

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

---

# 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

№1 (318)  
январь-март 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»

## 95 лет ГУБКИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ..... 5

## 95 years GUBKIN UNIVERSITY

Полет протяженностью 95 лет (к юбилею Губкинского университета). **В.Г. Мартынов, А.С. Лопатин, В.С. Шейнбаум** ..... 5  
95-year flight (dedicated to the anniversary of Gubkin University). **V.G. Martynov, A.S. Lopatin, V.S. Sheinbaum**

Об опыте бурения первой сверхглубокой скважины в СССР. **Е.В. Бодрова, В.В. Калинов** ..... 18  
Experience of drilling the first ultra-deep well in the USSR. **E.V. Bodrova, V.V. Kalinov**

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ ..... 31 GEOSCIENCES

### ГЕОЛОГИЯ, ПОИСКИ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ..... 31 GEOLOGY, EXPLORATION AND PROSPECTING OF OIL AND GAS FIELDS

Роль углеводородов в системе глобального потребления энергии. **В.В. Бессель, А.С. Лопатин, В.Г. Мартынов, Р.Д. Мингалеева** ..... 31  
Role of hydrocarbons in global energy consumption system. **V.V. Bessel, A.S. Lopatin, V.G. Martynov, R.D. Mingaleeva**

Типы залежей бассейна Суресте в южной и юго-западной части Мексиканского залива. **М.А. Лобусев, А.В. Лобусев, Ю.А. Антипова, Ар.В. Бочкарев** ..... 51  
Types of deposits of the Sureste basin in the southwestern part of the Gulf of Mexico. **M.A. Lobusev, A.V. Lobusev, Yu.A. Antipova, Ar.V. Bochkarev**

Петрографическая характеристика и емкостные свойства нетрадиционных коллекторов, приуроченных к корам выветривания фундамента Байкитской антеклизы. **И.А. Сабиров, А.В. Постников** ..... 62  
Petrographic characteristics and capacitance properties of unconventional reservoirs confined to basement weathering crusts of the Baikitskaya antecline. **I.A. Sabirov, A.V. Postnikov**

### ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ. ТЕХНОЛОГИЯ ОСВОЕНИЯ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ..... 75 DRILLING. DEVELOPMENT AND OPERATION OF OIL AND GAS FIELDS. OFFSHORE FIELD DEVELOPMENT

Разработка залежей газовых гидратов: современное состояние вопроса. **В.Г. Кучеров, А.Ю. Серовайский** ..... 75  
Development of gas hydrate deposits: current state of the art. **V.G. Kutcherov, A.Yu. Sero-vaisky**

Применение методов системного анализа в решении задач выбора рационального варианта верхнего строения морской платформы. <b>Г.А. Каменский, Е.В. Богатырева</b> .....	84
Systems analysis methods application in selection of a rational topside structure option for offshore platforms. <b>G.A. Kamenskiy, E.V. Bogatyreva</b>	
Рекуперация электроэнергии скважинными штанговыми насосами. <b>А.В. Кацай, В.А. Зубакин</b> .....	97
Regenerating power by borehole rod pumps. <b>A.V. Katsay, V.A. Zubakin</b>	
Оценка зрелости процесса внутреннего расследования происшествий в крупной энергетической компании. <b>Е.Е. Фомина, Д.А. Никитина, В.Э. Гуцуляк</b> .....	115
Assessment of internal incident investigation process maturity at major energy company. <b>E.E. Fomina, D.A. Nikitina, V.E. Gutsulyak</b>	
Перспективная конструкция вооружения шарошечного расширителя проходческого агрегата. <b>Д.Ю. Сериков, Н.Д. Цхадая, Д.А. Бореико</b> .....	131
Prospective design of the cutting structure of a roller reamer for a boring unit. <b>D.Yu. Serikov, N.D. Tskhadaya, D.A. Boreyko</b>	
<b>СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ, БАЗ И ХРАНИЛИЩ</b> .....	140
<b>CONSTRUCTION AND OPERATION OF OIL AND GAS PIPELINES, TANK FARMS AND STORAGE FACILITIES</b>	
Применение машинного обучения в диагностической модели системы мониторинга технологических трубопроводов. <b>Д.М. Ляпичев, Д.И. Андреев, М.М. Адмакин</b> .....	140
Machine learning in diagnostic model of structural health monitoring system of process pipelines. <b>D.M. Lyapichev, D.I. Andreev, M.M. Admakin</b>	
О роли воздушного патрулирования линейной части трубопроводов в повышении энергоэффективности газотранспортной системы. <b>К.В. Оводкова, Д.С. Почикеев, А.П. Завьялов, К.Н. Жучков</b> .....	152
On the role of aerial patrolling of linear pipeline sections in increasing energy efficiency of gas transportation system. <b>K.V. Ovodkova, D.S. Pochikeyev, A.P. Zavyalov, K.N. Zhuchkov</b>	
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	166
<b>CHEMICAL SCIENCES</b>	
Новые катализаторы конверсии изобутилового спирта в «зеленые» углеводороды на основе наноразмерного цеолита ZSM-5. <b>А.С. Локтев, М.Н. Вагапова, А.А. Караваяев, А.Г. Дедов</b> .....	166
New catalyst for conversion of isobutyl alcohol into “green” hydrocarbons based on nano-sized zeolite ZSM-5. <b>A.S. Loktev, M.N. Vagapova, A.A. Karavaev, A.G. Dedov</b>	
Особенности эксплуатации дизельных двигателей в условиях пониженных температур. <b>А.И. Лавренчук, М.Ю. Кильянов, А.В. Елизаров, В.М. Ломовский, Д.В. Исаев</b> .....	179
Features of diesel engine operation at low temperatures. <b>A.I. Lavrenchuk, M.Yu. Kilyanov, A.V. Elizarov, V.M. Lomovsky, D.V. Isaev</b>	