



Уважаемые читатели!

Бесперебойное обеспечение потребителей природным газом, особенно в период холодов, – главный приоритет для ПАО «Газпром». Чтобы справиться с данной задачей, компания ежегодно осуществляет полномасштабную подготовку производственных мощностей.

На сегодня специалистами заблаговременно реализованы все 11 комплексов планово-профилактических и ремонтных работ. В частности, в полном объеме проведены ремонты на 90 объектах добычи и подготовки газа, отремонтированы сотни километров линейной части магистральных газопроводов и свыше десятка подводных переходов, почти полтысячи газоперекачивающих агрегатов и более сотни газораспределительных станций. Десятки тысяч километров газопроводов прошли внутритрубную диагностику. Инфраструктура «Газпрома» готова к пиковым нагрузкам и обеспечению повышенного зимнего спроса на газ.

К началу нового сезона отбора выведен на новый исторический максимум оперативный резерв газа в подземных хранилищах нашей страны – 72,662 млрд м³. Высокий уровень запасов и производительности ПХГ «Газпрома» позволяет при резком снижении температуры и росте потребления оперативно поднимать из хранилищ необходимый объем газа.

Важным событием осени стало начало пуска наладки на уникальном Ковыктинском месторождении в Иркутской обл. Наряду с Чаяндинским месторождением в Якутии, оно играет ключевую роль в развитии газоснабжения восточных регионов России. Так, запланированный на декабрь запуск Ковыкты в промышленную эксплуатацию создаст возможности для газификации жителей п. Жигалово, Киренского и Казачинско-Ленского районов. Подробнее о том, как создается мощнейший комплекс по добыче и транспортировке газа в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, расскажем на страницах ноябрьского номера.

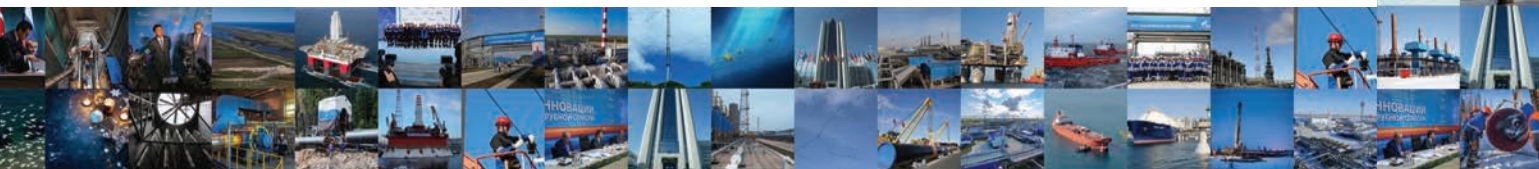
В центре постоянного внимания «Газпрома» остаются вопросы, связанные с обеспечением безопасности и здоровья сотрудников компании. Под рубрикой «Охрана труда» рассказывается о том, как современные цифровые инструменты способны повысить уровень производственной безопасности, и приводятся примеры реальной цифровой трансформации процессов управления фондом объектов, внутренним и внешним надзором, плановыми мероприятиями и т.д.

Актуальным для всех компаний нефтегазовой отрасли остается отказ от зарубежных программных продуктов. Способна ли Россия полностью заменить зарубежное программное обеспечение, стоит ли нефтегазовым компаниям писать собственный софт? На эти и другие дискуссионные вопросы читатели получают ответы от ведущих экспертов страны – разработчиков промышленного ПО.

Новые подходы авторы ноябрьского номера предлагают для тампонирования нефтегазовых скважин. В частности, поднимается актуальная тема использования роторно-импульсных аппаратов для механоактивации жидких сред на стадии приготовления тампонажных растворов. Исследователи раскрывают влияние механоактивации комплексной многофункциональной добавки на физико-механические свойства цементного тампонажного раствора, увеличение прочностных характеристик цементного камня и долговечности эксплуатации нефтегазовых скважин.

Приглашаю к прочтению!

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



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕДАКЦИЯ

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «Камелот Паблишинг»

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.

КОРРЕКТУРА:
ЕГОРОВА А.А.

