

# ЭКСПОЗИЦИЯ НЕФТЬ ГАЗ

**ВЫПУСК:** 1 (40) февраль 2015

**АДРЕС ГЕНЕРАЛЬНОГО ОФИСА,  
УЧРЕДИТЕЛЯ, ИЗДАТЕЛЯ И РЕДАКЦИИ:**  
423809, Наб. Челны,  
Республика Татарстан, Россия  
Мира, д. 3/14, оф. 145, а/я 6  
+7 (8552) 38-51-26, 38-49-47

**АДРЕСА ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВ:**  
Москва, Россия  
Народного ополчения, д. 38/3, каб. 212  
+7 (499) 681-04-25

Miami, FL, USA,  
+1 (954) 646-19-08

Hilden, Germany  
+49 (1577) 958-68-49

**САЙТ:** www.runeft.ru

**УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:**  
ООО «Экспозиция Нефть Газ»

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:**  
Шарафутдинов И.Н. / ildar@expoz.ru

**ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР:**  
Исаева А.А. / isaeva@runeft.ru

**КОРРЕКТОР:**  
Гунько О.Г. / gunko@runeft.ru

**ДИЗАЙН И ВЕРСТКА:**  
Ганиев Э.Р. / elmar@runeft.ru  
Маркин Д.В. / dima@expoz.ru

**РАБОТА С КЛИЕНТАМИ:**  
Баширов М.М. / marat@runeft.ru  
Никифоров С.А. / serg@runeft.ru  
Корнилов С.Н. / stas@runeft.ru  
Игнатьев Д.В. / runeft@runeft.ru

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**  
Tayfun Babadagli / tayfun@ualberta.ca  
Шустер В.Л. / tshuster@mail.ru  
Завидей В.И. / zaviday@vei.ru  
Мануков В.С. / manukov@cge.ru  
Гогоненков Г.Н. / gngogonenkov@cge.ru  
Кемалов А.Ф. / kemalov@mail.ru  
Кемалов Р.А. / kemalov@mail.ru  
Бектенов Н.А. / bekten\_1954@mail.ru  
Теляшев Э.Г. / redactor@anrb.ru  
Песин М.В. / M.Pesin@mail.ru  
Лукьянов О.В. / lab105@rambler.ru  
Котельникова Е.Н. / elena@ek7740.spb.edu  
Ишматов З.Ш. / ishmatov@mail.ru

**ОТПЕЧАТАНО:**  
Типография «Логос»  
420108, г. Казань, ул. Портовая, 25А  
тел: +7 (843) 231-05-46  
№ заказа 02-15/12-1

**ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ:** 02.03.2015

**ТИРАЖ:** 10 000 экз.

**ЦЕНА:** свободная

**ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС:** 29557

**СВИДЕТЕЛЬСТВО:**  
Журнал зарегистрирован 12 сентября  
2008 года ПИ № ФС77-33668 Федеральной  
службой по надзору за соблюдением  
законодательства в сфере массовых  
коммуникаций и охране культурного  
наследия.

## ПРОЕКТ НОМЕРА

М.В. Швецов, Г.Б. Бикбов, И.Ф. Калачев  
Импортозамещение оборудования  
на предприятиях ТЭК России стало необходимостью! ..... 8

## РАЗВЕДКА И ПРОИЗВОДСТВО

**Геофизика** ..... 13

Ю.Н. Кальнов, О.С. Обрядчиков  
К вопросу о роли гравиметрических исследований при ГРП на нефть и газ  
(на примере ряда районов) ..... 13

**Добыча** ..... 16

Ю.А. Беляева, В.С. Бороздин  
Разработка инновационных термохимических элементов  
для очистки насосно-компрессорных труб и призабойной зоны пласта ..... 18

**Насосы** ..... 23

А.В. Плотноков  
Насосные установки завода «Синергия» на шасси МАЗ мощностью свыше 400 л.с. .... 24

**Газовая промышленность** ..... 26

И.В. Чернов  
Компрессорные установки «ЭНЕРГАЗ» для подготовки различных типов газа ..... 26

О.В. Крюков  
Комплексная оптимизация энергопотребления агрегатов компрессорных станций ..... 30

Р.В. Корытников, Д.А. Яхонтов, Л.А. Багиров, С.З. Имаев  
Использование энергосберегающей технологии сверхзвуковой сепарации газа  
на газоконденсатных месторождениях Крайнего Севера ..... 34

М.Г. Ложкин  
Модель относительных фазовых проницаемостей  
для вытеснения газа конденсатов и водой и вытеснения нефти водой и газом ..... 39

