



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



ЗА ШАГ
ДО СТОЛЕТИЯ!

Научно-технический журнал
Scientific-technical journal

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

Environmental protection
in oil and gas complex

2(323) • 2025 МОСКВА



ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

№ 2(323), 2025 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 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

Карпов 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

Папин 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

Тонконогов Б.П., Спиркин В.Г. 95 лет Губкинскому университету..... 5

ЭКОЛОГИЯ

Мещеряков С.В., Юдаев Л.Н., Сидоренко Д.О., Еремин И.С. Технологии переработки кислых гудронов 11

Фомин Р.Ю., Бессель В.В., Лопатин А.С. Оценка влияния роста температуры земной атмосферы на процессы в верхних слоях земной коры 20

Малахов А.И., Барышов С.Н., Волошин Е.В., Меньшин А.Б. Организация защиты от коррозии оборудования и трубопроводов на Оренбургском НГКМ при воздействии сероводородсодержащих сред..... 26

Вагапов Р.К., Гайзуллин А.Д. Оценка эффективности ингибиторов коррозии на объектах добычи и переработки газа.. 33

Калинина А.А., Соколова Т.Н., Смирнов В.Ф., Гурский Н.В., Кувшинова А.О. Экологический мониторинг объектов нефтегазового комплекса с использованием индикаторов жизнедеятельности бактерий..... 43

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

Глебова Е.В., Зуева Е.А., Волохина А.Т., Коробов А.В., Баклаженко К.В. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты на основе анализа нарушений в области охраны труда..... 54

Шапорин И.И., Васильев Г.Г. Эффективность применения защитных бетонных покрытий газонефтепроводов..... 61

Фомина Е.Е., Лобанов А.В., Ижикова Е.В. Использование коррозионного контура для обеспечения безопасности трубопроводного транспорта нефти и газа..... 69

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Рыбальченко В.В., Лобусев А.В., Антипова Ю.А., Бачинин М.К. Геолого-ресурсные предпосылки поисков и разведки в Иркутском амфитеатре 77

Аковецкий В.Г., Афанасьев А.В., Лавренчук В.А. Геоинформационный мониторинг в задачах оценки геоэкологических рисков объектов нефтегазового комплекса..... 85

ENVIRONMENTAL PROTECTION IN OIL AND GAS COMPLEX

№ 2(323), 2025

Published since 1993

Scientific-technical journal

CONTENTS

Tonkonogov B.P., Spirkin V.G. 95 years of Gubkin University 5

ECOLOGY

Meshcheryakov S.V., Yudaev L.N., Sidorenko D.O., Eremin I.S. Technologies for acid tars processing..... 11

Fomin R.Yu., Bessel V.V., Lopatin A.S. The influence of growth of the Earth's atmosphere temperature on the processes in the upper layers of the Earth's crust 20

Malakhov A.I., Baryshov S.N., Voloshin E.V., Menshin A.B. Organization of protection against corrosion of equipment and pipelines at the Orenburg oil and gas condensate field under the influence of hydrogen sulfide containing environments 26

Vagapov R.K., Gaizullin A.D. Assessment of corrosion inhibitors efficiency at gas production and processing facilities 33

Kalinina A.A., Sokolova T.N., Smirnov V.F., Gursky N.V., Kuvshinova A.O. Environmental monitoring of oil and gas complex facilities using bacterial viability indicators 43

OCCUPATION SAFETY

Glebova E.V., Zueva E.A., Volokhina A.T., Korobov A.V., Baklazhenko K.V. Provision of employees by personal protective equipment based on the analysis of violations in the field of occupational health and safety 54

Shaporin I.I., Vasiliev G.G. Effectiveness of using gas and oil pipelines' protective concrete coatings 61

Fomina E.E., Lobanov A.V., Izhikova E.V. The use of a corrosion circuit to ensure the safety of oil and gas pipeline transportation..... 69

GEOECOLOGY

Rybalchenko V.V., Lobusev A.V., Antipova Yu.A., Bachinin M.K. Geological-resource prerequisites of prospecting and exploration in the Irkutsk Amphitheater 77

Akovetsky V.G., Afanasyev A.V., Lavrenchuk V.A. Geoinformation monitoring in the tasks of assessing geoeological risks of oil and gas complex facilities 85

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

EDITORIAL BOARD:

Solovyanov 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, 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 Gennadievich – Doctor of technical sciences, professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (NRU), Moscow

Aliev Mursat 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 Dmitrievich – 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).