

## НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕДАКЦИЯ

### ИЗДАТЕЛЬ:

ООО «Камелот Пабблишинг»

### ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР:

КОНОВАЛОВА О.В.

### ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ:

ВОСТРУХОВА Е.О.

### НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР:

ВИСХАДЖИЕВА К.С.

### НАУЧНЫЙ КОНСУЛЬТАНТ:

ХАРИОНОВСКИЙ В.В., д.т.н., проф., акад. РАЕН

### ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР:

КРОПОТКИНА О.В.

### РЕДАКТОР:

НИКОРА К.Б.

### ВЕРСТКА, ДИЗАЙН:

СОНИН Л.Б., ХОТЕЕВА А.И.

### АДРЕС РЕДАКЦИИ

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

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК Минобразования РФ для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-68735 от 17.02.2017, выданное Роскомнадзором.

Подписано в печать 18.07.2022

Формат 60 × 90/8. Бумага мелованная.

Печать офсетная.

Тираж 10 000 экз.

Цена свободная.

Фотографии в номер предоставлены ПАО «Газпром», дочерними компаниями.

Отпечатано в типографии ИП Роммелаер М.О.: 107045, Россия, г. Москва, Б. Головин пер., д. 11  
Перепечатка опубликованных материалов допускается только по согласованию с редакцией. Представителем авторов публикаций в журнале является издатель.

Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных объявлениях.

## ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

№ 7 | 835 | 2022 г.

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал  
Основан в январе 1956 года  
УЧРЕДИТЕЛЬ — ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

МАРКЕЛОВ В.А.

к.т.н., заместитель Председателя Правления, начальник Департамента, член Совета директоров ПАО «Газпром»

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

АГИНЕЙ Р.В.

д.т.н., проф., ректор Ухтинского государственного технического университета

АКСЮТИН О.Е.

д.т.н., заместитель Председателя Правления, начальник Департамента ПАО «Газпром», Главный исполнительный директор, член Совета директоров компании South Stream Transport B.V., чл.-корр. РАН, чл. АН РФ

БОЧКАРЕВ А.В.

д.г.-м.н., проф. кафедры общей и нефтегазопромысловой геологии РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, действ. чл. РАЕН

БУДУЛЯК Б.В.

д.т.н., проф., президент СРО АСГ ИнК, акад. АН РФ, АГН, РИА и РЗА

БЫКОВ И.Ю.

д.т.н., проф. кафедры машин и оборудования нефтяной и газовой промышленности Ухтинского государственного технического университета, действ. чл. РАЕН

ВАСИЛЬЕВ Г.Г.

д.т.н., проф., заведующий кафедрой сооружения и ремонта газонефтепроводов и хранилищ РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

ГАЛЫШЕВ Ю.В.

д.т.н., проф. Высшей школы энергетического машиностроения Института энергетики Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

ГОЛОФАСТ С.Л.

д.т.н., проф., заместитель директора ИТЦ АО «Газпром энергетика»

ГОЛУБЕВА И.А.

д.х.н., проф. кафедры газохимии РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

ГРИГОРЬЕВ Б.А.

д.т.н., проф., начальник отдела ученого совета ООО «Газпром ВНИИГАЗ», чл.-корр. РАН

ГУЛИЕВА А.М.

генеральный директор ООО «Камелот Пабблишинг»

ДМИТРИЕВСКИЙ А.Н.

д.г.-м.н., проф., главный научный сотрудник, научный руководитель ИПНГ РАН, акад. РАН

ДЮКОВ А.В.

председатель Правления, генеральный директор ПАО «Газпром нефть»

ЕРМОЛАЕВ А.И.

д.т.н., проф., заведующий кафедрой разработки и эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, действ. чл. РАЕН

ЗАКИРОВ З.С.

д.т.н., директор Института проблем нефти и газа РАН, проф. РАН

ИСТОМИН В.А.

д.х.н., проф., главный научный сотрудник Центра технологий добычи газов ООО «Газпром ВНИИГАЗ», чл. АГН и РАЕН

ИШКОВ А.Г.

