



Уважаемые читатели!

ПАО «Газпром» в своей новейшей истории всегда придавало стратегическое значение созданию, развитию и внедрению отечественных технологий, оборудования, материалов, сервисных услуг, а также наращиванию научно-технических компетенций и кадрового потенциала.

На протяжении последних десятилетий компания занимается обеспечением технологической независимости по всем направлениям производственной деятельности от геолого-разведки до переработки углеводородов.

Благодаря этому системному подходу «Газпром» развивается независимо от внешних ограничений и уверенно реализует важные для отрасли и страны в целом проекты, несмотря на уход с российского рынка иностранных партнеров. Ярким примером может служить комплекс по производству, хранению и отгрузке СПГ в районе компрессорной станции «Портовая».

Бесспорно, сегодня российская газовая отрасль обладает всем необходимым для наращивания научно-технического потенциала и стабильного долгосрочного развития. На этом новом этапе важную роль обретает кооперация в широком смысле слова. К решению задач по обеспечению производства и поставок импортозамещающего оборудования ПАО «Газпром» привлекает крупнейшие российские компании, государственные корпорации и региональные органы власти. Так, в целях повышения промышленного потенциала субъектов нашей страны подписаны дорожные карты с правительствами 19 регионов. Согласно данным договоренностям более 200 предприятий осваивают производство оборудования, необходимого для реализации приоритетных проектов «Газпрома».

Поддерживая устойчивый спрос на продукцию, компания вовлекает все больше отечественных предприятий в процесс выпуска новой техники и технологий, зачастую превосходящих мировые аналоги или не имеющих таковых.

Опыт «Газпрома» по обеспечению технологического развития стал подспорьем для всей нефтегазовой отрасли нашей страны и активно масштабируется. В частности, в сотрудничестве с Министерством промышленности и торговли, а также Министерством энергетики Российской Федерации разрабатываются новые инструменты поддержки нефтегазового машиностроения, происходит формирование отраслевого заказа.

Снижение зависимости от импортных технологий и оборудования в этом году является темой номер один и обсуждается на всех уровнях. Не стали исключением состоявшийся в 11-й раз Петербургский международный газовый форум и главное событие его деловой программы – Совещание по вопросам технологического развития ПАО «Газпром», итоги которых подводим на страницах специального выпуска журнала «Газовая промышленность», который вы держите в руках.

Читателям представляется возможность подробнее узнать о потенциале региональных промышленных кластеров, превосходстве первого российского офшорного вертолета МИ-171А3 над импортными аналогами, особенностях нового автобуса-вездехода для перевозки вахтовых сотрудников, перспективах развития рынка газомоторного топлива, реализации масштабной программы газификации и газоснабжения субъектов Российской Федерации и о многом другом.

Приглашаю к прочтению!

*Заместитель Председателя Правления, начальник Департамента ПАО «Газпром»,
главный редактор журнала «Газовая промышленность»
В.А. Маркелов*



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕДАКЦИЯ

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «Камелот Паблшинг»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР:
КОНОВАЛОВА О.В.

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ:
ВОСТРУХОВА Е.О.

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР:
ВИНОГРАДОВА Е.Л.

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 Минобрнауки 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 28.09.2022
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. В редакционных материалах использованы фотографии: Дирекции ПМГФ; ООО «Медиа Миры»; ПАО «Газпром»; ООО «Газпром межрегионгаз».

ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Спецвыпуск № 3 | 838 | 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 нефтегазопромысловый геологии РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, действ. чл. РАЕН

БУДЗУЛЯК Б.В.
д.т.н., проф., президент СРО АСГ И НК, 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 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.
первый заместитель генерального директора ООО «Камелот Паблшинг»

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 Э.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.
к.психол.н., начальник Департамента ПАО «Газпром»

КИСЛЕНКО Н.А.
к.т.н., заместитель начальника Департамента ПАО «Газпром», генеральный директор ООО «НИИгазэкономика»

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

ПАКРАТОВ С.Н.
к.э.н., начальник Департамента ПАО «Газпром»

ПОЗДНЯКОВ А.П.
д.т.н., проф. кафедры общей и нефтегазопромысловый 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 газоперекачивающих 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 151.001.03 ООО «Газпром ВНИИГАЗ», акад. РАЕН

