

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕДАКЦИЯ

ИЗДАТЕЛЬ:

ООО «Камелот Паблишинг»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР:

ГУЛИЕВА А.М.

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ:

ВОСТРУХОВА Е.О.

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР:

ВИСКАДЖИЕВА К.С.

НАУЧНЫЙ КОНСУЛЬТАНТ:

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

ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР:

КРОПОТКИНА О.В.

РЕДАКТОР:

НИКОРА К.Б.

ВЕРСТКА, ДИЗАЙН:

СОНИН Л.Б., ХОТЕЕВА А.И.

КОРРЕКТУРА:

ЕГОРОВА А.А.

АДРЕС РЕДАКЦИИ

108811, Россия, г. Москва,
пос. 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 27.05.2022
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

№ 6 | 834 | 2022 г.

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. РАН

БУДУЛЯК Б.В.

д.т.н., проф., президент СРО АСГИН,
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. РАН

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 оргэнергогаз»

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 Паблишинг»

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. РАН

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 РАН

ИШКОВ А.Г.

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

КАСЬЯН Е.Б.

к.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,
РАН 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. РАН

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., ведущий научный
сотрудник Института физики
перспективных материалов Уфимского
государственного авиационного
технического 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. РАН

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 — КИИ

ХАРИОНОВСКИЙ В.В.

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

ЧЕРЕПАНОВ В.В.

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

ШАРОХИН В.Ю.

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



TMK UP Magna

РАБОТАЕТ
НА СКОРОСТЬ

Быстрособорное премиальное
соединение для труб большого
диаметра.

Высокая конусность соединения
обеспечивает легкую и глубокую
посадку ниппеля в муфту,
а увеличенный шаг сокращает
время полной сборки.



Узнай больше на
TMKUP.RU

TMK

101000, Россия, Москва, ул. Покровка, д. 40, стр. 2А
Тел.: +7 (495) 775-76-00, Факс: +7 (495) 775-76-01



НОВОСТИ

8

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

ООО «Газпром трансгаз Уфа»: сильны людьми

15

ГЕОЛОГИЯ И РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Л.Р. Сагирова, И.И. Боков, Ш.Р. Исламов

Влияние параметров вариограммы на куб песчаности при фациальном моделировании газового месторождения Ямало-Ненецкого авт. окр.

18

БУРЕНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО СКВАЖИН

В.П. Полищученко, Е.В. Беленко, Ю.И. Чичикин, И.В. Райков

К вопросу определения эффективности выноса шлама при бурении под направление и кондуктор

28

ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ЗА РУБЕЖОМ

Е.М. Котлярова, Е.А. Евстафеев

Обоснование стратегии разработки нефтегазоконденсатного месторождения «Южный Кемачи» в целях увеличения компонентоотдачи

32

МЕТРОЛОГИЯ

Единство измерений – на благо газовиков

39

ЮБИЛЕЙ

Вектор газа: в юбилейный год ООО «Газпром добыча Ноябрьск» демонстрирует базовую надежность и инновационный потенциал

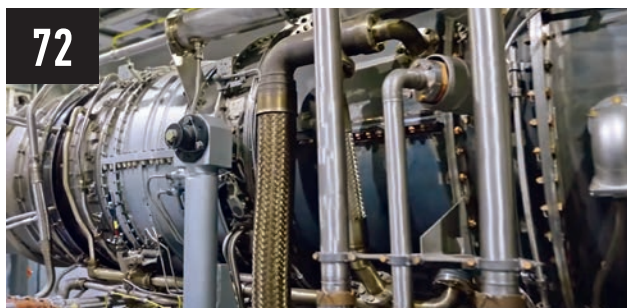
40

СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ

Д.Р. Вафин, А.П. Шаманин, Д.А. Шаталов

Скорости щитовой проходки трубопроводом в процессе строительства подводных переходов

42



ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

В.М. Янчук, А.С. Кузьбожев, И.Н. Бирилло, И.В. Шишкин, С.А. Шкулов, П.А. Кузьбожев

Перспективные направления совершенствования систем подогрева газа на газораспределительных станциях

52

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Е.А. Гусева, Ю.А. Захарова

Внедрение решений в области управления данными, цифровой моделью и проектированием объектов нефтегазовой отрасли

60

И.В. Бугуцкий, С.В. Дегтярев, М.И. Тюшевский
Автоматический расчет запаса газа в межпромысловых газопроводах

62

И.С. Петухов, К.С. Китова, А.С. Никулин
Построение гибридных цифровых двойников объектов подготовки нефти и газа на основе открытых программных продуктов

68

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

С.В. Севцов

О возможности значимого повышения степени регенерации в регенеративных газотурбинных установках без увеличения размеров рекуператора

72

А.В. Бакланов

Влияние изменения конструкции камеры сгорания на уровень концентрации CO₂ в выхлопных газах газотурбинного двигателя НК-16СТ

80

РЕМОНТ И ДИАГНОСТИКА

Р.А. Зозулько, О.Р. Латыпов, Д.Е. Бугай, Р.В. Закирьянов, И.М. Исламов, А.Б. Лаптев
Комплекс мониторинга подпленочной коррозии магистральных газопроводов

90

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ

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

Некоторые вопросы повышения эффективности управления рисками устойчивого развития в вертикально интегрированных холдингах

96

А.В. Бабаков, Ю.Н. Ярыгин, В.В. Афанасьев, В.О. Алешин, В.А. Баукин

Адаптация бизнес-процессов ООО «Газпром трансгаз Москва» к условиям пандемии коронавируса

