

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЗАГРЯЗНЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, АНАЛИЗ И ОХРАНА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**Шачнева Е.Ю.**

Особенности применения полиакриламидного флокулянта для очистки сточных вод от ионов цинка ..... 3

### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ

**Крюков О.В.**

Экологические и энергосберегающие аспекты применения водооборотных систем в промышленности ..... 10

**Панарин В.М., Горюнкова А.А.,  
Гришаков К.В.**

Разработка автономных станций и системы контроля загрязнения атмосферного воздуха ..... 21

**Крапивин В.Ф., Солдатов В.Ю.,  
Потапов И.И.**

Математическая модель выживания системы «климат–природа–общество» ..... 28

### ОТХОДЫ И ВТОРИЧНОЕ СЫРЬЕ

**Абдрахимов В.З., Кайракбаев А.К.,  
Абдрахимова Е.С.**

Экологическая и экономическая целесообразность использования глиежей в производстве керамических материалов на основе межсланцевой глины ..... 43

### ГЕОЭКОЛОГИЯ

**Галченко Ю.П.**

Теоретическое обоснование имитационной модели техногенно изменяемых сред как нового литосферного и экологического объекта ..... 53

Правила публикации ..... 59

Учредитель и издатель:  
ООО Издательство «Научтехлитиздат»

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций  
Свидетельство о регистрации ПИ № 77-1132  
Подписной индекс ОАО «Роспечать» 79218  
Подписной индекс «Пресса России» 27866

Главный редактор д-р техн. наук, проф.  
Т.Г. САМХАРАДЗЕ

Редакция:

Сердюк В.С., Боброва Е.А.,  
Палаева Ю.С.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Амбросимов А.К., д-р физ.-мат. наук, проф.  
Бабиченко А.В., д-р техн. наук, проф.  
Буланова Т.А., доктор техн. наук, проф.  
Галиев А.Л., д-р техн. наук, проф.  
Галченко Ю.П., д-р техн. наук, проф.  
Громов Ю.Ю., д-р техн. наук, проф.  
Дидрих В.Е., д-р техн. наук, проф.  
Зольников В.К., д-р техн. наук, проф.  
Калабин Г.В., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ  
Корахадзиви А.А., д-р с.-х. наук, проф., акад. НАН Грузии  
Крапивин В.Ф., д-р физ.-мат. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ  
Круашиви И.Г., д-р техн. наук, проф.  
Михайлов Ю.Б., д-р техн. наук, проф.  
Натишвили О.Г., д-р техн. наук, проф., акад. НАН Грузии  
Пирицциви Ш.А., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки и техники РФ  
Потапов И.И., канд. техн. наук  
Прохоцкий Ю.М., д-р техн. наук  
Романов А.А., д-р техн. наук  
Рыбин В.М., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки и техники РФ  
Скрьель С.В., д-р техн. наук, проф.  
Сумин В.И., д-р техн. наук, проф.  
Трубецкой К.Н., акад. РАН  
Чебышов С.Б., д-р техн. наук, проф.  
Щербаков Н.С., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. Опубликованные статьи реферируются в реферативных журналах ВИНТИ РАН.  
Публикация статей бесплатная. Правам внеочередной публикации пользуются аспиранты и докторанты.  
Материалы, опубликованные в настоящем журнале, не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены без письменного разрешения редакции.  
При перепечатке отдельных частей статей ссылка обязательна.

Подписано в печать 29.08.17.

Формат 60×88 1/8. Бумага кн.-журн. Печать офсетная.

Усл.-печ. л. 14,3. Усл. кр.-отг. 32,1. Уч.-изд. л. 19,2. Заг. 488.

Тираж 2 700 экз.

Адрес редакции:

107258, Москва, Алымов пер., д. 17, стр. 2

Тел.: 8 (499) 168-04-95.

факс: 8 (499) 168-23-58. Бухгалтерия: 8 (499) 168-24-28.

E-mail: esip\_red@mail.ru

http://www.tgzd.ru

Оригинал-макет и электронная версия подготовлены

ООО Издательство «Научтехлитиздат»

Отпечатано в ООО Издательство «Научтехлитиздат».

107258, Москва, Алымов пер., д. 17, стр. 2