д.х.н., проф., заместитель начальника Департамента ПАО «Газпром», начальник Управления, вице-президент и акад. РЗА, акад. РАЕН и МАПН

КАСЬЯН Е.Б.

психол.н., начальник Департамента ПАО «Газпром»

КИСЛЕНКО Н.А.

к.т.н., заместитель начальника Департамента ПАО «Газпром», генеральный директор ООО «НИИГазэкономик»

КОНСТАНТИНОВ Е.И.

д.б.н., к.т.н., ведущий научный сотрудник Центра производственной безопасности ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

КОРОЛЕНКО А.М.

д.т.н., проф., декан факультета проектирования, сооружения и эксплуатации систем трубопроводного транспорта, заведующий кафедрой нефтепродуктообеспечения и газоснабжения РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

МАРТЫНОВ В.Г.

д.э.н., к.г.-м.н., проф., ректор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, чл.-корр. РАН, действ. чл. МАН ВШ, РАЕН и АГН

МИТРОХИН М.Ю.

д.т.н.

МИХАЛЕНКО В.А.

к.т.н., член Правления, начальник Департамента ПАО «Газпром»

НАСТИЧ С.Ю.

д.т.н., главный научный сотрудник Центра развития трубной продукции ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

НЕЖДАНОВ А.А.

д.г.-м.н., главный научный сотрудник Центра обработки и интерпретации данных геофизических методов ООО «Газпром ВНИИГАЗ» (г. Тюмень)

НОВИКОВ С.В.

к.э.н., ректор Уфимского государственного авиационного технического университета

ПАНКРАТОВ С.Н.

к.э.н., начальник Департамента ПАО «Газпром»

ПОЗДНЯКОВ А.П.

д.т.н., проф. кафедры общей и нефтегазопромысловой геологии РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, акад. РЗА

ПОТАПОВ А.Г.

д.т.н., проф., главный научный сотрудник Центра разработки месторождений ООО «Газпром ВНИИГАЗ», чл.-корр. РАЕН

РАССОХИН В.А.

д.т.н., проф. Высшей школы энергетического машиностроения Института энергетики Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

СЕМЕНОВА И.П.

д.т.н., проф., директор, главный научный сотрудник Центра «Высшая инженерная школа аэрокосмических технологий» Башкирского государственного университета

СКРЫННИКОВ С.В.

начальник Департамента ПАО «Газпром»

СТЕПИН Ю.П.

д.т.н., проф. кафедры автоматизированных систем управления РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, акад. РАЕН

ТЕРЕХОВ А.Л.

д.т.н., проф., главный научный сотрудник отдела ученого совета ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

ФОКИН Г.А.

д.т.н., доцент, заведующий базовой кафедрой газотурбинных агрегатов для газоперерабатывающих агрегатов Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, генеральный директор ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

ФУТИН В.А.

д.т.н., доцент кафедры теплотехники и энергетического машиностроения Казанского национального исследовательского технического университета имени А.Н. Туполева — КАИ

ХАРИОНОВСКИЙ В.В.

д.т.н., проф., председатель диссертационного совета Д 511.001.03 ООО «Газпром ВНИИГАЗ», акад. РАЕН

ЧЕРЕПАНОВ В.В.

к.г.-м.н., генеральный директор ООО «Газпром недр», заместитель генерального директора ООО «Газпром инвест», чл. АН РФ

ШАРОХИН В.Ю.

начальник Департамента ПАО «Газпром», генеральный директор ООО «Газпром 335»



Подписывайтесь  
на журнал  
«Газовая  
промышленность»

Подробности у менеджеров:  
+7 (495) 240-54-57  
gp@neftegas.info

**ГАЗОВАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**



## НОВОСТИ

### ОСВОЕНИЕ ШЕЛЬФА

Д.Л. Кульпин, Ч.С. Гусейнов

К вопросам планомерно-последовательного освоения недр Арктики

8

Р.Ю. Дашков, Т.Н. Гафаров, А.А. Сингуров,  
Р.Г. Облеков, А.В. Хабаров, В.Н. Тарский,  
Д.В. Павлов, А.В. Моисеенков

