



# 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

Очистка сточных вод  
гальванического производства

Аммиак — перспективное углеродное  
топливо для двигателей тепловозов

Методы комплексной оценки  
состояния городской среды



# 2025

## Т. 29. № 5





# ЭКОЛОГИЯ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ

Ежемесячный научно-технический журнал

## Содержание

### Инженерные решения

- 4** А.Д. Росляков, Е.А. Лазарев, Л.С. Курманова, С.А. Петухов, Т.В. Волчек, В.С. Томилов. Денитрификация и декарбонизация отработавших газов дизелей тепловозов
- 12** Л.А. Николаева, М.Н. Котляр. Очистка сточных вод промышленных предприятий от ионов меди сорбентом на основе растительных отходов

### Научные разработки

- 19** З.Р. Ахмедова, А.И. Комаров, Т.Э. Шонахунов, А.А. Ибрагимов, З.Т. Хамраева, П.А. Витязь, Д.В. Орда. Структура и свойства твердых нанокompозитов оксида алюминия – перспективного сорбента для иммобилизации биометаболитов и микроорганизмов
- 26** Е.В. Дубина-Чехович, О.Н. Бахмет. Оценка изменений кислотно-основных свойств почв мелиорированных сельскохозяйственных угодий в условиях азротехногенного воздействия
- 34** К.Г. Пугин. Утилизация бурового шлама в технологическом процессе производства асфальтобетонной смеси

- 40** А.Т. Дадаходжаев, С.М. Турабджанов, О.К. Мураткулов, А.С. Носков, А.Б. Аюпов, И.М. Исаев. Использование твердого остатка отработанных ванадиевых катализаторов для очистки промышленных стоков от ионов металлов
- 44** Л.П. Майорова, Е.А. Архипов, А.М. Кошельков. Комплексная оценка экологического состояния урбанизированной территории
- 51** В.М. Ильин, М.Х. Курбангалеева, И.В. Овсянникова. Очистка нефтезагрязненной почвы с применением пероксида кальция
- 56** Б.К. Кара-сал, М.О. Молдурушку, А.А. Чылбак, А.С. Сандан. Получение керамического облицовочного материала на основе вскрышных пород угледобычи Тувы

### Экологическая безопасность

- 60** А.М. Гонопольский, В.В. Лобынцев, А.А. Ветров, Я.С. Кенч. Цикличная обратноосмотическая очистка жидких радиоактивных отходов
- 64** С.М. Софронова, А.Е. Богуславский, О.Л. Гаськова, А.И. Сысо. Исследование подвижности урана в модельных почвенных средах в присутствии металлических железа и алюминия



# ECOLOGY AND INDUSTRY OF RUSSIA

Monthly scientific and technical journal

---

## CONTENT

### Engineering Solutions

- 4** **A.D. Roslyakov, E.A. Lazarev, L.S. Kurmanova, S.A. Petuhov, T.V. Volchek, V.S. Tomilov.** Denitrification and Decarbonization of Exhaust Gases of Diesel Locomotive
- 12** **L.A. Nikolaeva, M.N. Kotlyar.** Treatment of Industrial Wastewater from Copper Ions by Sorbent on the Basis of Vegetable Wastes

### Scientific Developments

- 19** **Z.R. Akhmedova, A.I. Komarov, T.E. Shonakhunov, A.A. Ibragimov, Z.T. Khamraeva, P.A. Vityaz, D.V. Orda.** Structure and Properties of Solid Aluminum Oxide Nanocomposites — a Promising Sorbent for Immobilization of Biometabolites and Microorganisms
- 26** **E.V. Dubina-Chekhovich, O.N. Bakhmet.** Assessment of Changes in Acid-base Properties of Soils of Reclaimed Agricultural Lands under Conditions of Aerotechnogenic Impact
- 34** **K.G. Pugin.** Utilization of Drilling Cuttings in the Technological Process of Asphalt-concrete Mixture Production

- 40** **A.T. Dadakhodzhaev, S.M. Turabdzhанov, O.K. Muratkulov, A.S. Noskov, A.B. Ayupov, I.M. Isaev.** The Use of Solid Residues of Spent Vanadium Catalysts for the Purification of Industrial Wastewater from Metal Ions
- 44** **L.P. Mayorova, E.A. Arkhipov, A.M. Koshelkov.** Integrated Assessment of the Ecological State of the Urbanized Territory
- 51** **V.M. Ilyin, M.Kh. Kurbangaleeva, I.V. Ovsyannikova.** Cleaning of Oil-Contaminated Soil Using Calcium Peroxide
- 56** **B.K. Kara-sal, M.O. Moldurushku, A.A. Chylbak, A.S. Sandan.** Production of Ceramic Cladding Material Based on Overburden Rocks of Coal Mining in Tuva

### Environmental safety

- 60** **A.M. Gonopolsky, V.V. Lobyntsev, A.A. Vetrov, Ya.S. Kench.** Cyclic Reverse Osmosis Purification of Liquid Radioactive Waste
- 64** **S.M. Sofronova, A.E. Boguslavsky, O.L. Gaskova, A.I. Syso.** Study of Uranium Mobility in Model Soil Media in the Presence of Metallic Iron and Aluminum