

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:
Т. К. Рубинская

Редакционная коллегия:

В. И. Богоявленский,	В. Н. Кошелев,
В. М. Бузник,	В. Г. Кучеров,
В. А. Винокуров,	А. В. Лобусев,
Я. З. Волошин,	Н. Н. Михайлов,
А. Н. Дмитриевский,	А. С. Оганов,
В. Н. Ивановский,	А. В. Постников,
А. И. Ипатов,	О. В. Постникова,
В. М. Капустин,	В. И. Рыжков,
К. В. Коваленко,	М. А. Силин,
А. М. Короленок,	Б. П. Тонконогов,
	С. Ф. Хафизов,
Уве Тобиас Гудмestad (Норвегия),	
А. М. Керимов (Азербайджан),	
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 (307)
апрель-июнь 2022 г.

Москва 2022

УДК 622.1/622.32+665.6/.7(05)

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

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ А.Г. ДЕДОВА	5
--	----------

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	9
CHEMICAL SCIENCES	

Новый твердофазный аналитический реагент для определения меркаптановой серы. Д.Ю. Марченко, О.А. Данилова, Е.А. Иванова, А.Г. Дедов	9
New solid-phase analytical reagent for determination of mercaptan sulfur. D.Yu. Marchenko, O.A. Danilova, E.A. Ivanova, A.G. Dedov	

Экспериментальное и теоретическое исследование растворения карбонатной породы в хелатных реагентах. М.А. Силин, Л.А. Магадова, Л.Ф. Давлетшина, Т.И. Юнусов, В.А. Миколов	20
Experimental and theoretical study of carbonate rocks dissolution in chelating reagents. M.A. Silin, L.A. Magadova, L.F. Davletshina, T.I. Yunusov, V.A. Mikulov	

Математическое описание некоторых закономерностей взаимного влияния физико-химических и моторных характеристик дизельного топлива. М.Ю. Кильянов, А.И. Лавренчук, А.В. Мурадов, В.М. Ломовский, А.В. Бугаков, <u>И.М. Колесников</u>	37
Mathematical description of some regularities of mutual influence of physicochemical and motor characteristics of diesel fuel. M.Yu. Kilyanov, A.I. Lavrenchuk, A.V. Muradov, V.M. Lomovsky, A.V. Bugakov, <u>I.M. Kolesnikov</u>	

Углеводороды-биомаркеры в продуктах термолитиза кислот, выделенных из мылонафта нефти Анастасиевско-Троицкого месторождения (IV горизонт). А.В. Васильева, М.В. Гирутс, О.А. Стоколос, А.А. Юсупова, Д.С. Вылекжанина, Г.Н. Гордадзе	46
Hydrocarbon biomarkers in thermolysis products of naphtenic soap acids of Anastasievsko-Troitskoe oil-field (IV horizon). A.V. Vasil'eva, M.V. Giruts, O.A. Stokolos, A.A. Yusupova, D.S. Vylekzhanina, G.N. Gordadze	

Физико-геологическая модель экономалий нефтехимического техногенеза. С.В. Остах, О.С. Остах	59
Physico-geological model of eco-anomalies of petrochemical technogenesis. S.V. Ostah, O.S. Ostah	

Эффективность применения полиальфаолефиновых масел отечественного производства в качестве компонентов моторных масел. П.О. Залесов, А.Ю. Киякова, Б.П. Тонконогов	70
The effectiveness of the use of russian-made polyalphaolefin oils as components of engine-oils. P.O. Zalesov, A.Yu. Kilyakova, B.P. Tonkonogov	

Метод анализа сажи в моторном масле с помощью TGA-анализа. О.Ю. Ефанова, А.Б. Карпов, В.О. Ростовцев	81
Method of soot analysis in engine oil using TGA analysis. O.Yu. Efanova, A.B. Karpov, V.O. Rostovtsev	

НАУКИ О ЗЕМЛЕ 92 **GEOSCIENCES**

ГЕОЛОГИЯ, ПОИСКИ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ 92 **GEOLOGY, EXPLORATION AND PROSPECTING OF OIL AND GAS FIELDS**

Признаки нахождения субаквальных газовых гидратов в прошлых геологических эпохах и их взаимосвязь с изменениями палеоклимата. **М.А. Афанасьева, А.В. Самойлова** 92
 Signs of presence of subaqueous gas hydrates in past geological epochs and their connection with changes in paleoclimate. **M.A. Afanasyeva, A.V. Samojlova**

Оценка типа пластового флюида, добываемого из скважин газонефтяной залежи, по компонентному составу проб газа. **М.Г. Мавлетдинов, С.Е. Антонова, А.И. Пономарёв** 102
 Assessment of type of reservoir fluid extracted from wells of gas-oil deposit by component composition of gas samples. **M.G. Mavletdinov, S.E. Antonova, A.I. Ponomarev**

ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ. ТЕХНОЛОГИЯ ОСВОЕНИЯ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ 117 **DRILLING. DEVELOPMENT AND OPERATION OF OIL AND GAS FIELDS. OFFSHORE FIELD DEVELOPMENT**

Высокотехнологичные скважины с бионическим профилем для разработки месторождений с высоковязкой и битуминозной нефтью. **Н.А. Еремин, П.В. Пятибратов, А.С. Скворцов** 117
 High-tech wells with bionic profile for development of fields with high viscosity and bituminous oil. **N.A. Eremin, P.V. Pyatibratov, A.S. Skvortsov**

Математическое моделирование геометрии калибрующих конусов шарошек со смещенными осями вращения. **Д.Ю. Сериков, А.А. Лютоев, Д.А. Борейко** 136
 Mathematical modeling of geometry of calibration cones of balls with offset axes of rotation. **D.Yu. Serikov, A.A. Lyutoev, D.A. Boreyko**

Оценка запасов полезных компонентов, извлекаемых из попутных вод при разработке месторождений УВС, с использованием геолого-технологических моделей. **А.Н. Шандрыгин, М.Ю. Данько, О.С. Саликова, И.А. Тинькова** 147
 Estimation of reserves of useful components extracted from associated waters during development of hydrocarbon deposits, using geological and technological models. **A.N. Shandrygin, M.Yu. Danko, O.S. Salikova, I.A. Tinkova**

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 158 **TECHNICAL SCIENCES**

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ 158 **MACHINE BUILDING AND MACHINE SCIENCE**

Исследование влияния фреттинга на опасность разгерметизации фланцевых соединений на объектах ГРС в условиях повышенных вибраций. **О.Б. Дубинова, О.Ю. Елагина, Ю.С. Дубинов** 158
 Investigation of influence of fretting on risk of depressurization of flange joints at GDS facilities under increased vibrations. **O.B. Dubinova, O.Yu. Elagina, Yu.S. Dubinov**