Особенности контроля разработки  
месторождений с морских платформ

28

Р.Ю. Дашков, Т.Н. Гафаров, Р.Г. Облеков,  
А.В. Хабаров, О.В. Тимофеева

4D-сейсморазведка как инструмент  
эффективного мониторинга разработки морских  
месторождений

40

### ГЕОЛОГИЯ И РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ

В.В. Рыбальченко, А.В. Бочкарев,  
А.В. Лобусев, М.А. Лобусев

Строение и нефтегазоносность южной части  
Восточно-Сибирской нефтегазоносной  
мегапровинции

46

### НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

«Газпром» и представители отечественной  
промышленности вышли на прямой диалог  
об освоении технологий и оборудования

56

ООО «Криптон» – 30 лет импортозамещения

60

ООО «Газпром телеком» предоставляет услугу  
специального технологического мессенджера  
VipNet Connect

63

П.Н. Ларев, А.В. Харин

Эффективность применения устройств  
быстродействующего автоматического ввода  
резерва на дожимных компрессорных станциях  
с электрическим приводом

64

### АВТОМАТИЗАЦИЯ

А.С. Сафьянов, А.С. Шляхтун, В.А. Терещенко,  
Л.В. Сарваров

Практическое применение современных  
технологий автоматизации в лабораториях  
дочерних обществ ПАО «Газпром»

72

Л.И. Бернер, А.В. Рошин, Ю.М. Зельдин,  
А.А. Ковалев, С.А. Лавров  
Развитие решений по автоматизации  
для ООО «Газпром трансгаз Томск» на основе  
передовых отечественных технологий  
АО «АтлантикТрансгазСистема»

80

### ЮБИЛЕЙ

Опора «Газпрома» в Сибири, Якутии  
и на Дальнем Востоке – 45 лет  
ООО «Газпром трансгаз Томск»

82

### ТРАНСПОРТИРОВКА ГАЗА И ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА

С.А. Модестова, В.А. Азаров, А.А. Лягова  
Обоснование эффективности смешения  
сеноманского и этансодержащего газов

86

А.А. Усанов, Е.В. Малышева, А.В. Китанин  
Масло Gazpromneft Turbine Oil Synth 10 GP  
для эксплуатации газоперекачивающих  
агрегатов ПАО «Газпром»

94

### ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

«ИММИД» – надежный партнер газовой отрасли:  
как трубный завод из Вологды помогает  
реализовывать программу газификации  
российских регионов

96

Газоснабжение и отопление частного дома:  
дойти до каждого потребителя

100

### ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

А.А. Шаповало, Р.Р. Усманов, М.В. Чучкалов,  
А.Х. Сафиуллин

Реализация инновационных решений  
по организации автономного энергоснабжения  
объектов транспорта газа

102

### ПОДГОТОВКА КАДРОВ

О.И. Шаповалов, А.П. Козаченко,  
А.В. Коновалов

Проблемные вопросы подготовки  
работников Группы «Газпром» в области  
гражданской обороны и защиты  
от чрезвычайных ситуаций

112

### ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ

Д.А. Пашковский, А.А. Быков,  
В.М. Кондратьев-Фирсов

О подходах к классификации рисков  
устойчивого развития в крупных вертикально  
интегрированных холдингах

114

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Перечень документов системы стандартизации  
ПАО «Газпром» (СТО Газпром, Р Газпром),  
утвержденных и зарегистрированных в период  
с 01.06.2022 по 30.06.2022

126

Перечень отмененных документов системы  
стандартизации ПАО «Газпром» (СТО Газпром,  
Р Газпром) в период с 01.06.2022 по 30.06.2022

128





Татарстанский  
нефтегазохимический форум  
31 августа – 2 сентября 2022 года



## ДЕНЬ ПОСТАВЩИКА ПАО «ГАЗПРОМ»

31 августа 2022 года в г. Казани в рамках Татарстанского нефтегазохимического форума на площадке Международного выставочного центра «Казань Экспо» запланировано проведение Дня поставщика ПАО «Газпром».

Целью этого масштабного мероприятия является доведение актуальной информации о существующих механизмах взаимодействия ПАО «Газпром» с производителями и потенциальными поставщиками инновационного и импортозамещающего оборудования, материалов и услуг, обсуждение проблемных вопросов, а также рассмотрение перспектив для внедрения продукции отечественных компаний.

