

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ВВЕДЕНИЯ ПРОМОТОРОВ НА АКТИВНОСТЬ ОСАЖДЕННЫХ МАГНЕТИТОВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ СИНТЕЗА АММИАКА

Сибилева С.В., Нефедова Н.В., Михайличенко А.И.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: СООСАЖДЕНИЕ, МАГНЕТИТ, ПРОМОТОРЫ, КАТАЛИЗАТОР, СИНТЕЗ АММИАКА, АКТИВНОСТЬ.

Получен ряд магнетитовых катализаторов методом химического соосаждения Fe^{2+} и Fe^{3+} с промоторами. Исследовано влияние способа введения калия и алюминия на активность катализаторов в реакции синтеза аммиака.

EFFECT OF PROMOTERS' ADDING METHOD ON THE ACTIVITY OF PRECIPITATED MAGNETITE CATALYSTS FOR AMMONIA SYNTHESIS

Sibileva S.V., Nefedova N.V., Mikhaylichenko A.I.

KEYWORDS: COPRECIPITATION, MAGNETITE, PROMOTERS, CATALYST, AMMONIA SYNTHESIS, CATALYTIC ACTIVITY.

A number of magnetite catalysts have been prepared by means of chemical coprecipitation of Fe^{2+} and Fe^{3+} with promoters. The effect of potassium and aluminum adding method on the activity of catalysts in the ammonia synthesis reaction has been investigated.

Авторы

Сибилева Светлана Владимировна

Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, аспирантка, кафедра технологии неорганических веществ

Тел. 8-926-258-38-79

e-mail: siba@inbox.ru

Нефедова Наталья Владимировна

Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, доцент, кафедра технологии неорганических веществ

Тел. (499) 978-86-00

Михайличенко Анатолий Игнатьевич

Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, профессор, зав. кафедрой технологии неорганических веществ

e-mail: mikhayli7@gmail.com

РАЗВИТИЕ МЕМБРАННОГО МЕТОДА ПРОИЗВОДСТВА ХЛОРА И КАУСТИЧЕСКОЙ СОДЫ

СООБЩЕНИЕ 1: ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ. МЕМБРАНЫ И ИХ РЕГЕНЕРАЦИЯ

Ромашин О.П., Карпова Т.В., Флид М.Р., Френкель А.С.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ХЛОР, КАУСТИЧЕСКАЯ СОДА, МЕМБРАННЫЙ ЭЛЕКТРОЛИЗ, ЭЛЕКТРОЛИЗЕР, КАТИОНООБМЕННАЯ МЕМБРАНА, РЕГЕНЕРАЦИЯ МЕМБРАНЫ

Выявлены достоинства мембранного метода производства хлора и каустической соды. Приведены современные конструкции электролизеров, наиболее перспективными определены биполярные конструкции и конструкции с автономными ячейками. Описаны устройство и характеристики современных катионообменных мембран. Рассмотрен вопрос продления срока эксплуатации мембран за счет проведения их регенерации.

EVOLUTION A MEMBRANE METHOD OF MANUFACTURE OF CHLORINE AND CAUSTIC SODA

THE MESSAGE 1: ELECTROLYZERS. MEMBRANES AND THEIR REGENERATION

Romashin O.P., Karpova T.V., Flid M.R., Frenkel A.S.

KEYWORDS: CHLORINE, CAUSTIC SODA, MEMBRANE ELECTROLYSIS, THE ELECTROLYZER, CATION-EXCHANGE MEMBRANE, REGENERATION OF THE MEMBRANE.

Advantages membrane method of manufacture of chlorine and caustic soda were revealed. Modern designs of electrolyzers were resulted, the most perspective certain bipolar designs and designs with autonomous cells. The device and characteristics of modern cation-exchange membranes are presented. The question of extension of an expected life of membranes due to conducting their regeneration is observed.

Авторы

Ромашин Олег Петрович

Генеральный директор ООО «Научно-исследовательский институт «Синтез» с КБ» (НИИ «Синтез» с КБ), к.т.н.
тел. (495) 6656064
Romashin@hotmail.ru

Карпова Татьяна Викторовна

старший научный сотрудник ООО «Научно-исследовательский инженерный центр «Синтез» (НИИЦ «Синтез»), г. Москва
Тел. (499) 9368929

Флид Марк Рафаилович

Зам. Генерального директора ООО «Научно-исследовательский инженерный центр «Синтез» (НИИЦ «Синтез»), г. Москва
Тел. (495) 4348544
mflid@yandex.ru

