

11  
X46

ISSN 1684-5811

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

# Химическая технология



**11**  
**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., КАЛИНИКОВ В.Т., КНЯЗЬ 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., СМЯРНОВ Л.А., СОЛДАТОВ В.С. (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ), СТОРОЖЕНКО П.А., ТУРАБДЖАНОВ С.М. (УЗБЕКИСТАН), ЦИВАЛДЗА 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., ГЛУШЕНКО В.Ю., ГОРДИЕНКО П.С., ДАНИЛОВ В.П., ДЕЛОВ 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., СПЕЦЦОВ О.И., ТАНАНАЕВ И.Г., ФРОЛКОВА А.К., ЦВЕТКОВ Ю.В., ЧЕКМАРЕВ А.М., ШАТАЛОВ В.В., ШИЛОВА О.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ

- Никифорова Л.О., Кузнецов А.Л., Никифоров А.Ю., Муссе С.Р., Будаева В.А. Исследование воздействия электростатического поля на водные растворы, содержащие сульфаты и хлориды тяжелых металлов . . . . . 641
- Акатьева Л.В., Баряничков А.Е., Иванов В.К., Холькин А.И. Получение силикатов кальция с длиноволокнистой (игльчатой) структурой частиц . . . . . 646

### НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ

- Тодаева М.Т., Юртов Е.В. Получение наноструктурированных никелевых покрытий с использованием жидких кристаллов в качестве темплата на основе Тритон Х-100 . . . . . 653

### ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

- Батуева Т.Д., Радусев А.В., Шавкунов С.П., Горбунов А.А., Катаев А.В. Гидразиды и *N,N*-диметилгидразиды *трет*-карбоновых кислот *Versatic*: физико-химические свойства . . . . . 657

### НЕФТЕХИМИЯ И НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА

- Назаров И.Г., Мехдиева Б.Р., Анисимов А.В., Матвеев В.Н. Ингибирующая активность производных имидазолина и алканоламинов в кислотной коррозии стали и мрамора . . . . . 664

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

- Крнев В.А., Дергачева Н.П., Фомичев С.В. Сурьма: ресурсы, области применения и мировой рынок . . . . . 670
- Осиповская Л.Л., Койжанова А.К., Сукуров Б.М., Ибраева Г.М., Ерденова М.Б. Способ извлечения благородных металлов из техногенного сырья . . . . . 675

### ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ. БЫТОВАЯ ХИМИЯ

- Акаев О.П., Мамченков Е.А., Свиридов А.В. Моющие средства на основе жидкого стекла, полученного из кремнегеля . . . . . 680

### ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- Жарков А.С., Шандаков В.А., Савельева Е.В. Аппаратурное оформление и температурно-временные режимы технологического процесса изготовления химических охладителей пороховых газов . . . . . 683

### ХИМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА, МОДЕЛИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

- Акатьева Л.В., Калинин В.А. Компьютерное моделирование процессов переработки сырья для получения силикатов кальция и композиционных материалов . . . . . 691

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ. СОЗДАНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И ЗАМКНУТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ

- Афанасьева А.А., Назаренко Д.И., Иванов Д.Е., Полехина О.В., Швецова-Шилова Т.Н. Применение расчетных методов определения коэффициента распределения октанол—вода в задачах прогнозирования распространения токсичных химических веществ в окружающей среде . . . . . 698