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 15.11.2022
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

№ 11 | 840 | 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. АТН 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 АСГинК,
акад. АТН РФ, АГН, РМА 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
строительства 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

ДИМИТРИЕВСКИЙ 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 МАТН

КАСЬЯН Е.Б.
к.психол.н., начальник Департамента
ПАО «Газпром»

КИСЛЕНКО Н.А.
к.т.н., начальник Департамента
ПАО «Газпром», генеральный директор
ООО «НИИГазэкономика»

КОНОВАЛОВА О.В.
генеральный директор
ООО «Камелот Паблишинг»

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

МАРТИНОВ В.Г.
д.э.н., к.г.-м.н., проф., ректор РГУ нефти
и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, чл.-корр.
РАО, 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 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 — КИИ

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. АТН РФ

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

URAL CNG/LNG

ЭКОЛОГИЧНЫЙ ГРУЗОВИК ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ



от 260 л.с. до 420 л.с.
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ



до 22 тонн
МАКСИМАЛЬНАЯ
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ



от 43 м³/100 км
СРЕДНИЙ РАСХОД ТОПЛИВА



2 года
или 100 тыс. км
ГАРАНТИЯ НА АВТОМОБИЛЬ



до 15 000 км
МЕЖСЕРВИСНЫЙ ИНТЕРВАЛ



до 700 км
ЗАПАС ХОДА

WWW.URALAZ.RU 8-800-100-11-74 ЗВОНОК ПО РОССИИ БЕСПЛАТНЫЙ

После подписания данного издания в печать в комплектацию, технические характеристики, доступные цвета, стандартное оснащение и опции, во внешний вид и функции автомобилей «УРАЛ» могут быть внесены изменения. На иллюстрациях могут быть изображены принадлежности и элементы дополнительной комплектации, не входящие в базовый объем поставки. Возможны отклонения в цветопередаче, обусловленные техникой печати. За консультациями по представленному продукту рекомендуем всегда обращаться к производителю или официальному дилеру.

УРАЛ



98

НОВОСТИ

ОСВОЕНИЕ ШЕЛЬФА

Т.Н. Гафаров, Р.Г. Облеков, А.В. Хабаров,
А.В. Моисеенков, А.Г. Голушко, С.А. Песоцкий
Примеры комплексного моделирования
для решения различных задач в области
геологии и разработки шельфовых
месторождений

8 Схемотехнические решения для практической
реализации безопасного электронного
документооборота. Часть 2. Новая разработка 50

А.А. Ливин, Ю.В. Кудинов, А.С. Иванов,
В.П. Молчанов

14 ЭА ПСД – корпоративный центр хранения
и обработки проектно-сметной
документации 70

ДОБЫЧА ГАЗА И ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА

Т.В. Сопнев, М.Ю. Сафронов, Д.Р. Валиулин,
А.А. Юнусов
Совершенствование алгоритма управления
скважиной, эксплуатируемой по концентрическим
лифтовым колоннам

24 ОХРАНА ТРУДА
И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Р.Р. Усманов, М.В. Чучкалов, Р.Р. Абдрахманов,
В.А. Поляков, А.Р. Даминов
Повышение уровня производственной
безопасности с применением цифровых
инструментов 76

БУРЕНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО СКВАЖИН

В.Б. Губжоков, А.Ю. Куцев, А.А. Воронин,
И.Ю. Лившичев
Самовосстанавливающиеся цементные системы
как превентивная мера против возникновения
межколонного давления в процессе бурения
и эксплуатации скважин

29 М.Н. Бадрутдинов
Разработка цифрового информационно-
методического обеспечения организационных,
технологических процессов и охраны труда
при капитальном ремонте подводных переходов
магистральных трубопроводов с использованием
программ трехмерного моделирования 84

И.В. Поляков

Влияние волнового воздействия на повышение
эффективности пластифицирующих добавок
для тампонажных растворов при использовании
роторно-импульсного аппарата

30 Пожарно-спасательная служба
ООО «Газпром газобезопасность» 98

ЭКОЛОГИЯ

В гармонии с природой

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

Премиальные сварочные технологии
«КЕРАМАКС»

30 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
И УПРАВЛЕНИЕ
Д.А. Пашковский, А.А. Быков
37 0 подходах к проведению оценки зрелости
системы управления рисками в международных
вертикально интегрированных нефтегазовых
холдингах. Часть 1. Модели оценки зрелости
систем управления рисками в компаниях
38 различных отраслей экономики 100

Высокоэффективные импортозамещающие
фильтрующие элементы от ГК «ЛАРТА»

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

А.С. Никулин, Д.А. Степнов, Д.С. Куркин
Разработка суррогатной модели колонны
стабилизации газового конденсата

40 СТАНДАРТИЗАЦИЯ
И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ
Перечень документов системы стандартизации
ПАО «Газпром» (СТО Газпром, Р Газпром),
утвержденных и зарегистрированных в период
с 01.10.2022 по 31.10.2022 116

