



# ЭКОЛОГИЯ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ

ISSN 1816-0395 (Print)  
ISSN 2413-6042 (Online)

ECOLOGY & INDUSTRY OF RUSSIA

## ТЕМА НОМЕРА

Экологические задачи  
горнорудного производства

Извлечение никеля  
из гальваношламов

Ферментные комплексы  
для очистки сточных вод



**2018**  
Т. 22. № 6







# ЭКОЛОГИЯ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ

Ежемесячный научно-технический журнал

## Содержание

### Инженерные решения

**4** Л.Н. Ольшанская, Е.А. Данилова, Е.Н. Лазарева. Извлечение гидроксида никеля из отходов гальванических производств для изготовления катода никель-кадмиевого (железного) аккумулятора

**10** А.В. Дмитриев, И.Н. Мадышев, О.С. Дмитриева. Очистка промышленных газов от аэрозольных частиц в аппаратах со струйно-пленочным взаимодействием фаз

### Научные разработки

**15** Э.Х. Сакаева, Л.В. Рудакова. Эффективность применения ферментных комплексов в процессе биологической очистки сточных вод целлюлозно-бумажных предприятий

**20** И.Ю. Шлёкова, А.И. Кныш. Интенсификация биологической очистки производственных сточных вод в аэротенках с помощью адсорбентов

### ТЕМА НОМЕРА Экологические задачи горнорудного производства

**26** В.И. Голик, Ю.В. Дмитрак, О.З. Габараев, Х.Х. Кожиев. Минимизация влияния горного производства на окружающую среду

**30** В.И. Голик, Ю.В. Дмитрак, К.К. Мулухов, В.В. Вернигор. Пылевое загрязнение при открытой разработке месторождений

**35** В.И. Голик, Ю.В. Дмитрак, В.И. Комащенко, Ю.И. Разоренов. Экологические аспекты хранения хвостов обогащения руд в горном регионе

**40** В.И. Голик, Ю.В. Дмитрак, К.К. Хулелидзе, Б.П. Бадтиев. Экологические последствия природного выщелачивания при подземной добыче руд

**44** В.И. Голик, Ю.В. Дмитрак, В.С. Сергеев, В.В. Вернигор. Влияние хвостохранилищ на окружающую среду горнодобывающего региона

### Анализ. Методики. Прогнозы

**49** С.-А.Ю. Муртазаев, М.Ш. Саламанова, М.С. Сайдумов, А.Х. Аласханов. Высокопрочные бетоны на основе многокомпонентных вяжущих и фракционированных заполнителей из отходов переработки горных пород

**54** А.В. Демин, Р.Я. Дыганова, В.П. Шипков, Р.Р. Валиев. Расчет параметров продуктов сгорания осадков сточных вод

**58** Б.Б. Бобович. Анализ и управление экологическими рисками при применении пластмасс