Френкель Ада Сергеевна

Заведующая лабораторией ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений» (ГНИИХТЭОС), г. Москва
Тел. (495) 6737945

КИНЕТИКА ЭПОКСИДИРОВАНИЯ ПРОПИЛЕНА ПЕРОКСИДОМ ВОДОРОДА В СРЕДЕ ИЗОПРОПИЛОВОГО СПИРТА

Данов С.М., Сулимов А.В., Колесников В.А., Овчаров А.А.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: КИНЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, ПРОПИЛЕН, ИЗОПРОПИЛОВЫЙ СПИРТ, ОКСИД ПРОПИЛЕНА, ТИТАНСОДЕРЖАЩИЙ ЦЕОЛИТ

Исследована кинетика окисления пропилена в оксид пропилена в присутствии титансодержащего цеолита в среде изопропилового спирта. Рассмотрено влияние на скорость процесса концентраций исходных веществ, продуктов реакции и температуры. На основании полученных экспериментальных данных выведена математическая модель процесса и рассчитаны константы скорости, адсорбционного равновесия и энергии активации реакций.

THE KINETIC OF EPOXIDATION OF PROPYLENE BY HYDROGEN PEROXIDE IN THE MEDIUM OF ISOPROPYL ALCOHOL

Danov S.M., Sulimov A.V., Kolesnikov V.A., Ovcharov A.A.

KEYWORDS: KINETIC MODEL, PROPYLENE, ISOPROPYL ALCOHOL, PROPYLENE OXIDE, TITANIUM-CONTAINING ZEOLITE

The kinetics of propylene epoxidation to propylene oxide in the presence of titanium-containing zeolite in the medium of isopropyl alcohol has been investigated. The influence of concentration of starting materials, products of the reaction and temperature on the process rate is established. Based on the experimental data data the mathematical model of the process is obtained and the reaction rate constants, the adsorption equilibrium constants and activation energies of the reactions are received.

Авторы

Данов Сергей Михайлович

Дзержинский политехнический институт (филиал) Нижегородского государственного технического уни-верситета им. Р.Е. Алексеева, заведующий кафедрой Технологии органических веществ, д.т.н., профессор
Тел. (8313)34-06-93

Сулимов Александр Владимирович

Дзержинский политехнический институт (филиал) НГТУ им. Р.Е.Алексеева, каф. Технология органических веществ, к.х.н., доцент, доцент кафедры ТОВ
Тел. (8313)34-71-66,
e-mail: epoxide@mail.ru

Колесников Виталий Александрович

Дзержинский политехнический институт (филиал) НГТУ им. Р.Е.Алексеева, каф. Технология органических веществ, к.х.н., доцент, доцент кафедры ТОВ

Овчаров Александр Александрович

Дзержинский политехнический институт (филиал) НГТУ им. Р.Е.Алексеева, каф. Технология органических веществ, аспирант кафедры ТОВ
e-mail: alalov@list.ru

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНЫХ УГЛЕЙ НА ОСНОВЕ ЛИГНИНА

Мухин В.М., Григорьева А.В., Клушин В.Н.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АКТИВНЫЙ УГОЛЬ, ЛИГНИН, МЕТОДЫ ФОРМОВАНИЯ, КАРБОНИЗАЦИЯ, АКТИВАЦИЯ, АДсорбЦИОННЫЕ СВОЙСТВА, ПРОЧНОСТЬ

Рассмотрен ряд методов получения активных углей на основе лигнина при различных способах его формования. Проанализированы механические и адсорбционные характеристики гранул (зерен) карбонизованных продуктов и активных углей, полученных при формовании исходного лигнина с несмоляными связующими (полисахаридами) и при его брикетировании.

PREPARATION AND INVESTIGATION OF LIGNIN-BASED ACTIVATED CARBONS

Mukhin V.M., Grigorieva A.V., Klushin V.N.

KEYWORDS: ACTIVATED CARBON, LIGNIN, WAYS OF FORMING, CARBONIZATION, ACTIVATION, ADSORPTION PROPERTIES, HARDNESS

A number of methods for obtaining activated carbons from lignin were considered in various ways of forming. The mechanical and adsorption characteristics of granules (grains) of carbonized products and activated carbons obtained by forming of the original lignin with non-piceous binding agents (polysaccharides) and by its briquetting were analyzed.