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

ШАРОХИН В.Ю.
начальник Департамента ПАО «Газпром», генеральный директор ООО «Газпром 335»



СООБЩЕСТВО
«ВКОНТАКТЕ»
NEFTEGAZ TERRITORY



ИТОГИ ПМГФ			
Снижение зависимости от импорта оборудования – главная тема Совещания по вопросам технологического развития ПАО «Газпром»	10	Из Подмосквья – в Санкт-Петербург. Офшорный вертолет МИ-171А3 совершил первый междугородный перелет	68
Наука, технологии и инновации – нефтегазовой отрасли. Награждены победители конкурса молодых ученых «Нефтегазовые проекты: взгляд в будущее»	14	Известный курорт Шерегеш смогут обеспечить СПГ благодаря добыче метана из угольных пластов	70
Гостеприимный Кыргызстан	20	«Газпром» существенно увеличит мощность комплекса СПГ «Портовая»	70
Восточный маршрут: к чему приведет смещение центра мировой газовой отрасли?	22	«КАМАЗ» через два года начнет выпускать большие автобусы-гармошки с газовыми двигателями	70
Подземное хранение газа: надежность и эффективность	26	ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ГАЗОСНАБЖЕНИЕ	
Роль ПХГ в регулировании неравномерности газопотребления в России. Основная задача подземного хранения газа	28	Поступательное движение – Программа развития газоснабжения и газификации регионов Российской Федерации на 2021–2025 гг.	72
«Газ в моторы – 2022»	30	Газификация регионов Российской Федерации: цифры и факты	76
Развитие рынка газомоторного топлива в России	32	ПЕРЕРАБОТКА ГАЗА И ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА	
Группа «Газпром межрегионгаз» на одиннадцатом газовом форуме	36	В.А. Маркелов, А.В. Вагарин, В.В. Павленко, Н.Н. Кисленко, А.В. Кононов	
Диагностика в газовой отрасли – повышение темпов и эффективности проведения работ	40	Установка мембранного выделения гелиевого концентрата – важное звено в технологическом комплексе «Сила Сибири», обеспечивающее решение задач глобальной энергетики	78
Импульс к развитию	42	ЦИФРОВИЗАЦИЯ	
Отечественный производитель помог нефтегазовой отрасли импортозаместить всю линейку запорной и регулирующей арматуры	47	«Model Studio CS Кабельное хозяйство»: методы расстановки электротехнических устройств	93
«Газпром бурение» – дневники ПМГФ	48	ОСВОЕНИЕ ШЕЛЬФА	
«АСДУК-ПГП» – новая автоматизированная система дистанционного управления шаровыми кранами с пневмогидроприводом	53	М.И. Грешняков, П.А. Утямишев	
Холдинг «ТАГРАС»: все грани сервиса	54	Организационно-технические задачи аварийно-спасательного обеспечения газового месторождения Каменномысское-море	94
«АБС Электро» на крупнейшем отраслевом мероприятии нефтегазовой отрасли	56	ДОБЫЧА ГАЗА И ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА	
ООО «ОЗЭУ»: импортозамещение для обеспечения работы магистральных газопроводов	59	А.Г. Ефимов, С.К. Самарцев, В.Ф. Володченко	
Импорт: заместить и опередить	60	Апробация технологии закачки сжиженного диоксида углерода для увеличения дебита нефтяных и газовых скважин Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения	100
Современные потребности – современные решения	63	НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ	
Общественности впервые представили отечественный флот для гидроразрыва пласта	64	А.П. Потапов, В.Н. Даниленко, В.В. Даниленко, Г.И. Головацкая, Р.Р. Куйбышев, А.А. Исаева, В.И. Шамшин	
С заботой о людях: для перевозки вахтового персонала «Газпрома» разработали автобус-вездеход	66	Магнитоимпульсное радиальное зондирование и азимутальное сканирование обсадных и насосно-компрессорных труб многоколонных скважин	106
		ЭКОЛОГИЯ	
		Н.Б. Пыстина, К.Л. Унанян, Б.О. Будников	
		Термическая утилизация отходов на заводах по производству сжиженного природного газа	116



