

# ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ПРИБОРЫ

№ 12  
2016

ISSN: 2072-9952

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

- Марголина И.Л., Марченко С.А., Тимофеев И.В.*  
Разработка цифрового оборудования  
для реализации эколого-образовательных программ ..... 3

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

- Саинов С.И., Евдокимова О.К., Беленкова И.С.,  
Саинова В.Н., Кочетова О.Р.*  
Разработка препарата для биоремедиации почв  
аридной зоны, загрязненных нефтепродуктами ..... 10

### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ

- Щачнева Е.Ю., Хентов В.Я.*  
Изучение физико-химических параметров процесса  
адсорбции карбоксиметилцеллюлозы  
на опоках Астраханской области ..... 17

### БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Беляков В.В., Береснев П.О., Зезюлин Д.В.,  
Клубничкин В.Е., Клубничкин Е.Е., Куркин А.А.,  
Макаров В.С., Манянин С.Е., Филатов В.И.*  
Обеспечение экологической безопасности движения  
вездеходных машин на местности ..... 41

### ОТХОДЫ И ВТОРИЧНОЕ СЫРЬЕ

- Абдрахимов В.З., Абдрахимова Е.С.*  
Использование шлама карналлитовых хлоратов  
и отработанного катализатора в производстве  
жаростойких бетонов ..... 36
- Лунев Г.Г., Макаров В.В.*  
Оценка экологической безопасности процессов переработки  
и материалов из вторичных строительных ресурсов ..... 42

- Список статей, опубликованных в 2016 году ..... 51
- Правила публикации ..... 55

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  
Крапивин В.Ф., д-р физ.-мат. наук, проф.,  
заслуженный деятель науки РФ  
Матвеев В.А., д-р техн. наук, проф., заслуженный  
деятель науки РФ  
Михайлов Ю.Б., д-р техн. наук, проф.  
Натишвили О.Г., д-р техн. наук, проф., акад. НАН  
Грузии  
Пиразишвили 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  
Скрыль С.В., д-р техн. наук, проф.  
Сумин В.И., д-р техн. наук, проф.  
Трубецкой К.Н., акад. РАН  
Чебышев 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 ВИНИТИ 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 27.10.16.  
Формат 60×88 1/8. Бумага кн.-журн. Печать офсетная.  
Усл.-печ. л. 14,3. Усл. кр.-отт. 32,1. Уч.-изд. л. 19,2. Зак. 478.  
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. Булгалтерия: 8 (499) 168-24-28.  
✉ E-mail: esip\_red@mail.ru  
<http://www.tgzld.ru>

Оригинал-макет и электронная версия подготовлены  
ООО Издательство «Научтехлитиздат»  
Отпечатано в ООО Издательство «Научтехлитиздат».  
107258, Москва, Алымов пер., д. 17, стр. 2