

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

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

**Веревкин А.П.** (Россия, Уфа), д.т.н., проф. кафедры автоматизации химико-технологических процессов, 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., директор Департамента недропользования и нефтегазового дела Инженерной академии Российского университета дружбы народов

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

**Кениг Е.Я.** (Германия, Пaderborn), 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 (KTH); 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 нефтегазопромысловной 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

**Николаев Н.М.** (Россия, Москва), к.т.н., генеральный директор ООО «РИТЕК», вице-президент 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; первый заместитель генерального директора ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

**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., 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

**Симонова И.Ф.** (Россия, Москва), д.т.н., проф. кафедры управления трудом и персоналом, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**Скороображенов В.А.** (Россия, Москва), д.г.-м.н., 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

**Хуттар Э.И.** (Австрия, Клостернбург), 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

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

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

**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

**Drozdov A.N.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.), Director of the Mineral Development and Petroleum Engineering Department under Engineering Academy of the RUDN University

**Ismailov F.S.** (Azerbaijan, Baku), Ph.D. in Technical Sciences, Research and Design Institute Neftegaz (Socar)

**Kenig E.Ya.** (Germany, Paderborn), Ph.D. in Technical Sciences, 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)

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

**Kucherov V.G.** (Stockholm, Sweden), Dr.Sci. (Eng.), Dr.Sci. (Phys. and Math.), associate professor 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)

**Nikolaev N.M.** (Russia, Moscow), Cand.Sci. (Eng.), General Director of RITEK LLC, Vice-President 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), First Deputy General Director of Krasnoyarskgazprom Neftegazproekt 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.), Prof. of 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)

**Simonova I.F.** (Russia, Moscow), Dr.Sci. (Eng.), Prof. of the Department of Labor and Personnel Management, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

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

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

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

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

# СОДЕРЖАНИЕ CONTENT



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

Публикации в журнале учитываются ВАК  
при защите докторских и кандидатских  
диссертаций

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР**  
О.В. Коновалова

**ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ**  
Е.О. Вострухова

**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

**ШЕФ-РЕДАКТОР**  
Н.Л. Панкратова

**РЕДАКТОР**  
Э.Ф. Алиева

**ВЕРСТКА**  
Л.Б. Сонин

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

**АДРЕС РЕДАКЦИИ**  
108811, РФ, г. Москва, пос. Московский,  
а/я 1688  
Тел./факс: +7 (495) 240 5457  
e-mail: info@neftegas.info  
<http://tng.elpub.ru>

Зарегистрирован в Министерстве РФ  
по делам печати, телерадиовещания  
и средств массовых коммуникаций.  
Свидетельство о регистрации средства  
массовой информации ПИ № ФС 77-76551  
от 09.08.2019 г.

Тираж 20 000.  
Периодичность выхода – 10 номеров  
в год.  
Подписано в печать 22.06.2022.  
Отпечатано ИП Роммелаэр М.О.  
107045, РФ, 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 права рекламы»,  
«Реклама» или на цветной подложке.

## НОВОСТИ ..... 6

### СОБЫТИЯ

Итоги международной выставки «Нефтегаз-2022» ..... 12  
Импортозамещение, новые контракты и привет из Ирана: что презентовали  
производители и обсуждали эксперты на выставке «НЕФТЕГАЗ-2022» ..... 14

### АВТОМАТИЗАЦИЯ

*А. Крутин*  
Обработка различных типов соединений в «Model Studio CS Трубопроводы» ..... 19

### БУРЕНИЕ

*А.И. Архипов, М.А. Сребродольская*  
К вопросу о необходимости регламентации междисциплинарного взаимодействия  
специалистов при геонавигации строительства скважин на примере тренинга ..... 20

### ДИАГНОСТИКА

*А.А. Игнатик*  
Экспериментальное исследование напряженно-деформированного состояния  
трубы при изгибе тензорезистивным и инклинометрическим методами ..... 30

### ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА

*А.П. Шевцов, О.А. Шитикова, А.С. Бакланов, В.В. Черниченко*  
Гидравлические распределители клапанного типа для гидравлических систем  
модуля управления подводной добывающей газа ..... 41  
*М.Р. Дулкарнаев*  
Повышение нефтеотдачи пластов без проведения спуско-подъемных операций  
оборудования в целях уменьшения потерь дебита нефти при кольматации  
призабойной зоны ..... 42

### ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ И ГАЗА

*Н.Р. Бабаев*  
Исследование эффективности производных а-метилбензилфенолов в качестве  
ингибиторов трансформаторных масел ..... 52

### РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

*В.В. Никуфоров, А.В. Стенъкин, Ю.А. Котенев, Д.Ю. Чудинова, А.В. Чубисов*  
Предложения по освоению остаточных запасов нефти месторождения Шаймского  
нефтегазоносного района со сложным разломно-блоковым строением ..... 56

### СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

«СервисЭНЕРГАЗ» – приоритет капремонту и модернизации технологических  
установок газоподготовки ..... 64

### ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НЕФТИ И ГАЗА

*В.И. Городниченко, И.И. Велиюлин, А.В. Захаров, М.А. Бойкова*  
Методика определения эксплуатационного базиса газораспределительных  
станций ..... 68

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ТРУБОПРОВОДОВ

*Ю.Ю. Толстыхин, П.И. Анищенко, Д.В. Егудкин, Ф.В. Бондин, Ф.В. Блинов*  
Прогнозирование мест развития дефектов технологических трубопроводов  
по критериям ранжирования напряженно-деформированного состояния ..... 74  
*И.И. Велиюлин, В.И. Городниченко, М.Ю. Митрохин*  
Анализ эффективности разработки планов капитального ремонта на основе  
методики оценки целостности газопроводов ..... 80

# СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

## ТЕРРИТОРИЯ НЕФТЕГАЗ

**Territorija "NEFTEGAS" = Oil and Gas Territory**

The journal is published by Camelot Publishing LLC with support of Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

The journal is included in the list of Higher Attestation Commission, "the leading reviewed scientific journals and editions in which the basic scientific results of dissertations on competition of scientific degrees of doctor and candidate of sciences should be published"

**GENERAL DIRECTOR**  
O.V. Konovalova

**CHIEF MARKETING OFFICER**  
E.O. Vostrukhova

**EDITOR IN CHIEF**  
V.N. Ivanovsky, Dr. Sci. (Eng.), Prof., Head of the Department of Machinery and Equipment for Oil and Gas Industry, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

**CHIEF EDITOR**  
N.L. Pankratova

**EDITOR**  
E.F. Alieva

**LAYOUT**  
L.B. Sonin

**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 5457  
E-mail: info@neftegas.info  
<http://tng.elpub.ru>

Registered with the Ministry of Press, Broadcasting and Mass Communications of the Russian Federation.  
Mass Media Registration Certificate PI No. № FS 77-76551 dated 09.08.2019.  
Circulation – 20,000  
Frequency – 10 issues per year  
Signed to print on 22.06.2022.  
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.

## NEWS ..... 6

### EVENTS

- Results of the Neftegas-2022 International Exhibition..... 12  
Import Substitution, New Contracts and Greetings from Iran: What Manufacturers Presented and Experts Discussed at the Neftegas-2022 Exhibition..... 14

### AUTOMATION

- A. Krutin*  
Processing of Various Connection Types in Model Studio CS Pipelines ..... 19

### DRILLING

- A.I. Arkhipov, M.A. Srebrodolskaya*  
On the Need to Regulate the Interdisciplinary Interaction of Specialists While Geosteering of Well Construction on the Training Example ..... 20

### DIAGNOSIS

- A.A. Ignatik*  
Experimental Study of the Bending Stress-Strain State of a Pipe Using Strain Gauge and Inclinometric Technology ..... 30

### OIL AND GAS PRODUCTION

- A.P. Shevtsov, O.A. Shitikova, A.S. Baklanov, V.V. Chernichenko*  
Valve-Type Hydraulic Distributors for Hydraulic Systems of the Subsea Gas Production Control Module ..... 41  
*M.R. Dulkarnaev*  
Improving Oil Recovery of Reservoirs without Downhole Equipment Lifting Operations to Reduce Oil Flow Rate Losses Due to Bottomhole Zone Collapsing ..... 42

### OIL AND GAS REFINING

- N.R. Babayev*  
Study of the Effectiveness of α-Methylbenzylphenols Derivatives as Transformer Oils Inhibitors ..... 52

### FIELDS DEVELOPMENT AND OPERATION INSTALLATION

- V.V. Nikiforov, A.V. Stenkin, Yu.A. Kotenev, D.Yu. Chudinova, A.V. Chibisov*  
Proposals for the Development of Residual Oil Reserves in the Shaimsky Oil and Gas Bearing Area with Complex Fault-Block Structure ..... 56

### MAINTENANCE SERVICE

- ServiceENERGAZ – Priority to Overhaul and Modernization of Gas Treatment Units ..... 64

### OIL AND GAS TRANSPORTATION AND STORAGE

- V.I. Gorodnichenko, I.I. Velyulin, A.V. Zakharov, M.A. Boikova*  
Methodology for Calculating the Operational Basis of Gas Distribution Stations ..... 68

### PIPELINES EXPLOITATION AND REPAIR

- Yu.Yu. Tolstikhin, P.I. Anischenko, D.V. Yegudkin, F.V. Bondin, F.V. Blinov*  
Prediction of Pipeline Defect Development Sites according to Stress-Strain State Ranking Criteria ..... 74  
*I.I. Velyulin, V.I. Gorodnichenko, M.Yu. Mitrokhin*  
Analysis of Efficiency of Development of Capital Repair Plans on the Basis of the Methodology for Assessing the Integrity of a Gas Pipeline ..... 80