XIV МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ И СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

17–21 ОКТЯБРЯ 2022 г.
г. СОЧИ



Тел.: +7 (495) 215-23-29
+7 (915) 355-99-91
mm@mediamiry.ru
www.mediamiry.ru



Информационная поддержка

**ГАЗОВАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**
**ТЕРРИТОРИЯ
НЕФТЕГАЗ**

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.
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.
NEZH DANOV A.A.
NOVIKOV S.V.
PANKRATOV S.N.
POTAPOV A.G.
POZDNYAKOV A.P.
RASOKHIN 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: Konvalova O.V.
Marketing director: Vostrukhova E.O.
Scientific editor: Vinogradova E.L.
Scientific consultant: Kharionovskiy 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 28.09.2022

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.

SPIGF OUTCOMES

Reducing the dependence
on equipment import: The main subject
of the PJSC Gazprom Meeting
on the technology development 10

Science, technology, and innovation
of the petroleum industry. Winners
of the Young Scientists Awards "Oil & Gas
Projects: A Glance into the Future"
are awarded 14

Hospitable Kyrgyzstan 20

East route: What will the shift
of the global gas industry center bring? 22

Underground gas storage: Reliability
and efficiency 26

The role of UGS facilities in managing
uneven gas consumption in Russia.
The primary objective of underground
gas storage 28

Gas to Motors 2022 30

Development of the NGV fuel market
in Russia 32

Gazprom mezhregiongaz Group
at the 11th gas forum 36

Diagnostics in the gas industry:
Improving the work pace and efficiency 40

Boost to development 42

A domestic manufacturer allowed
the petroleum industry
to import-substitute the entire
product line of on/off and control
valves 47

Gazprom Bureniye: SPIGF diary 48

ASDUK-PGP: A new automated
system for remote controlling air-
and hydraulic-operated ball valves 53

TAGRAS holding: Every aspect
of service 54

ABC Electro at the largest petroleum
industry event 56

OOO OZEU: Import substitution
to ensure the operation of main gas
pipelines 59

Import: Substitute and outperform 60

Modern solutions for modern needs 63

A domestic hydraulic fracturing
fleet is publically introduced
for the first time 64

Caring about people: A cross-country
bus is developed for the shift personnel
of Gazprom 66

From Moscow Oblast to Saint Petersburg.
The MI171A3 offshore helicopter has
made its first intercity flight 68

Coalbed methane production will
provide enough LNG to the famous
resort Sheregesh 70

Gazprom will considerably increase
the capacity of Portovaya LNG 70

KAMAZ will issue large NGV articulated
buses in two years 70

GAS DISTRIBUTION AND GAS SUPPLY

Moving forward: The program
for gasification and gas supply
to the Russian Federation regions
for 2021-2025 72

Gasification of the Russian Federation
regions: Figures and facts 76

GAS AND GAS CONDENSATE PROCESSING

V.A. Markelov, A.V. Vagarin, V.V. Pavlenko,
N.N. Kislenko, A.V. Kononov

Membrane helium extraction plant:
An important element in the Power
of Siberia system that addresses
the challenges of the global power
industry 78

DIGITALIZATION

Model Studio CS Cable Enterprise:
Electric device layout methods 93

OFFSHORE DEVELOPMENT

M.I. Greshnyakov, P.A. Utyamishev
Logistical problems of the emergency
rescue support of the Kamennomyskoye-
Sea gas field 94

GAS AND GAS CONDENSATE PRODUCTION

A.G. Yefimov, S.K. Samartsev, V.F. Volodchenko
Testing the liquefied carbon dioxide
injection technology to improve
the flow rate of oil and gas wells
at the Orenburgskoye oil, gas,
and condensate field 100

NEW TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT

A.P. Potapov, V.N. Danilenko, V.V. Danilenko,
G.I. Golovatskaya, R.R. Kuybyshev,
A.A. Isaeva, V.I. Shamshin
Magnetic pulse flaw-detection radial
probing and azimuthal scanning
of casing and tubing in multistring wells 106

ECOLOGY

N.B. Pystina, K.L. Unanyan, B.O. Budnikov
Thermal waste treatment in liquefied
natural gas production plants 116