

PROCEEDINGS
of Gubkin Russian State
University of Oil and Gas



Председатель редакционной коллегии:
В. Г. Мартынов

Главный редактор –
зам. председателя редакционной коллегии:
А. Г. Дедов

Зам. председателя редакционной коллегии:
А. Ф. Максименко, А. С. Лопатин

Зам. главного редактора:
А. П. Завьялов

Выпускающий редактор:
З. А. Калинина

Редакционная коллегия:
В. И. Богоявленский, А. М. Короленок,
В. М. Бузник, В. Н. Кошелев,
В. А. Винокуров, В. Г. Кучеров,
Я. З. Волошин, А. В. Лобусев,
А. Н. Дмитриевский, Н. Н. Михайлов,
Н.А. Еремин, А. В. Постников,
В. Н. Ивановский, О. В. Постникова,
А. И. Ипатов, В. И. Рыжков,
В. М. Капустин, М. А. Силин,
Б. П. Тонконогов,
Уве Тобиас Гудмestad (Норвегия),
Е. Я. Кениг (Германия).

Свидетельство о регистрации СМИ:
ПИ № ФС77-34728
выдано в 2008 г. Федеральной службой
по надзору в сфере связи и массовых
коммуникаций

© РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина

Адрес редакции:
119991, г. Москва,
Ленинский проспект, 65, корп. 1
Телефон: 8 (499) 507-91-18
8 (499) 507-91-66
E-mail: id-gubkin@gubkin.ru

ТРУДЫ

**Российского государственного
университета нефти
и газа имени И. М. Губкина**

*Сборник научных статей
по проблемам нефти и газа
издаётся с 1939 г.*

Выходит 4 раза в год

№2 (319)
апрель-июнь 2025 г.

Москва 2025

Труды Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина представляют сборник научных статей, посвященных актуальным проблемам нефти и газа.

Статьи сборника расположены по следующим тематикам: науки о земле, технические науки, химические науки.

Данное издание является собственностью РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина и его репродуцирование (воспроизведение) любыми способами без согласия университета запрещается.

Журнал по решению ВАК Министерства науки и высшего образования РФ включен в «Перечень рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук»

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

НАУКИ О ЗЕМЛЕ 5

GEOSCIENCES

ГЕОЛОГИЯ, ПОИСКИ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ 5

GEOLOGY, EXPLORATION AND PROSPECTING OF OIL AND GAS FIELDS

Состояние ресурсной базы критически важных металлов и элементов для развития современных технологий. **В.В. Бессель, А.С. Лопатин, В.Г. Мартынов, Р.Д. Мингалеева** 5

State of resource base of critical metals and elements for development of new technologies. **V.V. Bessel, A.S. Lopatin, V.G. Martynov, R.D. Mingaleeva**

Комплексная оценка непроизводительной закачки в низкопроницаемом карбонатном коллекторе на основе нестационарных методов контроля разработки. **А.Н. Никонорова, Д.Н. Гуляев, М.И. Кременецкий** 22

Integrated assessment of non-productive injection in low-permeability carbonate reservoir based on non-stationary development control methods. **A.N. Nikonorova, D.N. Guljaev, M.I. Kremenetsky**

Новое направление поисков и разведки месторождений углеводородов в восточной части Русской платформы в связи с развитием кольцевых структур и рудопроявлений медистых песчаников. **Е.А. Данилова** 34

New direction for exploration and prospecting of hydrocarbon deposits in eastern part of the Russian platform in connection with development of ring structures and copper-bearing sandstone mineralization. **E.A. Danilova**

Адаптивная технология определения относительного объема подвижных флюидов нефтегазовых коллекторов по данным промысловой геофизики. **К.В. Коваленко, В.Г. Мартынов, Н.Е. Лазуткина** 47

Adaptive technology for determining relative volume of mobile fluids in oil and gas reservoirs according to well logging data. **K.V. Kovalenko, V.G. Martynov, N.E. Lazutkina**

ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ. ТЕХНОЛОГИЯ ОСВОЕНИЯ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ 59

DRILLING. DEVELOPMENT AND OPERATION OF OIL AND GAS FIELDS. OFFSHORE FIELD DEVELOPMENT

Устойчивость ствола горизонтальной скважины в слоисто-неоднородном пласте. **А.М. Свалов** 59

