

**ЗАЩИТА
ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ
В НЕФТЕГАЗОВОМ
КОМПЛЕКСЕ**

**ENVIRONMENTAL PROTECTION
IN OIL AND GAS COMPLEX**



4(313).2023



ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

№ 4(313), 2023 г.

Издается с 1993 г.

Научно-технический журнал

Учредитель журнала – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина"

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Соловьянов Александр Александрович – главный редактор, д-р хим. наук, профессор, зам. директора ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский институт охраны окружающей среды", г. Москва
Мещеряков Станислав Васильевич – зам. главного редактора, д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

Волкова Вера Алексеевна – зам. главного редактора, выпускающий редактор Издательского дома "Губкин" РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

Аковецкий Виктор Геннадиевич – д-р техн. наук, профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

Алиев Мурсал Ильдырым оглы – д-р техн. наук, профессор, директор НИИ Минерального сырья Министерства Экологии и Природных ресурсов Азербайджанской Республики, г. Баку

Безродный Юрий Георгиевич – д-р техн. наук, эксперт, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт – Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы" (ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ), г. Волгоград

Бочкарев Анатолий Владимирович – д-р геол.-минер. наук, профессор, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

Бузник Вячеслав Михайлович – д-р хим. наук, профессор, академик РАН, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

Волохина Алла Тагировна – д-р техн. наук, доцент РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

Глебова Елена Витальевна – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

Дедов Алексей Георгиевич – д-р хим. наук, профессор, академик РАН, зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

Елецкий Борис Дмитриевич – д-р биол. наук, профессор, Кубанский государственный университет, Краснодар

Ишков Александр Гаврилович – д-р хим. наук, профессор, начальник Управления ПАО "Газпром", г. Москва

Карнов Валерий Анатольевич – д-р техн. наук, зам. директора ФГБНУ "Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН", г. Москва

Клейменов Андрей Владимирович – д-р техн. наук, начальник Управления ОАО "Газпром нефть", Санкт-Петербург

Курапов Алексей Александрович – д-р биол. наук, исполнительный директор ОАО "Научно-исследовательский институт экологии южных морей", г. Астрахань

Лобусев Александр Вячеславович – д-р геол.-минер. наук, профессор, проректор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

Папини Марко Петранжели – д-р хим. наук, профессор Университета Сапиенца, г. Рим

Соромотин Андрей Владимирович – д-р биол. наук, директор НИИ экологии и рационального использования природных ресурсов Тюменского государственного университета, г. Тюмень

Спиркин Владимир Григорьевич – д-р техн. наук, профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

Тонконогов Борис Петрович – д-р хим. наук, профессор, зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

Свидетельство о регистрации средств массовой информации
ПИ № ФС 77-74273 от 09.11.2018 г.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОЛОГИЯ

Смирнова Т.С., Мазлова Е.А., Сазонова А.Г. Применение метанотрофных микроорганизмов в нефтегазовой промышленности 5

Скипин Л.Н., Петухова В.С., Третьяков П.Ю., Скипин Д.Л. Подбор мелиорантов для рекультивации буровых шламов 13

Горбаев А.В. Применение древесных опилок для очистки нефтезагрязненных почв в Иркутской области 20

Газаров К.Р., Мещеряков С.В., Газаров Р.А., Мкртычан В.Р. Изомеризация *n*-гептана как способ выполнения экологического стандарта Евро-6 на бензины 26

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Харыбина А.С., Ванчугов И.М., Жаркова В.В., Афанасьев А.В. Выявление геоэкологических рисков эксплуатации производственного комплекса "Пригородное" в рамках нефтегазового проекта "Сахалин-2" 34

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

Никитина Д.А., Сивоконь И.С., Фомина Е.Е. Риск-ориентированный подход при расследовании происшествий 42

Бахонина Е.И., Вершинина Е.А., Ямалетдинова К.Ш. Роль культуры безопасности при организации и выполнении работ повышенной опасности 48

Соколинский Л.И., Глянцева Е.С. О влиянии режимов работы компрессорной станции на характеристики шума у технологических трубопроводов 54

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Ищенко Е.П., Губа А.С. Особенности применения нормативов допустимого остаточного содержания нефти в почве .. 60

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

Юрию Георгиевичу Безродному – 75 лет 65

ВЫСТАВКИ • СИМПОЗИУМЫ • КОНФЕРЕНЦИИ

Итоги международной выставки "Нефтегаз-2023" 67

Итоги Технических Форумов "Обустройство нефтегазовых месторождений – 2023" и "ГРП – 2023: Технологии внутрискважинных работ, ГРП и ГНКТ" 71

