

**Агзамов Ф.А.** (Россия, Уфа), д.т.н., проф. кафедры бурения нефтяных и газовых скважин, Уфимский государственный нефтяной технический университет

**Бочкарев А.В.** (Россия, Москва), д.г.-м.н., проф. кафедры общей и нефтегазопромысловой геологии РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Васильев Г.Г.** (Россия, Москва), д.т.н., зав. кафедрой сооружения и ремонта газонефтепроводов и хранилищ, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Велиулин И.И.** (Россия, Москва), д.т.н.

**Вережкин А.П.** (Россия, Уфа), д.т.н., проф. кафедры автоматизации, телекоммуникации и метрологии, Уфимский государственный нефтяной технический университет

**Грачев С.И.** (Россия, Тюмень), д.т.н., проф., зав. кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, Тюменский индустриальный университет

**Дроздов А.Н.** (Россия, Москва), д.т.н., проф. кафедры разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина; проф. Института экологии, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы; проф. кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, РГГРУ имени Серго Орджоникидзе

**Исмаилов Ф.С.** (Азербайджан, Баку), Ph.D. (технические науки), Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегаз» (SOCAR)

**Кениг Е.Я.** (Германия, Падерборн), Ph.D. (технические науки), проф., зав. кафедрой процессов и аппаратов химической технологии, Падерборнский университет; проф. кафедры термодинамики и тепловых двигателей, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Климчик А.С.** (Белоруссия, Минск), Ph.D. (машиностроение), проф., директор Института робототехники и компьютерного зрения, Университет Иннополис

**Кучеров В.Г.** (Швеция, Стокгольм), д.т.н., д.ф.-м.н., адъюнкт-профессор, Королевский технологический университет г. Стокгольма (КТН); проф. кафедры физики, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Лобусев А.В.** (Россия, Москва), д.г.-м.н., проф., проректор по исследованиям и развитию технологий ресурсной базы ТЭК, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Лобусев М.А.** (Россия, Москва), д.г.-м.н., проф. кафедры общей и нефтегазопромысловой геологии, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Лопатин А.С.** (Россия, Москва), д.т.н., проф., зав. кафедрой термодинамики и тепловых двигателей, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Магадова Л.А.** (Россия, Москва), д.т.н., проф. кафедры технологий повышения нефтеизвлечения для объектов с осложненными условиями (на базе ПАО «Газпром нефть»), РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Николаев Н.М.** (Россия, Москва), к.т.н., советник ПАО «ЛУКОЙЛ»

**Оганов Г.С.** (Россия, Москва), д.т.н., проф. кафедры освоения морских нефтегазовых месторождений, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина; зам. генерального директора по проектированию, ООО «Газпром морские проекты»

**Портнягин Н.Н.** (Россия, Москва), д.т.н., проф. кафедры теоретической электротехники и электрификации нефтяной и газовой промышленности, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Протасов В.Н.** (Россия, Москва), д.т.н.

**Сазонов Ю.А.** (Россия, Москва), д.т.н., проф. кафедры машин и оборудования нефтяной и газовой промышленности, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Силин М.А.** (Россия, Москва), д.х.н., проф., зав. кафедрой технологии химических веществ для нефтяной и газовой промышленности, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Скоробогатов В.А.** (Россия, Москва), д.г.-м.н., проф., главный научный сотрудник Центра ресурсов и запасов углеводородов ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

**Сулейманов Б.А.** (Азербайджан, Баку), д.т.н., чл.-корр. Национальной академии наук Азербайджана, проф., Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегаз» (SOCAR)

**Суччи Дж.** (Италия, Генуя), Ph.D. (вычислительная техника и электротехника), проф., декан факультета компьютерных наук, Университет Иннополис

**Ходырев А.И.** (Москва, Россия), д.т.н., проф., зам. зав. кафедрой машин и оборудования нефтяной и газовой промышленности, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Хуттар Э.И.** (Австрия, Кlostернойбург), Ph.D. (технические науки), технический директор LMF Leobersdorfer Maschinenfabrik GmbH

**Agzamov F.A.** (Russia, Ufa), Dr.Sci. (Eng.), Prof. of the Drilling of Oil and Gas Wells Department, Ufa State Petroleum Technological University