Авторы

Мухин Виктор Михайлович

начальник лаборатории активных углей, эластичных сорбентов и катализаторов
ОАО «ЭНПО «Неорганика»

144001, г. Электросталь, Московская обл., ул. К. Марк-са, 4

телефон (49657) 5-50-06

факс (49657) 5-01-27

e-mail: neorg.el@mail.ru; info@neorganika.ru

Григорьева Анастасия Владимировна

аспирант кафедры Технологии защиты биосферы ГОУ ВПО Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева

125047, г. Москва, Миусская пл., 9

телефон (499) 978-89-01

e-mail: nastacy@yandex.ru

Клушин Виталий Николаевич

заведующий кафедрой Технологии защиты биосферы ГОУ ВПО Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева

125047, г. Москва, Миусская пл., 9

телефон (499) 978-89-01

ОЧИСТКА ВОДЫ ОТ ЖЕЛЕЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЛНОВЫХ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Аснис Н.А., Баталов Р.С., Борткевич С.В., Ваграмян Т.А., Курбатов А.Ю.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ОЧИСТКА ВОДЫ ОТ ЖЕЛЕЗА, ОКИСЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗА, ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ ГЕНЕРАТОР КОЛЕБАНИЙ, КАВИТАЦИЯ, ДИСПЕРГИРОВАНИЕ ВОЗДУХА.

Исследовано влияние режимов волновой обработки на степень окисления железа. Установлены оптимальные режимы и подобраны геометрические параметры волновых гидродинамических устройств, позволяющие осуществлять очистку природной воды от железа до предельно допустимой концентрации.

WATER PURIFICATION FROM IRON WITH USE OF WAVE HYDRODYNAMIC DEVICES

Asnis N., Bortkevich S., Kurbatov A., Vagramyan T.

KEYWORDS: WATER PURIFICATION FROM IRON, IRON OXIDATION, THE HYDRODYNAMIC OSCILLATOR, CAVITATION, AN AIR DISPERGIROVANIYE.

A number of methods for obtaining activated carbons from lignin were considered in various ways of forming. The mechanical and adsorption characteristics of granules (grains) of carbonized products and activated carbons obtained by forming of the original lignin with non-piceous binding agents (polysaccharides) and by its briquetting were analyzed.

Авторы

Аснис Наум Аронович

к.т.н., старший научный сотрудник кафедры композиционных материалов и технологий защиты от коррозии, Российский Химико-Технологический Университет им. Д.И. Менделеева

Баталов Роман Сергеевич

Аспирант кафедры композиционных материалов и технологий защиты от коррозии, Российский Химико-Технологический Университет им. Д.И. Менделеева

Борткевич Сергей Вячеславович

к.т.н., заместитель директора по науке ООО «РусГазНефть», Москва
E-mail: bortkevitch@mail.ru

Ваграмян Тигран Ашотович

д.т.н., проф, зав. кафедрой композиционных материалов и технологий защиты от коррозии, Российский Хими-ко-Технологический Университет им. Д.И. Менделеева
Тел. (499) 978-9542;
E-mail: vagramyan@muctr.ru

Курбатов Андрей Юрьевич

Аспирант кафедры композиционных материалов и технологий защиты от коррозии, Российский Хими-ко-Технологический Университет им. Д.И. Менделеева

КИНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАКЦИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АЛКИЛАРИЛПРОИЗВОДНЫХ ФЕНИЛЕНДИАМИНА С ОЗОНОМ

Ярулина Г.Р., Земский Д.Н.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АЛКИЛАРИЛПРОИЗВОДНЫЕ ФЕНИЛЕНДИАМИНА, ОЗОННОЕ СТАРЕНИЕ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОЗОНА С АМИНАМИ, АНТИОЗОНАНТЫ.

Изучена кинетика взаимодействия 6PPD и Новантокс-8ПФДА с озоном. В работе определены эффективные константы скоростей реакций взаимодействия озона с промышленными стабилизаторами. Представлены образцы резиновых изделий при воздействии на них озона в присутствии 6PPD и Новантокс-8ПФДА.

KINETIC ASPECTS OF REACTIONS OF INTERACTION ALKILARILPROIZVODNY PHENYLENEDIAMINES WITH OZONE

Yarulina G.R., Zemski D.N.

KEYWORDS: ALKYLARYLDERIVATIVES PHENYLENEDIAMINES, OZONIC AGING, OZONE INTERACTION WITH AMINES, ANTIOZONANTS.

The kinetics of interaction of 6PPD and Novantoks-8PFD with ozone is studied. Effective rate constants of interaction of ozone with industrial stabilizers are defined. Samples of rubber products are presented at impact of ozone on them in the presence of 6PPD and Novantoks-8PFD.