Программой мероприятия предусмотрено проведение пленарного заседания с участием руководителей структурных подразделений ПАО «Газпром» и специально приглашенных гостей, проведение технических совещаний по рассмотрению наиболее актуальных для основных направлений деятельности предложений производителей оборудования по импортозамещению, применению инновационной и высокотехнологичной продукции на объектах ПАО «Газпром», а также работа специализированной экспозиции мероприятия в рамках Международной нефтегазохимической выставки «TatoilExpo-2022».



РЕГИСТРАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТИЯ В ДНЕ ПОСТАВЩИКА (ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ СОВЕЩАНИЯ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА) ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ССЫЛКЕ [www.oknogazprom.ru/supplier-day/](http://www.oknogazprom.ru/supplier-day/)

Участие в Дне поставщика является бесплатным. Доступ зарегистрированным участникам Дня поставщика ПАО «Газпром» ко всем открытым мероприятиям Татарстанского нефтегазохимического форума предоставляется автоматически.

Регистрация участников технических совещаний и специализированной выставки Дня поставщика ПАО «Газпром» будет открыта до 31 июля, регистрация для участия в Дне поставщика в качестве слушателя – до 25 августа 2022 года.

Подробная информация о Татарстанском нефтегазохимическом форуме и выставке доступна на сайте [tatoilexpo.ru](http://tatoilexpo.ru).



Министерство  
промышленности и торговли  
Республики Татарстан

MADE IN  
TATARSTAN



Monthly scientific, engineering,  
and industrial journal  
Founded in 1956

Founder  
PJSC GAZPROM

EDITOR-IN-CHIEF  
MARKELOV V.A.

#### EDITORIAL ADVISORY BOARD:

AGINEY R.V.  
AKSYUTIN O.E.  
BOCHKAREV A.V.  
BUDZILYAK B.V.  
BYKOV I.YU.  
CHEREPANOV V.V.  
DMITRIEVSKY A.N.  
DYUKOV A.V.  
ERMOLAEV A.I.  
FOKIN G.A.  
FUTIN V.A.  
GALYSHEV YU.V.  
GOLOFAST S.L.  
GOLUBEVA I.A.  
GRIGORIEV B.A.  
GULIEVA A.M.  
ISHKOV A.G.  
ISTOMIN V.A.  
KASYAN E.B.  
KHARIONOVSKY V.V.  
KISLENKO N.A.  
KONSTANTINOV E.I.  
KOROLENOK A.M.  
MARTYNOV V.G.  
MIKHALENKO V.A.  
MITROKHIN M.YU.  
NASTICH S.YU.  
NEZHODANOV A.A.  
NOVIKOV S.V.  
PANKRATOV S.N.  
POTAPOV A.G.  
POZDNYAKOV A.P.  
RASSOKHIN V.A.  
SEMENOVA I.P.  
SHAROKHIN V.YU.  
SKRYNNIKOV S.V.  
STEPIN YU.P.  
TEREKHOV A.L.  
VASILIEV G.G.  
ZAKIROV E.S.

#### EDITORIAL STAFF

Publisher: Camelot Publishing LLC  
General director: Konovalova O.V.  
Marketing director: Vostrukhova E.O.  
Scientific editor: Viskhadzhieva K.S.  
Scientific consultant: Kharionovsky V.V.  
Publishing editor: Kropotkina O.V.  
Editor: Nikora K.B.  
Composition and design: Sonin L.B., Khoteeva A.I.

#### EDITORIAL OFFICE

108811, Russia, Moscow,  
set, Moskovsky, PO box 1688  
Phone: +7 (495) 240-54-57  
E-mail: info@neftegas.info  
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".

#### SUBSCRIPTION INDEX IN THE CATALOG

##### URAL-PRESS 01450

It's possible to subscribe at Camelot Publishing LLC  
by phone: +7 (495) 240-54-57  
or by mail: gp@neftegas.info  
Print in 10 000 copies

Agreed price

Signed to press on 18.07.2022

All photos are provided by PJSC GAZPROM, subsidiary  
companies

Printed by IP Rommelaer M.O. (individual entrepreneur)  
11 Bolshoy Golovin Lane, 107045, Moscow, Russia  
The materials published in the GAS INDUSTRY journal  
can not be reproduced without the editorial office's  
consent. The editorial office is not responsible  
for reliability of the information contained  
in advertising materials.