**Bochkarev A.V.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Geol. and Miner.), Prof. of the Department of General and Petroleum Field Geology, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Drozhdov A.N.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.), Prof. of the Department of Oil Field Development and Operation, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University); Prof. of the Institute of Environmental Engineering, RUDN University; Prof. of the Department of Development and Operation of Oil and Gas Fields, Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting

**Grachev S.I.** (Russia, Tyumen), Dr.Sci. (Eng.), Prof., Head of the Department of Development and Operation of Oil and Gas Fields, Industrial University of Tyumen

**Huttar E.J.** (Austria, Klosterneuburg), Ph.D. (Eng.), Technical Director in LMF Leobersdorfer Maschinenfabrik GmbH

**Ismailov F.S.** (Azerbaijan, Baku), Ph.D. (Eng.), Research and Design Institute Neftegaz (SOCAR)

**Kenig E.Ya.** (Germany, Paderborn), Ph.D. (Eng.), Prof., Head of Chair of Fluid Process Engineering (FVT), Faculty of Mechanical Engineering, University of Paderborn; Prof. of Thermodynamics and Thermal Engines Chair, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Khodyrev A.I.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.), Prof., Deputy Head of the Department of Machinery and Equipment for Oil and Gas Industry, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Klimchik A.S.** (Belorussia, Minsk), Ph.D., Prof., Director of the Institute of Robotics and Computer Vision, Innopolis University

**Kucherov V.G.** (Sweden, Stockholm), Dr.Sci. (Eng.), Dr.Sci. (Phys. and Math.), Associate Prof. at the Royal Institute of Technology (Stockholm); Prof. of the Physics Department at Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Lobusev A.V.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Geol. and Miner.), Prof., Vice-rector in Charge of Researches and Technological Expansion of Fuel-and-Energy Resource Base, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Lobusev M.A.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Geol. and Miner.), Prof. of the Department of General and Petroleum Field Geology, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Lopatin A.S.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.), Prof., Head of the Department of Thermodynamics and Thermal Engines, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Magadova L.A.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.), Prof. of the Department of Enhanced Oil Recovery Technologies for Facilities with Complex Conditions (based on Gazprom Neft PJSC), Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Nikolaev N.M.** (Russia, Moscow), Ph.D. (Eng.), Advisor of LUKOIL PJSC

**Oganov G.S.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.), Prof. of the Department of Offshore Oil and Gas Field Development, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University); Deputy General Director for Design, Gazprom Marine Projects LLC

**Portnyagin N.N.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.), Prof. of the Department of Theoretical Electrical Engineering and Electrification of the Oil and Gas Industry, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Protasov V.N.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.)

**Sazonov Yu.A.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.), Prof. of the Department of Machinery and Equipment for Oil and Gas Industry, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Silin M.A.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Chem.), Prof., Head of the Department of Chemical Technology for the Oil and Gas Industry, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Skorobogatov V.A.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Geol. and Miner.), Prof., Chief Researcher of the Center for Hydrocarbon Resources and Reserves, Gazprom VNIIGAZ LLC

**Succi G.** (Italy, Genova), Ph.D., Prof., Dean of the Faculty of Computer Science and Software Engineering, Innopolis University

**Suleimanov B.A.** (Azerbaijan, Baku), Dr.Sci. (Eng.), NAS Corresponding Member, Prof., Research and Design Institute Neftegaz (SOCAR)

**Vasiliev G.G.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.), Prof., Head of the Department of Construction and Repair of Gas and Oil Pipelines and Storages, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**Veliyulin I.I.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.)

**Verevkin A.P.** (Russia, Ufa), Dr.Sci. (Eng.), Prof. of the Automation, Telecommunications, and Metrology Department, Ufa State Petroleum Technological University

# ТЕРРИТОРИЯ НЕФТЕГАЗ

ИЗДАЕТСЯ ООО «КАМЕЛОТ ПАБЛИШИНГ»  
при поддержке РГУ нефти и газа (НИУ)  
имени И.М. Губкина

Журнал входит в Перечень  
рецензируемых научных изданий,  
в которых должны быть опубликованы  
основные научные результаты  
диссертаций на соискание ученой степени  
кандидата наук, на соискание ученой  
степени доктора наук.

