



# ЭКОЛОГИЯ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ

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

Ежемесячный научно-технический журнал

**ECOLOGY & INDUSTRY OF RUSSIA**

Monthly scientific and technical journal

**Топливный баланс  
регионов России**

**Повышение экобезопасности  
содового производства**

**Переработка золы-уноса  
для производства глинозема**



**2023**

**Т. 27. № 11**







# ЭКОЛОГИЯ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ

Ежемесячный научно-технический журнал

## Содержание

### Инженерные решения

- 4** **О.В. Пиляева, И.И. Шепелев, Н.В. Головных, Е.И. Жуков.** Снижение выбросов угарного газа в атмосферу при сжигании мазута в технологических теплоэнергетических установках
- 9** **Р.Г. Сафин, В.Г. Сотников, Д.Ф. Зиатдинова.** Термическая переработка твердых растительных отходов методом медленного кондуктивного пиролиза

### Научные разработки

- 15** **С.В. Яковлев, С.А. Садовников, О.А. Романовский.** Результаты дистанционного мониторинга концентрации метана в атмосфере региона Западной Сибири с использованием бортовой инфракрасной лидарной системы
- 22** **Л.М. Делицын, Р.В. Кулумбегов, О.С. Попель, К.С. Петропавловский, Л.В. Лобачева, М.Г. Сульман.** Подготовка золы-уноса экибастузских углей для последующего производства глинозема
- 28** **А.А. Лавриненко, И.О. Крылов, И.В. Кунилова.** Электросепарация золошлаковых отходов Каширской ГРЭС

**34** **К.Ю. Кириченко, В.А. Черноусов, И.А. Вахнюк, С.В. Леонов, К.С. Голохваст.** Исследование токсичности сварочных водных взвесей, полученных при гипербарической сварке

**39** **И.К. Семинский, А.Ю. Александрова, В.В. Гомульский, М.Ю. Лапушкин, А.А. Афанасьева, Ю.А. Агафонов, О.В. Лунина, И.А. Денисенко.** Комплекс инженерно-геофизических методов для определения объемов однородных промышленных отходов, размещенных в объектах накопленного экологического вреда

### Анализ. Методики. Прогнозы

- 46** **В.Р. Битюкова, А.И. Кравчик.** Загрязнение атмосферы от сжигания топлива на стационарных источниках в регионах России: масштабы и динамика
- 54** **А.В. Пузанов, С.В. Бабошкина, Т.А. Рождественская, И.В. Горбачев, С.Н. Балькин, С.В. Салтыков.** Оценка воздействия источника загрязнения техногенного происхождения на гидрохимический сток основных рудных элементов (на примере отвалов Алтайского горно-обогатительного комбината, бассейн р. Алей)
- 61** **М.В. Михалев.** Содержание загрязняющих веществ в талых водах снежного полигона (г. Южно-Сахалинск)
- 66** **В.И. Данилов-Данильян, О.М. Розенталь.** Методология достоверной оценки качества воды. V. Статистические методы исследования качества воды: параметрический подход





# ECOLOGY AND INDUSTRY OF RUSSIA

Monthly scientific and technical journal

---

## CONTENT

### Engineering Solutions

- 4 O.V. Pilyaeva, I.I. Shepelev, N.V. Golovnykh, E.I. Zhukov.** Reduction of Carbon Monoxide Emissions into the Atmosphere When Burning Fuel Oil in Technological Thermal Power Plants
- 9 R.G. Safin, V.G. Sotnikov, D.F. Ziatdinova.** Thermal Processing of Solid Vegetable Waste by Slow Conductive Pyrolysis

### Scientific Developments

- 15 S.V. Yakovlev, S.A. Sadovnikov, O.A. Romanovskii.** Results of Remote Monitoring of Methane Concentration in the Air of Western Siberia Using the On-board Infrared Lidar Complex
- 22 L.M. Delitsyn, R.V. Kulumbegov, O.S. Popel, K.S. Petropavlovskii, L.V. Lobacheva, M.G. Sulman.** Preparation of Fly Ash of Ekibastuz Coals for Subsequent Production of Alumina
- 28 A.A. Lavrinenko, I.O. Krylov, I.V. Kunilova.** Electric Separation of Ash and Slag Waste Kashirskaya GRES
- 34 K.Yu. Kirichenko, V.A. Chernousov, I.A. Vakhniuk, S.V. Leonov, K.S. Golokhvast.** Study of the Toxicity of Welding Aqueous Suspensions Obtained by Hyperbaric Welding

- 39 I.K. Seminskiy, A.Yu. Aleksandrova, V.V. Gomulsky, M.Yu. Lapushkin, A.A. Afanasieva, Yu.A. Agafonov, O.V. Lunina, I.A. Denisenko.** Set of Engineering and Geophysical Methods for Determining the Volume of Homogeneous Industrial Waste at Sites of Accumulated Environmental Harm

### Analysis. Methods. Prognosis

- 46 V.R. Bityukova, A.I. Kravchik.** Atmospheric Pollution from Fuel Combustion at Stationary Sources in the Regions of Russia: Scale and Dynamics
- 54 A.V. Puzanov, S.V. Baboshkina, T.A. Rozhdesvenskaya, I.V. Gorbachev, S.N. Balykin, S.V. Saltykov.** Assessment of the Source of Anthropogenic Pollution Impact on the Hydro-chemical Runoff of the Main Ore Elements (Using the Example of Dumps at the Altai Mining and Processing Plant, Alei Catchment )
- 61 M.V. Mikaliyov.** The Content of Pollutants in the Melt Water of the Snow Polygon (Yuzhno-Sakhalinsk)
- 66 V.I. Danilov-Danilyan, O.M. Rosental.** Methodology for Reliable Assessment of Water Quality. V. Statistical Methods for Water Quality Research: Parametric Approach