



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

Научно-технический журнал

Scientific-technical journal

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

**Environmental protection
in oil and gas complex**

3(324) • 2025 МОСКВА



ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

№ 3(324), 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 ФГБУН "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

Мещеряков С.В., Степанов Е.Д., Смирнова Т.С., Бу-
ров Е.А. Получение сырья из жиросодержащих отходов для
нефтяной и газовой промышленности 5

Залесов П.О., Килякова А.Ю., Тонконогов Б.П. Форми-
рование энергосберегающих масел для винтовых маслоза-
полненных компрессоров 12

Глязнецова Ю.С., Чербакова Н.Н., Львова О.С. Эффек-
тивность биоразлагаемого сорбента для очистки почв от ди-
зельного топлива в условиях Арктики 17

Мозгушин М.А., Ленивец П.И., Дягилева А.Б., Епифа-
нов А.В. Углеродный след при вырубке древесины при про-
кладке линейных объектов нефтегазового комплекса 25

Сулейманова А.Б., Мухтарова Г.С. Исследование произ-
водства биодизеля из агропромышленных отходов методом
трансэтерификации 35

Дубровина В.Н., Шеляев М.С., Кулебякина А.И., Весель-
чаков Б.Я., Гришанов П.С., Гонопольский А.М. Деструк-
ция водного раствора нефтепродуктов под воздействием по-
лихромного излучения 43

Зубкова А.Д., Хайруллина Л.И., Богач В.В., Виногра-
дов В.Ю. Рейтинг открытости экологической информации
нефтегазовых компаний России 49

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Лузик Н.В., Лобжанидзе Н.Е., Якуцени С.П. Особенности
геоэкологических исследований при извлечении лития из
гидроминерального сырья 57

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

Суфиянова М.А., Волохина А.Т., Глебова Е.В., Ивано-
ва М.В. Разработка модели оценки культуры производст-
венной безопасности для компаний топливно-энергетичес-
кого комплекса 64

Низамова Г.И., Зарипов И.И. Использование виртуального
тренажерного комплекса для повышения безопасности тру-
да при подготовке и проведении газоопасных работ 73

ВЫСТАВКИ • СИМПОЗИУМЫ • КОНФЕРЕНЦИИ

Первый Международный форум "Ликвидация аварийных
разливов нефти и нефтепродуктов" (Форум ЛАРН) 81

ENVIRONMENTAL PROTECTION IN OIL AND GAS COMPLEX

№ 3(324), 2025

Published since 1993

Scientific-technical journal

CONTENTS

ECOLOGY

- Meshcheryakov S.V., Stepanov E.D., Smirnova T.S., Burrov E.A.** Raw materials from fat-containing waste for the oil and gas industry..... 5
- Zalesov P.O., Kilyakova A.Yu., Tonkonogov B.P.** Formation of energy-saving lubricants for screw oil-filled compressors 12
- Glyaznetsova Yu.S., Cherbakova N.N., Lvova O.S.** Biodegradable sorbent effectiveness for soils purification from diesel fuel in the Arctic conditions..... 17
- Mozgushin M.A., Lenivtsev P.I., Dyagileva A.B., Epifanov A.V.** Carbon footprint when cutting wood in case of laying linear oil and gas facilities 25
- Suleymanova A.B., Mukhtarova G.S.** Study of biodiesel production from agro-industrial waste by transesterification method..... 35
- Dubrovina V.N., Shelyaev M.S., Kulebyakina A.I., Veselchakov B.Ya., Grishanov P.S., Gonopolsky A.M.** Destruction of oil products aqueous solution under the influence of polychrome radiation 43
- Zubkova A.D., Khairullina L.I., Bogach V.V., Vinogradov V.Yu.** Rating of environmental information openness of Russian oil and gas companies 49

GEOECOLOGY

- Luzik N.V., Lobzhanidze N.E., Yakutseni S.P.** Some specific features of geological-ecological studies in conditions of lithium extraction from hydromineral raw materials..... 57

OCCUPATIONAL SAFETY

- Sufiyanova M.A., Volokhina A.T., Glebova E.V., Ivanova M.V.** Development of a model of industrial safety culture assessment for the fuel and energy complex companies..... 64
- Nizamova G.I., Zaripov I.I.** The use of a virtual training complex to improve occupational safety when preparing and conducting hazardous work..... 73

EXHIBITIONS • SYMPOSIA • CONFERENCES

- The First International forum "Elimination of Emergency Oil and Petroleum Product Spills" (OSR Forum) 81

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 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 RINCE), 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

Yeletsy 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).