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР**  
О.В. Коновалова

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**  
В.Н. Ивановский, д.т.н., проф.,  
зав. кафедрой машин и оборудования  
нефтяной и газовой промышленности  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени  
И.М. Губкина

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА**  
О.В. Кропоткина

**АРТ-ДИРЕКТОР**  
А.И. Хотеева

**ВЕРСТКА**  
Л.Б. Сонин

**НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ**  
Е.Л. Виноградова, Е.Е. Барская, к.х.н.,  
Л.И. Степанова, К.С. Висхаджиева,  
С.Ю. Воробьев, Ю.И. Нуреев

**ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС**  
**ПО КАТАЛОГУ «УРАЛ-ПРЕСС» 36129**  
Заявки на подписку принимаются  
в редакции.

**АДРЕС РЕДАКЦИИ**  
108811, Россия, г. Москва, п. Московский,  
а/я 1688  
Тел./факс: +7 (495) 240-54-57  
E-mail: info@neftegas.info  
https://neftegas.info

Свидетельство о регистрации средства  
массовой информации ПИ № ФС 77-76551  
от 09.08.2019, выданное Роскомнадзором.

Тираж – 20 000 экз.  
Периодичность выхода – 6 номеров в год.  
Подписано в печать 30.10.2024.  
Отпечатано в типографии  
ИП Роммелаер М.О.  
107045, Россия, г. Москва, Большой  
Головин пер., д. 11.

Материалы, опубликованные в журнале  
«Территория «НЕФТЕГАЗ», не могут быть  
воспроизведены без согласия редакции.

Издательство не несет ответственности  
за достоверность информации,  
содержащейся в рекламных материалах.

Рекламные материалы печатаются  
с пометкой «На правах рекламы»,  
«Реклама» или на цветной подложке.

В оформлении обложки использован  
фрагмент учебной геологической карты.  
Источник: <https://www.geokniga.org/sites/geokniga/files/maps/uchebnaya-geologicheskaya-karta-no28.jpg>

## НОВОСТИ ..... 6

### РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

*Р.Р. Имамов*

Особенности геологического строения надсолевого комплекса  
отложений западной части Прикаспийской впадины ..... 16

### ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА

*Э.И. Трунов, А.И. Блоцкая, И.М. Дроздов, А.С. Кулькова,  
С.М. Богданова, В.О. Ревин, К.Д. Терентьева, Д.С. Селезнев, Е.В. Шеляго*

Исследования прочности и проницаемости цементного камня  
для газовых скважин ..... 26

*О.В. Николаев, А.В. Соломахин, А.А. Плосков, И.В. Стоноженко,  
Д.М. Федулов, С.А. Шулепин, С.А. Хохлов*

Экспериментальные исследования влияния поверхностно-активных  
веществ на режим работы обводненной газовой скважины ..... 34

*А.И. Блоцкая, М.А. Караваев, А.С. Кулькова, Д.С. Селезнев,  
В.В. Следков, А.В. Пономаренко*

Лабораторные исследования возможности определения  
полноты контакта цементного камня с обсадной колонной  
методом импульсного прохождения акустической волны  
и сравнение с результатами моделирования ..... 44

### ЭНЕРГЕТИКА

Оборудование для электрохимзащиты ТМ «Энергомера»:  
улучшенный функционал и неизменная надежность ..... 50

### ГРС И СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

*В.В. Захаров, М.О. Буркацкий, М.Н. Горюнова*

Исследование процесса распространения выброса монооксида  
углерода в газифицированном помещении при нарушении тяги  
в дымоходе от бытового теплогенератора ..... 52

*В.А. Швечков, О.В. Кудинов*

Сравнительный анализ методик теплового расчета линейной части  
газопровода в задачах диспетчерского управления системами  
газоснабжения ..... 60

### МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

*А.А. Сабиров, А.Р. Копнышева*

Методика определения параметров технологического процесса  
периодической эксплуатации установок электроприводных  
лопастных насосов при освоении скважин после гидроразрыва пласта ..... 70

*А.А. Исаев*

Формирование давления на приеме насоса при откачке газа  
из затрубного пространства скважины ..... 80

*А.С. Орлов, А.А. Сабиров*

Определение абсолютной и номинальной тонкости фильтрации  
фильтроэлементов из проволоочно-проницаемых материалов методом  
определения точки пузырька ..... 92



# ТРУБЫ ДЛЯ ВСЕГО МИРА



TMK-GROUP.RU



# ТЕРРИТОРИЯ НЕФТЕГАЗ

Territorija "NEFTEGAS" = Oil and Gas Territory

The journal is published by Camelot Publishing LLC with support of National University of Oil and Gas "Gubkin University".

