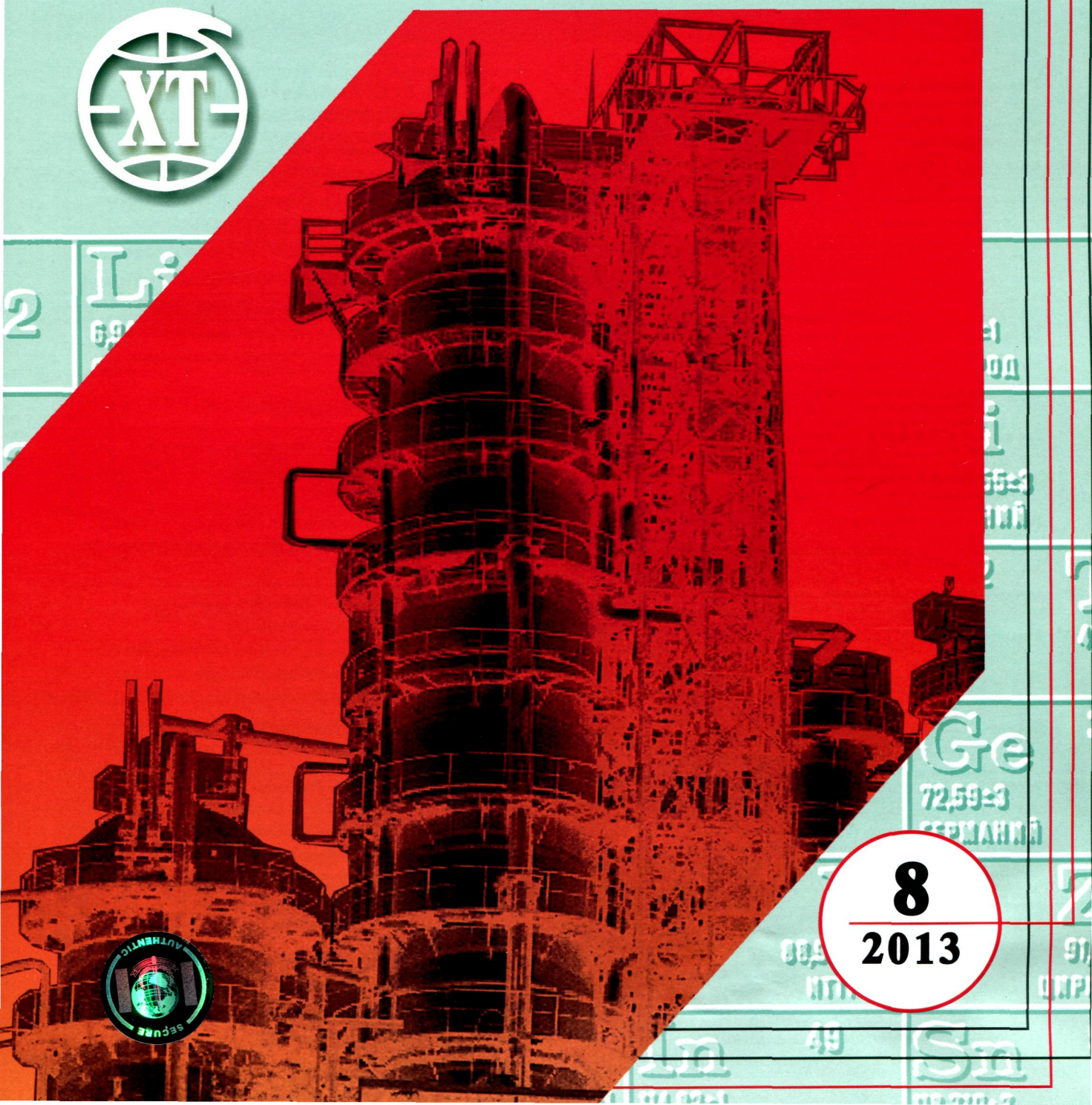


11  
X46

ISSN 1684-5811

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

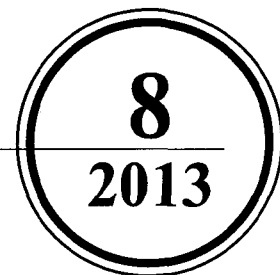
# Химическая технология



**8**  
**2013**



# 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 14

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., 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., СМИРНОВ Л.А., СОЛДАТОВ В.С. (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ), СТОРОЖЕНКО П.А., ТУРАБДЖАНОВ С.М. (УЗБЕКИСТАН), ЦИВАЛЗЕ 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., ГЛАДЫН В.Д., ГЛУЩЕНКО В.Ю., ГОРИЕНКО П.С., ДАНИЛОВ В.П., ДЕРОВ А.Г., ДЬКОВИЧ С.Г., ЕГОРОВ А.Ф., ЕГУТКИН Н.Л., КАРПОВ Ю.А., КОБРАКОВ К.И., КОСТАЯН А.Е., КУЛОВ Н.Н., КУЛОХИН С.А., ЛЕБЕДЕВ П., ЛЯХОВ Н.З., МАРКАРЯН А.А., МАСЛЕНКОВ С.Б., МЕЛИХОВ И.В., МЕШАЛКИН В.П., НИКОЛАЕВ А.И., 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., 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.  
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.  
E-mail: root@solid.nsk.su

Пашков Г.Л. 660049 Красноярск, ул. К. Маркса, 42, ИХХТ СО РАН.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ

- Кудряшова О.С., Матвеева К.Р. Взаимная растворимость компонентов в системе  $\text{HCOONa}-\text{NaCl}-\text{HOCH}_2\text{OONa}-\text{H}_2\text{O}$  . . . . . 449
- Матвеев В.А., Веляев Ю.О., Майоров Д.В. Усовершенствование метода выделения чистого диоксида кремния из растворов от серно-кислотного разложения нефелина. . . . . 453

### НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ

- Акимова Е.Ф., Меньшиков В.В., Быков Е.Д., Мешалкин В.П. Технология экологически чистых коррозионностойких покрытий на основе органофункциональных оксисиланов с нанодобавками. . . . . 460

### КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

- Сивцева А.В., Лебедев М.П., Яковлева С.П., Жиленко М.П. Модификация катализатора в процессе совместного окисления сульфида натрия и цистеина. . . . . 466

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

- Шабанов В.Ф., Павлов М.В., Павлов В.Ф. Комплексная переработка карбонатных марганцевых руд. . . . . 469
- Русakov И.Ю., Буйновский А.С., Софронов В.Л. Фторирование диоксида циркония и циркония элементарным фтором в опытно-промышленных аппаратах. . . . . 474

### ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

- Зевак Е.Г., Огиенко А.Г., Мьзь С.А., Юшовев А.С., Колесов Б.А., Огиенко А.А., Ачкасов А.Ф., Ильдяков А.В., Шинкоренко М.П., Красников А.А., Кучумов Б.М., Агчаров А.И., Манаков А.Ю., Болдырева Е.В. Применение физических методов фармации для улучшения свойств лекарственных форм. . . . . 480
- Мурашова Н.М., Юртов Е.В., Кузнецова Е.А. Получение и свойства жидких кристаллов в системе фосфолипиды — вазелиновое масло — вода. . . . . 492

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

- Тарасов В.В., Коваленко Н.Ф., Ребане Д.А. Воздействие крупных капель на кинетику гетероадагуляции микрокапель. . . . . 499
- Максиму Алексеичу Ковалевскому семьдесят пять лет. . . . . 512