodium sulfate corresponding to standart of quality is suggested.

Авторы

Павлова Ирина Владимировна

к.т.н., доцент кафедры «технология неорганических веществ» ДПИ НГТУ

г. Дзержинск, ул. Гайдара, 49,

т. (8313) 34-05-89

E-mail: sekretar@dfngtu.nnov.ru

Постникова Ирина Николаевна

к.т.н., доцент кафедры «технология неорганических веществ» ДПИ НГТУ

г. Дзержинск, ул. Гайдара, 49

т. (8313) 34-05-89

Борисенко Александр Степанович

к.т.н., доцент кафедры «технология неорганических веществ» ДПИ НГТУ

г. Дзержинск, ул. Гайдара, 49

т. (8313) 34-05-89

ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ КАТАЛИТИЧЕСКОГО СЖИГАНИЯ НИЗКОКОНЦЕНТРИРОВАННЫХ МЕТАНО-ВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ В СИСТЕМАХ С РЕГЕНЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА

Чумаченко В.А., Чумакова Н.А., Кленов О.П.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ШАХТНЫЙ МЕТАН, КАТАЛИТИЧЕСКОЕ СЖИГАНИЕ, РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ТЕПЛООБМЕН

Вентиляционные выбросы угольных шахт, в которых содержание метана не превышает 1,5 % об., предложено утилизировать путем глубокого каталитического окисления метана в аппаратах с регенеративным теплообменом. В работе выполнено математическое моделирование процесса при концентрации метана 0,2-0,7 об.%, найдены технологические параметры реактора для сжигания метана в искусственно создаваемых нестационарных условиях и оптимальные режимы его пуска.

OPTIMUM CONDITIONS CATALYTIC BURNING OF LOWCONCENTRATED METHANE-AIR MIXES IN SYSTEMS WITH HEAT REGENERATION

Chumachenko V.A., Chumakova N.A., Klenov O.P.

KEYWORDS: COALBED METHANE, CATALYTIC COMBUSTION, REGENERATIVE HEAT TRANSFER

Ventilating emissions of collieries in which the maintenance of methane does not exceed 1,5 %, are offered to utilise by deep catalytic methane oxidations in devices with regenerative heat exchange. A mathematical modeling of the process is executed at concentration of methane 0,2-0,7 %, technological parameters of a reactor for methane burning are found in an artificial created non-stationary conditions and optimum modes of its start-up.

Авторы

Чумаченко Виктор Анатольевич

к.т.н., зав. сектором, Институт катализа им. Г.К.Борескова СО РАН, гор. Новосибирск

Тел. (383) 3269-412

E-mail: vachum@catalysis.ru

Чумакова Наталия Алексеевна

к.т.н., с.н.с., рук. группы, Институт катализа им. Г.К.Борескова СО РАН, гор. Новосибирск

E-mail: chum@catalysis.ru

Кленов Олег Павлович

к.т.н., с.н.с., Институт катализа им. Г.К.Борескова СО РАН, гор. Новосибирск

E-mail: klen@catalysis.ru

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ ТАБЛЕТИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Матасов А.В., Козлов А.И., Меньшутина Н.В.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПРЕЦЕДЕНТОВ

Целью данной работы стали системный анализ, структурирование накопленной информации, и проведение эксперимента с целью создания системы поддержки принятия решений для подбора состава твёрдых лекарственных форм производимых, химико-фармацевтической отраслью.

AUTOMATED DECISION SUPPORT FOR PHARMACEUTICAL SOLID DOSAGE FORM PRODUCTION TECHNOLOGY DEVELOPEMENT

A.V. Matasov, A.I. Kozlov, N.V. Menshutina

KEYWORDS: PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY, INFORMATION SYSTEMS, DECISION SUPPORT SYSTEMS, CASE BASED REASONING.

The aim of this work is system analysis, structuring of information, experimental work and decision support system development dedicated to chemical substances and excipients matching for solid dosage forms production in pharmaceutical manufacturing process.

Авторы

Матасов Алексей Вячеславович

к.т.н., начальник Управления информационных технологий
Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева
г. Москва, Миусская пл., д.9.
Телефон: (495) 250-27-65

Козлов Антон Игоревич

к.т.н., ведущий инженер отдела ОУП ВЦ.
Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева
г. Москва, Миусская пл., д.9.
Телефон: (495) 250-27-65

Меньшутина Наталья Васильевна

д.т.н., профессор, декан факультета информационных технологий и управления.
Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева
г. Москва, Миусская пл., д.9.
Телефон: (499) 495-00-29

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ВНЕШНЕГО ТЕПЛОСЪЕМА В МАЛОГАБАРИТНЫХ ТРУБЧАТЫХ ТУРБУЛЕНТНЫХ РЕАКТОРАХ

Мухаметзянова А.Г., Дьяконов Г.С.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: МАЛОГАБАРИТНЫЕ ТРУБЧАТЫЕ ТУРБУЛЕНТНЫЕ РЕАКТОРА, ТЕПЛОСЪЕМ, ОЦЕНКА СПОСОБА ИНТЕНСИФИКАЦИИ, КРИТЕРИЙ ТЕПЛОГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ЧИСЛО ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛООТДАЧИ, ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, СРЕДНИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛООТДАЧИ.

Предложен принцип оценки способа интенсификации процесса теплообмена в малогабаритных трубчатых турбулентных реакторах различных конструкций. Приведены некоторые результаты численного моделирования.

INTENSIFICATION REMOVAL OF EXTERNAL HEAT IN SMALL-SIZED TUBULAR TURBULENT REACTORS

Muhametzjanova A.G., Djakonov G.S.

KEYWORDS: SMALL-SIZED TUBULAR TURBULENT A REACTOR, HEAT REMOVAL, AN ESTIMATION OF A WAY OF AN INTENSIFICATION, CRITERION THERMAL AND HYDRODYNAMICAL EFFTCTIVENESS, NUMBER OF EFFICIENCY HEAT-REMOVAL CAPACITY, NUMERICAL RESEARCH, AVERAGE HEAT-TRANSFER COEFFICIENT.

The principle of an estimation of a way of an intensification of process of heat exchange in small-sized tubular turbulent reactors of various designs is offered. Some results of numerical modelling are presented.

Авторы

Мухаметзянова Асия Габдулмазитовна

к.т.н, доцент, доцент кафедры Процессы и аппараты химической технологии Казанского государственного технологического университета.

Факс: (843)231-40-50. Тел.: (843)231-40-50, (843)273-51-44

e-mail: asia@kstu.ru

Дьяконов Герман Сергеевич

ректор Казанского государственного технологического университета, д.х.н, профессор, заведующий кафедрой Процессы и аппараты химической технологии Казанского государственного технологического университета.