The journal is included in the List of peer-reviewed scientific publications serving as a platform for publishing main scientific results of thesis for Ph.D. and Dr.Sci. degrees.

## GENERAL DIRECTOR

O.V. Kononova

## EDITOR IN CHIEF

V.N. Ivanovskiy, Dr. Sci. (Eng.), Prof., Head of the Department of Machinery and Equipment for Oil and Gas Industry, National University of Oil and Gas "Gubkin University"

## DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

O.V. Kropotkina

## ART DIRECTOR

A.I. Khoteeva

## LAYOUT

L.B. Sonin

## CONTRIBUTED TO THIS ISSUE

E.E. Barskaya, PhD in Chemistry,  
E.L. Vinogradova, K.S. Viskhadzhieva,  
L.I. Stepanova, S.Yu. Vorobyev,  
Yu.I. Nureyev

## SUBSCRIPTION INDEX IN THE CATALOGUE OF "URAL-PRESS" 36129

Subscription requests are accepted at the editorial office.

## ADDRESS OF THE EDITORIAL OFFICE

108811, Russian Federation, Moscow,  
set. Moskovsky, PO box 1688  
Phone/fax: +7 (495) 240-54-57  
E-mail: info@neftegas.info  
https://neftegas.info

Mass Media Registration Certificate PI  
No. FS 77-76551 dated 09.08.2019, issued  
by Roskomnadzor.

Circulation – 20,000 copies.  
Frequency – 6 issues per year.  
Signed to print on 30.10.2024.  
Printed by IE Rommelaer M.O.  
107045, Russian Federation, Moscow,  
Bolshoi Golovin per., 11.

The materials published in the Oil and Gas Territory journal may not be reproduced without the editorial office's consent. The editorial office is not responsible for reliability of the information contained in advertising materials.

Advertising materials are printed with «На правах рекламы», «Реклама» mark or on a colored backing.

The cover shows a fragment of an educational geological map. Source: <https://www.geokniga.org/sites/geokniga/files/maps/uchebnaya-geologicheskaya-karta-no28.jpg>

## NEWS ..... 6

## FIELD DEVELOPMENT AND OPERATION

*R.R. Imamov*

Geological Features of the Suprasalt Sedimentary Complex of the Western Part of the Caspian Depression ..... 16

## OIL AND GAS PRODUCTION

*E.I. Trunov, A.I. Blotskaya, I.M. Drozdov, A.S. Kulkova, S.M. Bogdanova, V.O. Revlin, K.D. Terentyeva, D.S. Seleznev, E.V. Shelyago*

Studies of Strength and Permeability of Cement for Gas Wells ..... 26

*O.V. Nikolaev, A.V. Solomakhin, A.A. Ploskov, I.V. Stonozhenko,*

*D.M. Fedulov, S.A. Shulepin, S.A. Khokhlov*

Experimental Studies of the Effect of Surfactants on Operating Conditions of a Wet Gas Well ..... 34

*A.I. Blotskaya, M.A. Karavaev, A.S. Kulkova, D.S. Seleznev,*

*V.V. Sledkov, O.M. Ponomarenko*

Laboratory studies to determine if method of pulsed acoustic wave transmission can be used to detect complete cement-to-casing contact, and comparison with simulation results ..... 44

## POWER ENGINEERING

Energomera cathodic protection equipment: Improved functionality and outstanding reliability ..... 50

## GAS DISTRIBUTION STATIONS AND GAS SUPPLY

*V.V. Zakharov, M.O. Burkatskiy, M.N. Goryunova*

Investigation of Carbon Monoxide Emission Propagation in a Gasified Room in case of Draught Disturbance in the Gas Duct from a Household Heat Generator ..... 52

*V.A. Shvechkov, O.V. Kudinov*

Comparative Analysis of Linear Parts of Gas Pipeline Thermal Analysis Methods in System Central Control Applications ..... 60

## MACHINERY AND EQUIPMENT

*A.A. Sabirov, A.R. Kopnysheva*

Methods of Determination of Process Parameters for Intermittent Operation of Electrical Submersible Pumps During Flow Stimulation after Fracking ..... 70

*A.A. Isaev*

Formation of Suction Pressure During Gas Pumping from Annulus ..... 80

*A.S. Orlov, A.A. Sabirov*

Determination of Absolute and Nominal Filtration Degree of Filter Elements Made of Wire-Permeable Materials by the Bubble Point Test Method ..... 92