

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, |
| А. Б. Золотухин, | А. В. Постников, |
| В. Н. Ивановский, | О. В. Постникова, |
| А. И. Ипатов, | В. И. Рыжков, |
| В. М. Капустин, | М. А. Силин, |
| К. В. Коваленко, | Б. П. Тонконогов, |
| А. М. Короленок, | 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

№ 1 (306)
январь-март 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

НАУКИ О ЗЕМЛЕ 5

GEOSCIENCES

ГЕОЛОГИЯ, ПОИСКИ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ 5

GEOLOGY, EXPLORATION AND PROSPECTING OF OIL AND GAS FIELDS

Об углеродной нейтральности России. В.Г. Мартынов, В.В. Бессель, А.С. Лопатин 5

About Russia's carbon neutrality. V.G. Martynov, V.V. Bessel, A.S. Lopatin

Влияние геодинамики на формирование Арктической газоносной провинции Западной Сибири. М.А. Лобусев, А.В. Лобусев, А.В. Бочкарев, А.Н. Гумерова 21

Influence of geodynamics on formation of Arctic gas-bearing province of Western Siberia. M.A. Lobusev, A.V. Lobusev, A.V. Bochkarev, A.N. Gumerova

ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ. ТЕХНОЛОГИЯ ОСВОЕНИЯ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ 32

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

Совершенствование крепления вооружения долот PDC. Р.М. Богомолов, Г.С. Мозговой, Д.Ю. Сериков 32

Improving attachment of PDC bit cutting structure. R.M. Bogomolov, G.S. Mozgovoy, D.Yu. Serikov

Обеспечение безопасности строительства скважин на основе использования интеллектуальных систем раннего предупреждения осложнений. А.Н. Дмитриевский, Н.А. Еремин, М.Я. Гельфгат, А.И. Архипов 40

Ensuring safety of well construction based on intelligent early trouble prevention systems. A.N. Dmitrievsky, N.A. Eremin, M.Ya. Gelfgat, A.I. Arkhipov

СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ, БАЗ И ХРАНИЛИЩ 52

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

Деформированное состояние нефтегазового трубопровода в условиях сейсмического сдвига грунтов. А.П. Евдокимов, С.А. Макушкин 52

Deformed state of an oil and gas pipeline under conditions of seismic soil shear. A.P. Evdokimov, S.A. Makushkin

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Обобщенные алгоритмы совместного построения и совершенствования систем нефтебаз и заправочных станций. Ван Цзинь, А.А. Безродный | 60 |
| Generalized algorithms for joint construction and improvement of oil deposits and filling stations systems. Van Tszin, A.A. Bezrodney | |
| Положения и требования по обеспечению эксплуатационной надежности магистральных газопроводов. Ли Куньлинь, А.М. Короленок | 75 |
| Provisions and requirements for ensuring operational reliability of main gas pipelines. Li Kunlin, A.M. Korolenok | |
| К вопросу о влиянии температуры окружающего воздуха на эффективность газоперекачивающих агрегатов. Т.В. Игнатова, Б.Л. Житомирский | 83 |
| On the issue of the effect of ambient temperature on the efficiency of gas pumping unit. T.V. Ignatova, B.L. Zhitomirsky | |
| Выбор и определение оптимальной методики расчёта коэффициента избытка воздуха для малоэмиссионной камеры сгорания ГТУ. Ф.Г. Тухбатуллин, С.С. Рубинский | 92 |
| Selection and determination of optimal method for calculating excess air ratio for low-emission combustion chamber of gas turbine unit. F.G. Tukhbatullin, S.S. Rubinsky | |
| Об оценке техногенного риска опасных геологических процессов. В.А. Калинин | 98 |
| Assessment of technogenic risk of hazardous geological processes. V.A. Kalinin | |

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 107

TECHNICAL SCIENCES

МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАШИНОВЕДЕНИЕ 107

MACHINE BUILDING AND MACHINE SCIENCE

| | |
|---|-----|
| Разработка нового метода неразрушающего контроля нефтегазового оборудования наведенными низкочастотными вибрациями. Ю.С. Дубинов, Ф.С. Кербников, С.А. Савельева | 107 |
| New method of non-destructive testing (NDT) using induced low-frequency vibration. Yu.S. Dubinov, F.S. Kerbnikov, S.A. Saveleva | |
| Прогнозирование выработки ветряных электростанций и оценка влияния климатических параметров на кривую мощности ветрогенератора. В.А. Зубакин, А.И. Величко | 120 |
| Forecasting wind generation and assessing influence of climat parameters on wind power curve. V.A. Zubakin, A.I. Velichko | |
| Повышение эффективности работы дизельных двигателей и снижение их антропогенного воздействия на окружающую среду. Б.Н. Антипов, К.Х. Шотиди, Д.А. Новиков | 132 |
| Improving efficiency of diesel engines and reducing their anthropogenic impact on environment. B.N. Antipov, K.Kh. Shotidi, D.A. Novikov | |