Stability of horizontal well hole in layered-heterogeneous formation. **A.M. Svalov**

Исследование эффективности защитных покрытий насосно-компрессорных труб в условиях агрессивной среды Усинского нефтегазового месторождения. **Д.А. Бореико, Н.Д. Цхадая, Д.Ю. Сериков, Л.Э. Сапрыкина** 70

Investigation of effectiveness of protective coatings for tubing in aggressive environment of Uinsk oil and gas field. **D.A. Boreyko, N.D. Tskhadaya, D.Yu. Serikov, L.E. Saprykina**

Физический смысл текущих коэффициентов вытеснения и охвата и их прямой расчет на основе трехмерных гидродинамических моделей. П.В. Пятибратов	84
Physical meaning of current displacement efficiency and volumetric sweep efficiency and their direct calculation based on three-dimensional reservoir models. P.V. Pyatibratov	
Стендовые испытания как инструмент повышения эффективности систем сепарации газа и механических примесей для технологических процессов добычи нефти. А.В. Булат, В.Н. Ивановский, С.А. Карелина, И.К. Лосинец, Е.А. Орлова, А.И. Ходырев	94
Bench testing as tool for improving efficiency of gas and solid impurities separation systems for oil production technological processes. A.V. Bulat, V.N. Ivanovsky, S.A. Karelina, I.K. Losinets, E.A. Orlova, A.I. Khodyrev	
СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ, БАЗ И ХРАНИЛИЩ	109
CONSTRUCTION AND OPERATION OF OIL AND GAS PIPELINES, TANK FARMS AND STORAGE FACILITIES	
Мониторинг и управление целостностью магистральных трубопроводов с применением инновационных технологий. Б.В. Будзуляк, А.С. Лопатин, Д.М. Ляпичев	109
Monitoring and management of integrity of main pipelines using innovative technologies. B.V. Budzulyak, A.S. Lopatin, D.M. Lyapichev	
Оптимизация процедур камерального этапа внутритрубной диагностики с использованием методологии полных достаточных статистик. А.П. Завьялов, К.Н. Жучков, А.Д. Загребнева	117
Optimization of procedures for office stage of in-line inspection using methodology of sufficient statistics. A.P. Zavyalov, K.N. Zhuchkov, A.D. Zagrebneva	
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	137
CHEMICAL SCIENCES	
Биосорбция лития из водных источников. Н.Д. Репина, В.А. Винокуров, Д.В. Репин, Ф.С. Тоузаков, Д.С. Копицын, Е.С. Бобкова	137
Biosorption of lithium from water sources. N.D. Repina, V.A. Vinokurov, D.V. Repin, F.S. Touzakov, D.S. Kopitsyn, E.S. Bobkova	
Исследование водных растворов гидролизованного полиакриламида с помощью осцилляционного теста: выбор оптимальных параметров. М.А. Силин, Л.А. Магадова, К.А. Потешкина, П.К. Крисанова, А.А. Филатов, С.А. Бородин, Е.Ю. Сидорова	148
Study of aqueous solutions of hydrolyzed polyacrylamide using oscillation test: choice of optimal parameters. M.A. Silin, L.A. Magadova, K.A. Poteshkina, P.K. Krisanova, A.A. Filatov, S.A. Borodin, E.Yu. Sidorova	
Перспективы применения материалов на основе биополимера полилактида в нефтегазовой отрасли. В.А. Кочеткова, Р.З. Сафиева, Е.А. Рошин, М.Н. Кравченко, А.А. Ольхов	164
Prospects of application of materials based on polylactide biopolymer in the oil and gas industry. V.A. Kochetkova, R.Z. Safieva, E.A. Roshchin, M.N. Kravchenko, A.A. Olkhov	
Исследование антимикробной активности нафталанской нефти, очищенной адсорбционным методом. Ф.Ю. Алиев, И.А. Джафарова, М.И. Мамедова, Ф.Ф. Алескерова	180
Investigation antimicrobial activity of Naphthalan oil purified by adsorption method. F.Yu. Aliyev, I.A. Jafarova, M.I. Mamedova, F.F. Aleskerova	