Отечественное программное обеспечение
для нефтегазовой отрасли – все за и против
И.И. Лившиц, Е.О. Соколов, А.А. Лукьянова

46 Перечень отмененных документов системы
стандартизации ПАО «Газпром» (СТО Газпром,
Р Газпром) в период с 01.10.2022 по 31.10.2022 119

ПРОФЕССИОНАЛИЗМ, ПРОВЕРЕННЫЙ ВРЕМЕНЕМ



- 100-процентное дочернее общество ПАО «Газпром»;
- одна из крупнейших российских многопрофильных сервисных компаний нефтегазовой отрасли;
- полный цикл геологоразведочных работ на лицензионных участках ПАО «Газпром» и его дочерних обществ;
- широкий спектр уникальных геофизических и геолого-технических услуг;
- производственные и научно-производственные филиалы во всех газодобывающих регионах России;
- основные принципы работы: инновационные технологии, высокая квалификация специалистов, деловая надежность, компетентность, конкурентоспособность.

ООО «Газпром недра»
117418, г. Москва, ул. Новочеремушкинская, д. 65

Тел.: +7 (495) 719-57-75, факс: +7 (495) 719-57-65
E-mail: office@nedra.gazprom.ru
www.nedra.gazprom.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.
BUDZILYAK 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.
ISHKOV A.G.
ISTOMIN V.A.
KASYAN E.B.
KHARIONOVSKY V.V.
KISLENKO N.A.
KONVALOVA O.V.
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.
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: 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.
Proofreading: Yegorova A.A.

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 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 15.11.2022
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

T.N. Gafarov, R.G. Oblekov,
A.V. Khabarov, A.V. Moiseenkov,
A.G. Golushko, S.A. Pesotskiy
Examples of integrated modeling
for different tasks in geology
and offshore development

GAS AND GAS CONDENSATE
PRODUCTION

T.V. Sopnev, M.Yu. Safronov,
D.R. Valiulin, A.A. Yunusov
Improving the control algorithm
of a well operated along concentric
tubing strings

DRILLING AND WELL CONSTRUCTION

V.B. Gubzhokov, A.Yu. Kushchev,
A.A. Voronin, I.Yu. Livshichev
Self-healing cementing systems
as a preventive tool against
intercasing pressure during well
drilling and operation

I.V. Polyakov

Effect of wave action on improving
efficiency of plasticising agents
for cementing slurries using rotary
pulse apparatus

ECOLOGY

In harmony with nature

NEW TECHNOLOGIES
AND EQUIPMENT

Premium welding technologies
by KERAMAX

High-efficiency import-substituting
filter elements by LARTA Group

DIGITALIZATION

A.S. Nikulin, D.A. Stepnov, D.S. Kurkin
Surrogate model development
for a condensate stabilizer column

Domestic software for the petroleum
industry: All the pros and cons

I.I. Livshits, E.O. Sokolov,
A.A. Lukyanova

Concept design solutions
on implementing secure electronic
document flow in practice. Part 2.
Advanced development

A.A. Livin, Yu.V. Kudinov, A.S. Ivanov,
V.P. Molchanov

ED EA: corporate center for estimate
documentation storage
and processing

8

14

24

29

30

37

38

40

42

46

50

70

24



OCCUPATIONAL PROTECTION
AND INDUSTRIAL SAFETY

R.R. Usmanov, M.V. Chuchkalov,
R.R. Abdrakhmanov, V.A. Polyakov,
A.R. Daminov

Improving occupational safety
with digital tools

76

M.N. Badrutdinov

Development of informational
and methodological digital tools
to support management
and production processes
and occupational protection during
overhaul of submerged crossings
of main pipelines based on 3D
simulation software

84

Fire rescue service
of Gazprom gazobezопасnost LLC

98

ORGANIZATION OF PRODUCTION
AND MANAGEMENT

D.A. Pashkovsky, A.A. Bykov
On approaches to assessing the risk
management system maturity
in vertically integrated international
petroleum holding companies. Part 1.
Models for assessing the risk
management system maturity
in companies in various economy
sectors

100

STANDARDIZATION
AND QUALITY MANAGEMENT

List of documents of PJSC Gazprom
standardization system (STO Gazprom,
R Gazprom), approved and registered
during the period from 1.10.2022
to 31.10.2022

116

List of documents of PJSC Gazprom
standardization system (STO Gazprom,
R Gazprom), canceled during the period
from 1.10.2022 to 31.10.2022

119