Итоги международной выставки "Газ. Нефть. Технологии" 73

ENVIRONMENTAL PROTECTION IN OIL AND GAS COMPLEX

№ 4(313), 2023

Published since 1993

Scientific-technical journal

CONTENTS

ECOLOGY

- Smirnova T.S., Mazlova E.A., Sazonova A.G.** Methanotrophic microorganisms application in the oil and gas industry 5
- Skipin L.N., Petukhova V.S., Tretyakov P.Yu., Skipin D.L.** Selection of improvers for drilling sludges reclamation 13
- Gorbaev A.V.** Application of wood shavings for oil-contaminated soils purification in the Irkutsk region 20
- Gazarov K.R., Meshcheryakov S.V., Gazarov R.A., Mkrtichan V.R.** Isomerization of *n*-heptane as a technique to fulfill the Euro-6 environmental standard for gasoline 26

GEOECOLOGY

- Kharybina A.S., Vanchugov I.M., Zharkova V.V., Afanasyev A.V.** Identification of geological-ecological risks of the "Prigorodnoe" production complex operation within the framework of the "Sakhalin-2" oil and gas project 34

OCCUPATIONAL SAFETY

- Nikitina D.A., Sivokon I.S., Fomina E.E.** Risk-based approach implementation while conducting incident investigation 42
- Bakhonina E.I., Vershinina E.A., Yamaletdinova K.Sh.** The role of safety culture when organizing and carrying out high-risk operations 48
- Sokolinskiy L.I., Glyantseva E.S.** On the influence of compressor station operating modes on the noise characteristics of technological pipelines 54

REGULATORY DOCUMENTS

- Ishchenko E.P., Guba A.S.** Peculiarities of the standards application for permissible residual oil content in soil 60

ANNIVERSARY DATES

- The 75-th anniversary since the birthday of Yuri G. Bezrodny 65

EXHIBITIONS • SYMPOSIA • CONFERENCES

- The results of "Neftegaz-2023" International exhibition 67
- Results of the Technical Forums "Oil and gas field development – 2023" and "Hydraulic fracturing – 2023: Technologies of down holes treatment, hydraulic fracturing and coiled tubing" 71
- Results of the International Exhibition "Gas. Oil. Technologies" 73

Founder of journal – National University of Oil and Gas "Gubkin University"

EDITORIAL BOARD:

Solovyov Alexander Alexandrovich (Chief editor) – Doctor of chemical sciences, professor, Deputy director of FBGU "All Russian Institute of environmental protection", Moscow

Mescheryakov Stanislav Vasilievich – Deputy-Chief editor, Doctor of technical sciences, professor, Head of the Chair, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU), Moscow

Volkova Vera Alexeevna – Deputy-Chief editor, production editor of the Editorial Board of the "Gubkin" Publishing House of the Russian State University of Oil and Gas (NRU), Moscow

Akovetsky Victor Gennadiyevich – Doctor of technical sciences, professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU), Moscow

Aliev Mursal Ildyrym oghly – Doctor of technical sciences, professor, Director of Natural Scientific-Research Institute "Mineral raw material" of Ministry of Natural Resources Ecology of Azerbaijan Republic, Baku

Bezrodny Yuri Georgievich – Doctor of technical sciences, expert, Federal State Budgetary Scientific Institution "Scientific Research Institute – Republican Research Scientific and Consulting Center of Expertise" (FGBNU Research Institute of RINCCE), Volgograd

Bochkarev Anatoly Vladimirovich – Doctor of geological and mineralogical sciences, professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU), Moscow

Buznik Vyacheslav Mihailovich – Doctor of chemical sciences, professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU), Moscow

Volokhina Alla Tagirovna – Doctor of technical sciences, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU), Moscow

Glebova Elena Vitalievna – Doctor of technical sciences, professor, Head of the Chair, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU), Moscow

Dedov Alexey Georgievich – Doctor of chemical sciences, professor, Academy of Sciences, head of the Chair Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU), Moscow

Yeletsky Boris Dmitriyevich – Doctor of biological sciences, professor of Kuban State University, Krasnodar

Ishkov Alexander Gavrilovich – Doctor of chemical sciences, professor, Chief of the Department of JSC "Gazprom", Moscow

Karpov Valery Anatolievich – Doctor of technical sciences, Deputy Director of A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Moscow

Kleimenov Andrey Vladimirovich – Doctor of technical sciences, Chief of the Department of JSC "Gazprom нефть", Saint-Petersburg

Kurapov Alexey Alexandrovich – Doctor of biological sciences, Director of "Scientific-Research Institute of the Caspian sea Problems, Ltd", Astrakhan

Lobusev Alexander Vyacheslavovich – Doctor of geological and mineralogical sciences, professor, Head of the Chair, Dean, Vice-rector, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU), Moscow

Papini Marco Petrangeli – PhD chemical sciences, professor of Sapienza University of Roma, Rome

Soromotin Andrey Vladimirovich – Doctor of biological sciences, professor, director of Research Institute of ecology and rational use of natural resources of Tyumen State University, Tyumen

Spirkin Vladimir Grigorievich – Doctor of technical sciences, professor of Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU), Moscow

Tonkonogov Boris Petrovich – Doctor of chemical sciences, professor, Head of the Chair, Moscow

Registration certificate of the mass media outlet – ПИ № ФС 77-74273 dated 09.11.2018.

The journal enters the Russian Science Citation Index (RSCI).