

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

№3 (316)
июль-сентябрь 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

Об устойчивом развитии экономики в условиях роста потребления электрической энергии. В.В. Бессель, А.С. Лопатин, В.Г. Мартынов, Р.Д. Мингалеева	5
The economy sustainable development in the context of increasing electricity consumption. V.V. Bessel, A.S. Lopatin, V.G. Martynov, R.D. Mingaleeva	

НАУКИ О ЗЕМЛЕ	13
GEOSCIENCES	

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

Флюидоупоры потенциальных залежей углеводородного сырья мезозойского разреза северо-восточного Сахалина. А.В. Лобусев, М.А. Лобусев, А.З. Морозова	13
Fluid seals of potential deposits of hydrocarbon systems Mesozoic section of northeastern Sakhalin. A.V. Lobusev, M.A. Lobusev, A.Z. Morozova	
Строение южной части кряжа Карпинского в пределах российского сектора Каспийского моря (Ракушечно-Широтный мегавал). Л.Н. Салахова	37
The structure of the southern part of the Karpinsky ridge (Shell-Latitudinal megawall). L.N. Salakhova	
Особенности построения геолого-гидродинамической модели с учетом неоднородных свойств флюидов и переходных зон отложений Бурган, Ямама, Манифа и Араб на шельфе Персидского залива. Д.А. Иванов, А.И. Юшманов	46
Features of constructing a geological and hydrodynamic model considering the heterogeneous properties of fluids and transitional zones of the Burgan, Yamama, Manifa and Arab deposits on the Persian gulf shelf. D.A. Ivanov, A.I. Yushmanov	

ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ. ТЕХНОЛОГИЯ ОСВОЕНИЯ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ	65
DRILLING. DEVELOPMENT AND OPERATION OF OIL AND GAS FIELDS. OFFSHORE FIELD DEVELOPMENT	

Особенности разработки русловых отложений Тюменской свиты. А.С. Антипин, А.Г. Грачева, А.Н. Червякова, А.А. Калугин, С.А. Талдыкин, О.В. Метелина	65
Features of developing channel deposits of the Tyumen formation. A.S. Antipin, A.G. Gracheva, A.N. Chervyakova, A.A. Kalugin, S.A. Taldykin, O.V. Metelina	
О влиянии забойного давления на эффективность механизированной эксплуатации добывающих скважин. С.И. Казетов, Л.Н. Назарова	78
The effect of bottomhole pressure on the efficiency of mechanized operation of producing wells. S.I. Kazetov, L.N. Nazarova	

Исследование влияния природных и технологических параметров на эффективность процессов создания и эксплуатации подземных хранилищ газа в низкопроницаемых пластах-коллекторах. Л.М. Амшинов, Т.А. Ахметов, А.И. Ермолаев	87
Study of the influence of natural and technological parameters on the efficiency of the processes of creation and operation of underground gas storage in low-permeable reservoirs. L.M. Amshinov, T.A. Akhmetov, A.I. Ermolaev	
Повышение уровня безопасности пассивного фонда нефтяных и газовых скважин. Э.А. Рыбалов, Е.Е. Фомина, М.А. Гуськов, И.А. Гусев	98
Improving the safety level of the passive fund of oil and gas wells. E.A. Rybalov, E.E. Fomina, M.A. Guskov, I.A. Gusev	
СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ, БАЗ И ХРАНИЛИЩ	108
CONSTRUCTION AND OPERATION OF OIL AND GAS PIPELINES, TANK FARMS AND STORAGE FACILITIES	
К вопросу повышения эффективности построения системы контроля качества при капитальном ремонте трубопроводов. В.И. Васильев, А.П. Завьялов, К.Н. Жучков, А.М. Ангальев	108
To the issue of enhancing the efficiency of quality control system construction during pipeline capital repairs. V.I. Vasiliev, A.P. Zavyalov, K.N. Zhuchkov, A.M. Angalev	
Оценка технического состояния газотурбинных установок газоперекачивающего агрегата с использованием моделей машинного обучения. С.С. Михеев, Д.М. Ляпичев	117
Assessment of the technical condition of gas turbine units of gas compressor aggregates using machine learning models. S.S. Mikheev, D.M. Lyapichev	
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	127
TECHNICAL SCIENCES	
МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ	127
MACHINE BUILDING AND MACHINE SCIENCE	
Новые подходы на основе методологии Эйлера и CFD-технологий для проектирования сложных струйных систем. В.В. Воронова, И.В. Грязнова, А.В. Бондаренко	127
New approaches based on the Euler methodology and CFD-technologies for designing complex jet systems. V.V. Voronova, I.V. Gryaznova, A.V. Bondarenko	
Использование тензометрии для контроля напряженно-деформационного состояния промышленных трубопроводов. О.Ю. Елагина, А.Г. Буклаков, А.В. Бурякин, Т.Ф. Кадыров, С.А. Немирович, А.И. Глоба	137
Use of tensometry for monitoring the stress-strain state of industrial pipelines. O.Yu. Elagina, A.G. Buklakov, A.V. Buryakin, T.F. Kadyrov, S.A. Nemirovich, A.I. Globa	
Разработка струйных устройств для процессов обработки буровых промывочных и тампонажных растворов. И.А. Пахлян	148
Development of jet devices for the processing of drilling flushing and grouting solutions. I.A. Pakhlyan	
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	160
CHEMICAL SCIENCES	
Влияние комплексообразующего агента на эффективность кобальтового катализатора процесса Фишера – Тропша. К.М. Мазурова, А.Ф. Мияссарова, О.Л. Елисеев, А.П. Глотов, В.А. Винокуров, А.В. Ставицкая	160
Effect of the complexing agent on the efficiency of the cobalt catalyst of the Fischer – Tropsch process. K.M. Mazurova, A.F. Miyassarova, O.L. Eliseev, A.P. Glotov, V.A. Vinokurov, A.V. Stavitskaya	