## NEWS

### OFFSHORE DEVELOPMENT

D.L. Kulpin, Ch.S. Guseinov  
Issues of systematic and consistent  
development of the Arctic subsoil 20

R.Yu. Dashkov, T.N. Gafarov,  
A.A. Singurov, R.G. Obekov, A.V. Khabarov,  
V.N. Tarskiy, D.V. Pavlov, A.V. Moiseenkov  
Specific features of field development  
monitoring from offshore platforms 28

R.Yu. Dashkov, T.N. Gafarov, R.G. Obekov,  
A.V. Khabarov, O.V. Timofeeva  
4D seismic survey as an effective  
monitoring tool for offshore  
development 40

### GEOLOGY AND MINING

V.V. Rybalchenko, A.V. Bochkarev,  
A.V. Lobusev, M.A. Lobusev  
Geology and oil-and-gas presence  
of the South of the East Siberian  
petroleum megaprovince 46

### NEW TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT

Gazprom and domestic industry  
representatives stepped out  
for a forthright dialog on technology  
and equipment development 56

000 Crypton: 30 years of import  
substitution 60

Gazprom telecom LLC provides  
a special process messenger service –  
VipNet Connect 63

P.N. Larev, A.V. Kharin  
Efficiency of application  
of the high-speed automatic transfer  
switch devices on the electrically-driven  
booster compressor stations 64

### AUTOMATION

A.S. Safyanov, A.S. Shlyakhtun,  
V.A. Tereshchenko, L.V. Sarvarov  
Practical application of modern automation  
technologies in the laboratories  
of PJSC Gazprom subsidiaries 72

L.I. Berner, A.V. Roshchin,  
Yu.M. Zeldin, A.A. Kovalev, S.A. Lavrov  
Automation solution development  
for Gazprom transgaz Tomsk LLC based  
on the advanced domestic technologies  
by AtlanticTransgasSystem Ltd 80

### ANNIVERSARY

Gazprom's support in Siberia, Yakutia,  
and the Far East: Gazprom transgaz  
Tomsk is 45 82

## 8 GAS AND GAS CONDENSATE TRANSPORTATION

S.A. Modestova, V.A. Azarov,  
A.A. Lyagova  
The justification for the effectiveness  
of mixing Cenomanian and ethane-  
containing gases 86

A.A. Usanov, Ye.V. Malysheva,  
A.V. Kitanin  
Gazpromneft Turbine Oil Synth 10 GP  
oil for operating PJSC Gazprom's  
pipeline gas turbine sets 94

## GAS DISTRIBUTION AND GAS SUPPLY

IMMID: A reliable partner of the gas  
industry. How the pipe production  
plant from Vologda helps implement  
the gasification program  
for the Russian regions 96

Gas supply and residential heating:  
Reaching every consumer 100

## ENERGY SUPPLY AND SAVING

A.A. Shapovalov, R.R. Usmanov,  
M.V. Chuchkalov, A.Kh. Safiullin  
Implementation of innovative  
solutions for the autonomous energy  
supply of the gas transmission  
facilities 102

## PROFESSIONAL TRAINING

O.I. Shapovalov, A.P. Kozachenko,  
A.V. Konovalov  
Issues of training Gazprom Group  
staff on civil defense and emergency  
protection 112

## ORGANIZATION OF PRODUCTION AND MANAGEMENT

D.A. Pashkovsky, A.A. Bykov,  
V.M. Kondratiev-Firsov  
On approaches to the sustainability  
risk classification in large vertically  
integrated companies 114

## STANDARDIZATION AND QUALITY MANAGEMENT

List of documents of PJSC Gazprom  
standardization system (STO Gazprom,  
R Gazprom), approved and registered  
during the period from 1.06.2022  
to 30.06.2022 126

List of documents of PJSC Gazprom  
standardization system  
(STO Gazprom, R Gazprom), canceled  
during the period from 1.06.2022  
to 30.06.2022 128