106

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Перечень документов системы стандартизации ПАО «Газпром» (СТО Газпром, Р Газпром), утвержденных и зарегистрированных в период с 01.05.2022 по 31.05.2022

118

Перечень отмененных документов системы стандартизации ПАО «Газпром» (СТО Газпром, Р Газпром) в период с 01.05.2022 по 31.05.2022

120

13–16 СЕНТЯБРЯ 2022



**ХІ ПЕТЕРБУРГСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ГАЗОВЫЙ
ФОРУМ**

КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР
ЭКСПОФОРУМ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ПЕТЕРБУРГСКОЕ ШОССЕ, 64/1

+7 (812) 240 40 40 (ДОБ. 2168, 2122)
GF@EXPOFORUM.RU

18+

GAS-FORUM.RU

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.
BUDZULYAK B.V.
BYKOV I.YU.
CHEREPANOV V.V.
DMITRIYEVSKY 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.
POZONYAKOV A.P.
RASSOKHIN V.A.
SEMELOVA I.P.
SHAROKHIN V.YU.
SKRYNNIKOV S.V.
STEPIN YU.P.
TEREKHOV A.L.
VASILEV G.G.
ZAKIROV E.S.

EDITORIAL STAFF

Publisher: Camelot Publishing LLC
General director: Gulieva A.M.
Marketing director: Vostukhova E.O.
Scientific editor: Viskhadzhieva K.S.
Scientific consultant: Kharionovskiy V.V.
Publishing editor: Kropotkina O.V.
Editor: Nikora K.B.
Composition and design: Sonin L.B., Khoteeva A.I.
Proofreading: Yegorova A.A.

EDITORIAL OFFICE

108811, Russia, Moscow,
set, Moskovsky, P.O. 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

URL-PRESS 81450

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 27.05.2022
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

PROFESSIONAL TRAINING

Gazprom transgaz Ufa LLC:
Powerful with people

GEOLOGY AND MINING

L.R. Sagirova, I.I. Bokov, Sh.R. Islamov
Influence of variogram parameters
on the net-to-gross cube in facies
modeling of a gas field in the Yamalo-
Nenets Autonomous Okrug

DRILLING AND WELL CONSTRUCTION

V.P. Polishchuchenko, Ye.V. Belenko,
Yu.I. Chichikin, I.V. Raykov
On efficiency evaluation of cutting
transport during surface-hole drilling

INTERNATIONAL GAS INDUSTRY

Ye.M. Kotlyarova, Ye.A. Evstafeev
Feasibility study of the South Kemachi oil,
gas, and condensate field development
strategy to enhance component recovery

METROLOGY

Traceability in favor of gas workers

ANNIVERSARY

Gas vector: Gazprom dobycha
Noyabrsk LLC demonstrates basic
reliability and innovative potential
in its anniversary year

CONSTRUCTION AND OPERATION
OF OIL AND GAS PIPELINES

D.R. Vafin, A.P. Shamanin, D.A. Shatalov
Rates of pipeline shield penetration
during the construction of underwater
crossings

GAS DISTRIBUTION AND GAS SUPPLY

V.M. Ianchuk, A.S. Kuzbozhev, I.N. Birillo,
I.V. Shishkin, S.A. Shkulov, P.A. Kuzbozhev
Perspective directions for improving
systems of gas heating at gas
distribution stations

DIGITALIZATION

Ye.A. Guseva, Yu.A. Zakharova
Implementing management solutions
for data, digital models, and facility
design in the petroleum industry

I.V. Buguckiy, S.V. Degtyarev,
M.I. Tyuchevskiy
Automatic gas inventory calculation
in the gas gathering pipelines

I.S. Petukhov, K.S. Kitova, A.S. Nikulin
Creating hybrid digital twins for oil
and gas treatment facilities based
on open-source software products

8 NEW TECHNOLOGIES
AND EQUIPMENT

S.V. Sevtsov

On the possibility of a significant
increase of the recovery factor
in the regenerative gas turbine
units without increasing the size
of the waste heat exchanger 72

A.V. Baklanov

Impact of changing the combustion
chamber design on the CO₂
concentration in the exhaust gases
of the NK-16ST gas turbine engine 80

REPAIR AND DIAGNOSTICS

R.A. Zozulko, O.R. Latypov,
D.E. Bugai, R.V. Zakirianov,
I.M. Islamov, A.B. Laptev
Underfilm corrosion monitoring
system for main gas pipelines 90

ORGANIZATION OF PRODUCTION
AND MANAGEMENT

D.A. Pashkovsky, A.A. Bykov,
V.M. Kondratiev-Firsov
Some questions on improving
the effectiveness of sustainability
risk management in vertically
integrated companies 96

A.V. Babakov, Yu.N. Yargin,
V.V. Afanasiev, V.O. Aleshin, V.A. Baukin
Adaptation of Gazprom transgaz
Moscow LLC business processes
to the coronavirus pandemic
conditions 106

STANDARDIZATION
AND QUALITY MANAGEMENT

List of documents of PJSC Gazprom
standardization system (STO Gazprom,
R Gazprom), approved and registered
during the period from 1.05.2022
to 31.05.2022 118

List of documents of PJSC Gazprom
standardization system (STO Gazprom,
R Gazprom), canceled during the period
from 1.05.2022 to 31.05.2022 120