Авторы

Ярулина Гузалия Рашитовна

ст. преподаватель кафедры ХТОВ Нижнекамского химико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВПО «КНИТУ»

Тел. 8 – 987 – 283 – 56 – 92

guzeika88@mail.ru

Земский Дмитрий Николаевич

зав. кафедрой ХТОВ Нижнекамского химико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВПО «КНИТУ»

Тел. 8 – 917 – 254 – 60 – 04

zemski08@pochta.ru

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ШАРОВОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ В БЫСТРОХОДНЫХ МЕЛЬНИЦАХ

Вайтехович П.Е., Семененко Д.В., Боровский Д.Н., Козловский В.И.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ИНТЕНСИФИКАЦИЯ, ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ, ПОМОЛ, МЕЛЬНИЦА, ВОДИЛО, МЕЛЮЩЕЕ ТЕЛО, БАРАБАН, РОТОР.

Указаны перспективы использования шарового помола в быстроходных измельчающих агрегатах: центробежно-шаровых, планетарных и шаровых мельницах с мешалками. Представлены результаты экспериментальных исследований отдельных конструкций таких мельниц, показавшие их высокую эффективность.

INTENSIFICATION OF SPHERICAL CRUSHING IN HIGH-SPEED MILLS

Vaitsiakhovich P.E., Semianenka D.V. Barouski D.N., Kazlouski V.I.

KEYWORDS: INTENSIFICATION, CRUSHING, GRINDING, MILL, DROVE, A GRINDING BODY, A BARREL, A ROTOR.

Prospects of use of a spherical grinding in high-speed crushing units are specified: centrifugal-spherical, planetary and spherical mills with rabbles. Results of experimental testing of specific designs of such mills, shown their high efficiency are presented.

Авторы

Вайтехович Петр Евгеньевич

зав. кафедрой машин и аппаратов химических и силикатных производств УО «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Тел. +375-29-668-32-56

Семененко Дмитрий Владимирович

ассистент кафедры машин и аппаратов химических и силикатных производств УО «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Тел. +375-29-750-29-49

Боровский Денис Николаевич

аспирант кафедры машин и аппаратов химических и силикатных производств УО «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Тел. +375-29-776-00-46

Dzianis23@rambler.ru

Козловский Виталий Игоревич

инженер кафедры машин и аппаратов химических и силикатных производств УО «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Тел. +375-29-701-82-99

ИНТЕНСИВНОСТЬ ТЕПЛООБМЕНА ПРИ ОБТЕКАНИИ ПУЧКА СПИРАЛЬНО-НАКАТАННЫХ ТРУБ АММОНИЗИРОВАННЫМ РАССОЛОМ

Закиров С.Г., Нурмухамедов Х.С., Мавланов Э.Т., Худойбергенов Ш.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ИНТЕНСИФИКАЦИЯ, ТЕПЛООБМЕН, ПУЧОК, СПИРАЛЬНО-НАКАТАННАЯ ТРУБА, АММОНИЗИРОВАННЫЙ РАССОЛ.

Исследован метод интенсификации теплообмена при обтекании пучка спирально-накатанных труб жидкостью с высокой вязкостью. Применение подобных труб повышает интенсивность теплообмена в 1,3-1,7 раза. Опытные данные обобщены и получена критериальная формула для расчета интенсивности теплообмена.

THE INTENSITY OF HEAT TRANSFER IN A BUNDLE OF SPIRAL TUBES GROOMED AMMONIATED BRINE

Zakirov S.G., Nurmuhamedov H.S., Mavlanov E.T., Xudoybergenov Sh.

KEYWORDS: INTENSIFICATION, HEAT TRANSFER, BUNDLE, SPIRAL TUBE, AMMONIATED BRINE

A method of heat transfer enhancement for flow past a bundle of spiral-groomed tubing fluid with high viscosity. The use of such pipes increases heat transfer rate in 1,3-1,7 times. The criterial formula for calculating the heat transfer rate was obtained from experimental data.

Авторы

Закиров Санат Гапурович

Ташкентский государственный технический университет им. А.Р.Беруни, профессор кафедры «Технологические машины и оборудования».

Тел. (8371)246-49-50.

Нурмухамедов Хабибулла Сагдуллаевич

Ташкентский химико-технологический институт, зав. кафедрой «Технологические процессы и аппараты».

тел. (+99871) 140-74-08,

alishon73@mail.ru

Мавланов Элбек Тулкинович

Ташкентский химико-технологический институт, ассистент кафедры «Технологические процессы и аппараты».

Худойбергенов Шараф

Ташкентский химико-технологический институт, магистрант 2 курса кафедры «Технологические процессы и аппараты».