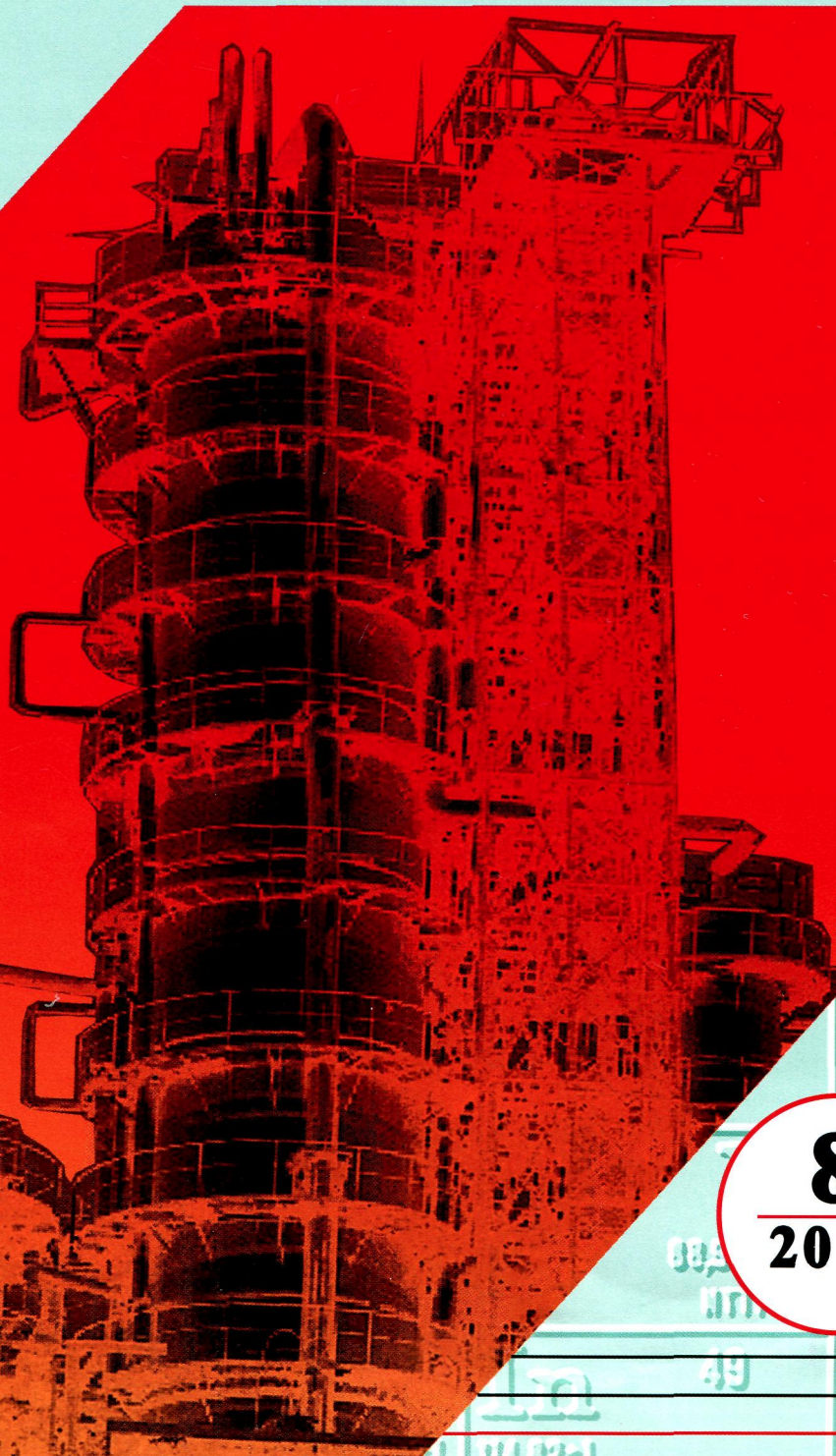


ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ,  
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# Химическая технология



**8**  
**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 "Pleiads 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., ЗОЛОТОВ Ю.А., КАБЛОВ Е.Н., КАЛИННИКОВ В.Т., КНЯЗЯН Н.Б. (РЕСПУБЛИКА АРМЕНИЯ), КОЖЕВНИКОВ В.Л., КУЗНЕЦОВ Н.Т., ЛЕОНТЬЕВ Л.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), ЦИВАДЗЕ 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., ДЯКОНОВ 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., ТАНАНАЕВ И.Г., ФРОЛКОВА А.К., ЦВЕТКОВ Ю.В., ЧЕКМАРЕВ А.М., ШАТАЛОВ В.В., ШИЛЮВА 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.

E-mail: o.i.sleptsov@iptpn.ysn.ru, administration@iptpn.ysn.ru

Ляхов Н.З. 630128 Новосибирск, ул. Кутателадзе, 18, ИХТТМ СО РАН,

тел. (3832) 32-86-83, 32-96-00; факс 32-28-47.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ

Фролова Е.А., Кондаков Д.Ф., Николаев В.В., Тиняев О.П., Данилов В.П. Фазовые равновесия в системе формиат натрия — формиат калия — вода при температурах ниже 0 °С и противогололедные свойства солевых композиций . . . . . 449

Немков Н.М., Рябцев А.Д., Коцупало Н.П., Кураков А.А., Мамылова Е.В. Получение кальциевых продуктов из поликомпонентных рассолов хлоридного кальциево-магниевого типа . . . . . 451

Митина Н.А., Лотов В.А., Кутутин В.А. Получение и использование раствора бикарбоната магния. . . . . 460

Снежко Н.Ю., Белоусов А.Л., Рыженков А.В., Патрушева Т.Н., Михлин Ю.Л., Жарков С.М., Холькин А.И. Пленки оксида индия-олова, полученные экстракционно-пиролитическим методом. . . . . 466

### КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Караханов Э.А., Анисимов А.В., Егзарьянц С.В., Кардашева Ю.С., Кардашев С.В., Рахманов Э.В., Иванов Е.В., Фролов В.И., Лесин С.В., Винокуров В.А. Каталитический крекинг вакуумного газойля с предварительной волновой активацией сырья . . . . . 472

### ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИМЕРНЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Федоров А.А., Астафьева С.А., Чудинов А.Н., Чекрышкин Ю.С., Рудометова О.В. Превращение поливинилхлорида в расплаве бинарных смесей системы Na, K||NO<sub>3</sub>, OH . . . . . 478

Аликин В.Н., Будников В.И., Мохначев С.В., Тарасов Н.Н., Шергина Г.В. Разработка рецептур и технологии получения акриловых сополимеров . . . . . 483

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

Гостищев В.В., Черепанов А.А., Власова Н.М. Особенности химического концентрирования золота углеродистых руд . . . . . 485

Тимошенко Л.И., Чеканова Л.Г., Маркосян С.М., Байгачева Е.В. Реагенты класса гидразидов для флотационного обогащения вкрапленных медно-никелевых руд . . . . . 488

### ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Дремук А.П., Киенская К.И., Жилина О.В., Махова Н.И., Ильюшенко Е.В., Авраменко Г.В. Разработка рецептуры модельной косметической эмульсии, стабилизированной смесью неионного и анионного ПАВ . . . . . 493

### ХИМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА, МОДЕЛИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Ефимов И.В., Петров Д.Ю., Ивашенко В.А., Мешалкин В.П. Автоматизированная нейронно-эвристическая процедура распознавания точечных дефектов в листовом стекле. . . . . 500

### ИЗ ИСТОРИИ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Чекмарев А.М. Беречь национальное богатство . . . . . 505