

11
X 46

ISSN 1684-581

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ,
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Химическая технология



2

Li
689

el
00D

Li
689-3
СЕРМАНИЙ

Ge
7259-3
СЕРМАНИЙ

3

2014



Химическая технология



Производственный, научно-технический, информационно-аналитический и учебно-методический журнал

Орган Научного совета РАН по химической технологии

Рекомендован ВАК для публикации результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук

Журнал переводится на английский язык и выпускается издательством "Pleids Publishing, Ltd." в виде приложений к журналу "Theoretical Foundations of Chemical Engineering", распространение которого осуществляет издательство "Springer".



Том 15

Издается с января 2000 г.

Главный редактор академик А.И. ХОЛЬКИН

Заместитель главного редактора

чл.-корр. РАН Е.В. ЮРТОВ

Редакционный совет:

БЕРЛИН А.А., БОЛДЫРЕВ В.В., ВАТОЛИН Н.А., ВОРОНКОВ М.Г., ЗОЛОТОВ Ю.А., КАБЛОВ Е.Н., КАЛИНИКОВ В.Т., КНЯЗЬ Н.Б. (РЕСПУБЛИКА АРМЕНИЯ), КОЖЕВНИКОВ В.Л., КУЗНЕЦОВ Н.Т., ЛЕОНТЬЕВ Д.И., МАЗАРОВ А.М., МИЛЕХИН Ю.М., МОИСЕЕВ И.И., МЯСОЕДОВ Б.Ф., ПАРМОН В.Н., САКОВИЧ Г.В., СЕРГИЕНКО В.И., СМЕРНОВ Л.А., СОЛДАТОВ В.С. (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ), СТОРОЖЕНКО П.А., ТУРАБДЖАНОВ С.М. (УЗБЕКИСТАН), ШИВАДЗЕ А.Ю., ЧАРУШИН В.Н., ШВЕЙКИН Г.П., ШЕВЧЕНКО В.Я.

Редакционная коллегия:

АВРАМЕНКО В.А., АНИСИМОВ А.В., БАЛАКИРЕВ В.Ф., БАРАНОВ Д.А., БЕЛОВА В.В., БУЗНИК В.М., ВОШКИН А.А., ГЕДГАГОВ Э.И., ГЕНЕРАЛОВ М.Б., ГЛАДУН В.Д., ГЛУЩЕНКО В.Ю., ГОРДИЕНКО П.С., ДАНИЛОВ В.П., ДЕДОВ А.Г., ДЬЯКОНОВ С.Г., ЕГОРОВ А.Ф., ЕГУТКИН Н.Л., КАРПОВ Ю.А., КОБРАКОВ К.И., КОСТЯНИН А.Е., КУЛОВ Н.Н., КУЛЮХИН С.А., ЛЯХОВ Н.З., МАРКАРЯН А.А., МАСЛЕНКОВ С.Б., МЕЛИХОВ И.В., МЕШАЛКИН В.П., НИКОЛАЕВ А.И., ЛЕБЕДЕВ М.П., НОСКОВ А.С., ПАШКОВ Г.Л., ПИЧКОВ В.Н., СИСТЕР В.Г., СЛЕПЦОВ О.И., ТАНАНАЕВИ Г., ФРОЛКОВА А.К., ЦВЕТКОВ Ю.В., ЧЕКМАРЕВ А.М., ШАТАЛОВ В.В., ШИЛОВА О.А.

Руководители региональных центров

Дьяконов С.Г. 420015 Татарстан, Казань, ул. К. Маркса, 68, КазГТУ,
тел./факс (8432) 36-75-42.

Егуткин Н.Л. 450054 Башкортостан, Уфа, пр. Октября, 69, ИОХ УНЦ РАН
тел./факс (3472) 35-58-73. E-mail: egutkin@anrb.ru

Калинников В.Т. 184200 Апатиты Мурманской обл., ул. Ферсмана, 14,
Президиум КНЦ РАН, тел. (81555) 7-95-49; факс 7-64-25.
E-mail: info@chemy.kolasc.net.ru

Слепцов О.И. 677980 Якутск, ул. Октябрьская, 1, ИФТП Севера СО РАН,
тел. (4112) 33-63-76; факс 33-66-65, 33-63-77.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ

- Рябцев А.Д., Коцупало Н.П., Менжерес Л.Т. Перспективы комплексной переработки литиеносных природных рассолов хлоридного натриевого и смешанного типов 129
- Ачкеева М.В., Романюк Н.В., Фролова Е.А., Кондаков Д.Ф., Хомяков Д.М., Данилов В.П. О противогололедных свойствах хлоридов натрия, калия, магния, кальция, формиата натрия и солевых композиций на их основе 139
- Жилина О.В., Дьяченко А.Н., Козик В.В., Крайденко Р.И. Синтез и некоторые свойства трихлороникелата (II) аммония 143
- Русakov И.Ю., Буйновский А.С., Софронов В.Л. Очистка тетрафторида циркония от примесей с использованием стружки металлического циркония 146
- Лановещкий С.И. Исследование процесса политермической кристаллизации гексагидрата нитрата магния 151

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИМЕРНЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

- Кудашев С.В., Арисова В.Н., Даниленко Т.И., Желтобрюхов В.Ф., Тужиков О.О. Стабилизирующее влияние полифторированных спиртов на термическую и термоокислительную деструкцию полиэтилентерефталата 155
- Куликова Т.В., Майорова А.В., Шуняев К.Ю., Леонтьев Л.И. Теоретическое обоснование процессов химической нейтрализации полихлорированных бифенилов 159

ХИМИКО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ РУДНОГО, ТЕХНОГЕННОГО И ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ

- Тюкавкина В.В., Касиков А.Г., Гуревич Б.И., Майорова Е.А. Получение аморфного кремнезема из шлаков цветной металлургии и его использование для магnezильных вяжущих 167

ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РЕДКИХ, РАССЕЯННЫХ И РАДИОАКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

- Кизим Н.Ф., Голубина Е.Н., Чекмарев А.М. Структурообразование в системах $\text{LnCl}_3\text{-H}_2\text{O}$ — Д2ЭГФК — разбавитель 173

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Минкина В.Г., Шабуня С.И., Калинин В.И. Генератор водорода с использованием борогидрида натрия 178

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ. СОЗДАНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И ЗАМКНУТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

- Водопьянов А.Г. Исследование процесса переработки жидких отходов при получении концентрата диоксида титана 185

ХИМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА, МОДЕЛИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

- Налетов В.А., Глебов М.Б., Налетов А.Ю. Выбор оптимальной топологии химико-технологической системы на основе уравнительного метода распределения затрат на ее организацию 187