

**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

**№4 (317)**  
**октябрь-декабрь 2024 г.**

Москва 2024

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

К вопросу оценки запасов углеводородов в мире и России. **В.В. Бессель, А.С. Лопатин, В.Г. Мартынов** ..... 5

Revisiting the issue of estimating global national hydrocarbon reserves. **V.V. Bessel, A.S. Lopatin, V.G. Martynov**

Особенности строения и стратегия освоения юго-западной части Мексиканского залива (блок 10). **М.А. Лобусев, А.В. Лобусев, Ю.А. Антипова, Ар.В. Бочкарев** ..... 17

Features of structure and development strategy of southern Gulf of Mexico (block 10). **M.A. Lobusev, A.V. Lobusev, Yu.A. Antipova, Ar.V. Bochkarev**

Исследование процессов кристаллизации и стеклования в образцах нефти Восточно-Горинского и Верхозимского месторождений в широком диапазоне термобарических параметров. **В.Г. Кучеров, А.Ю. Серовайский** ..... 28

Study of crystallization and glass transition processes in oil samples from the Vostochno-Gorinskoe and Verkhozimskoye oilfields in a wide range of thermobaric parameters. **V.G. Kuchеров, A.Yu. Serovaiskiy**

Системы линейментов и разрывная тектоника восточного борта Прикаспийской впадины в связи с нефтегазоносностью. **Д.В. Арцыбасова, Б.А. Машков, Л.В. Милосердова** ..... 37

Lineament systems and fupture tectonics of the eastern side of the Caspian depression in connection with oil and gas potentiality. **D.V. Arcybasova, B.A. Mashkov, L.V. Miloserdova**

Логико-информационный подход к оптимизации радиоэкологических исследований при обращении с буровыми шламами. **С.В. Остах, О.С. Остах, А.В. Деньгаев, А.Ф. Максименко** ..... 45

Logical and information approach to optimization of radioecological research during treatment with drilling muds. **S.V. Ostakh, O.S. Ostakh, A.V. Dengaev, A.F. Maksimenko**

### ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ. ТЕХНОЛОГИЯ ОСВОЕНИЯ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ..... 52

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

Технология эффективного способа добычи с использованием многофазных потоков для автономных технологических объектов. **М.А. Мохов, Ю.А. Сазонов, В.В. Воронова, Х.А. Туманян** ..... 52

Technology of efficient mining method using multiphase flows for autonomous technological facilities. **M.A. Mokhov, Yu.A. Sazonov, V.V. Voronova, Kh.A. Tumanyan**

Адиабатическая калориметрия углеводородов, представленных как комбинация простейших смесей газоконденсатной углеводородной системы. <b>В.М. Булейко, Д.В. Булейко</b> .....	60
Adiabatic calorimetry of hydrocarbons presented by combination of simplest mixtures of gas-condensate hydrocarbon system. <b>V.M. Buleiko, D.V. Buleiko</b>	
Повышение нефтеотдачи с помощью полимерного заводнения: расчеты для нефтяного месторождения Агадем. <b>Е.В. Шеляго, А.Н. Исса</b> .....	76
Enhanced oil recovery using polymer flooding: calculations for the Agadem oil field. <b>E.V. Shelyago, A.N. Issa</b>	
Анализ структурных изменений коллекторов углеводородов средствами рентгеновской компьютерной томографии. <b>В.В. Химуля</b> .....	87
Analysis of structural changes in hydrocarbon reservoirs using X-Ray CT scanning methods. <b>V.V. Khimulia</b>	
Кислотные составы для высокотемпературной обработки карбонатных коллекторов при вводе газоконденсатных скважин в эксплуатацию. <b>А.В. Студеникин, Н.А. Бутакова, А.Ю. Самойленко</b> .....	102
Acid compositions for high-temperature treatment of carbonate reservoirs during commissioning of gas condensate wells. <b>A.V. Studenikin, N.A. Butakova, A.Yu. Samoylenko</b>	

## СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ, БАЗ И ХРАНИЛИЩ..... 116

## CONSTRUCTION AND OPERATION OF OIL AND GAS PIPELINES, TANK FARMS AND STORAGE FACILITIES

Проблемные вопросы комплексного подхода к диагностированию линейной части трубопроводов с позиции повышения энергоэффективности системы. <b>К.В. Оводкова, К.Н. Жучков, А.П. Завьялов, О.А. Рыбин</b> .....	116
Challenges of integrated approach to diagnosis of linear part of pipelines in improving system energy efficiency. <b>K.V. Ovodkova, K.N. Zhuchkov, A.P. Zavyalov, O.A. Rybin</b>	
Разработка единого критерия оценки эффективности газотурбинных газоперекачивающих агрегатов в условиях повышенных температур окружающей среды. <b>Б.Л. Житомирский, Г.К. Сиденко, Т.В. Игнатова, Б.В. Будзуляк</b> .....	129
Development of single criterion for evaluating efficiency of gas turbine gas pumping units in conditions of elevated ambient temperatures. <b>B.L. Zhitomirsky, G.K. Sidenko, T.V. Ignatova, B.V. Budzulyak</b>	
Анализ научных исследований риска аварий при трубопроводном транспорте метановодородных смесей. <b>В.Г. Фетисов</b> .....	138
Analysis of scientific research on risk of accidents in pipeline transportation of methane-hydrogen mixtures. <b>V.G. Fetisov</b>	

## ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 153

## CHEMICAL SCIENCES

Исследование влияния адсорбционной активности поверхностно-активных веществ на изменение смачиваемости поверхности для применения в жидкостях глушения. <b>М.А. Силин, Л.А. Магадова, Л.Ф. Давлетшина, К.К. Мерзляков, А.А. Мамедов</b> .....	153
Study of influence of adsorption activity of surfactants on surface wettability change for application in silencing fluids. <b>M.A. Silin, L.A. Magadova, L.F. Davletshina, K.K. Merzlyakov, A.A. Mamedov</b>	