С.А. Скрылев. Центр газовой науки и практики ..... 42

## КИПИА

**Диагностика** ..... 44

Миллиомметр для безразборной проверки  
и диагностики состояния устройств РПН методом DMR ..... 44

**Измерительные приборы** ..... 46

А.Ю. Ощепков, К.С. Турунцев  
О парадоксах электромагнитных расходомеров ..... 48

**Энергетика** ..... 52

С.А. Гондуров, А.Н. Евсеев, В.С. Генин, В.Н. Марков, А.П. Нестеров, В.В. Кознов  
Модернизация релейной защиты и автоматики подстанций НГДП ОАО «Татнефть» ..... 53

## ТРАНСПОРТИРОВКА

**Арматура** ..... 58

«Фирма «Союз-01» — надежный партнер нефтяников ..... 58

**Трубопровод** ..... 60

А.В. Рыбин  
Исследование теплового воздействия от сварочной дуги  
на стенку трубопровода при ремонте дефекта типа «потеря металла» ..... 60

**Мероприятия** ..... 62

# EXPOSITION OIL & GAS

## ISSUE:

1 (40) february 2015

## GENERAL OFFICE:

N.Chelny, Republic of Tatarstan, Russia  
3/14 Mira avenue, Suite 145  
+7 (8552) 38-51-26, 38-49-47

## REPRESENTATIVE OFFICES:

Moscow, Russia  
38/3 Narodnogo opolcheniya str., Suite 212  
+7 (499) 681-04-25

## Miami, FL, USA,

801 Three islands blvd., Suite 217,  
Hallandale Beach, 33009  
+1 (954) 646-19-08

## Hilden, Germany

+49 (1577) 958-68-49

## URL:

www.runeft.ru

## FOUNDER AND PUBLISHER:

Expozitsiya Neft' Gas, LLC

## EDITOR IN CHIEF:

Ildar Sharafutdinov / ildar@expoz.ru

## EDITOR:

Anastasia Isaeva / isaeva@runeft.ru

## CORRECTOR:

Oksana Gunko / gunko@runeft.ru

## DESIGNER:

Elmar Ganiev / elmar@runeft.ru  
Dmitriy Markin / dima@expoz.ru

## MANAGERS:

Marat Bashirov / marat@runeft.ru  
Sergey Nikifirov / serg@runeft.ru  
Stas Kornilov / stas@runeft.ru  
Denis Ignatyev / runeft@runeft.ru

## EDITORIAL BOARD:

Tayfun Babadagli / tayfun@ualberta.ca  
Vladimir Shuster / tshuster@mail.ru  
Victor Zavidyev / zavidyev@vei.ru  
Victor Manukov / manukov@cge.ru  
Georgiy Gogonenkov / gngogonenkov@cge.ru  
Alim Kemalov / kemalov@mail.ru  
Ruslan Kemalov / kemalov@mail.ru  
Nesipkhan Bektenov / bekten\_1954@mail.ru  
Elshad Telyashev / redactor@anrb.ru  
Mikhail Pesin / M.Pesin@mail.ru  
Oleg Lukianov / lab105@rambler.ru  
Elena Kotelnikova / elena@ek7740.spb.edu  
Zakir Ishmatov / ishmatov@mail.ru

## PRINTED:

Logos typography Kazan  
+7 (843) 231-05-46

## ISSUE DATE:

02.03.2015

## CIRCULATION:

10 000 copies

## Geophysics .....13

Yuriy N. Kal'nov, Oleg S. Obryadchikov

To the question about the role of gravimetric studies, exploration for oil and gas  
(on the example of number of regions) ..... 13

## Oil production .....16

Yuri A. Belyaev, Victor S. Borozdin

Development of innovative thermo-chemical elements for cleaning tubing  
and bottom-hole formation zone ..... 18

## Gas industry ..... 26

Oleg V. Kryukov. Complex energy optimization of compressor stations units ..... 30

Roman V. Korytnikov, Dmitriy A. Yakhontov, Lev A. Bagirov, Salavat Z. Imaev

Using energy-saving technology of supersonic gas separation  
at condensate fields in the Far North ..... 34

Mikhail G. Lozhkin

A relative permeability model of gas displacement by water  
and condensate and oil displacement by water and gas ..... 39

## Measuring equipment ..... 44

Alexandr Yu. Oshchepkov, Konstantin S. Turuntsev

About paradoxes of electromagnetic flowmeters ..... 48

## Electrical engineering ..... 52

Sergey A. Gondurov, Alexandr N. Evseyev, Valeriy S. Genin,

Aleksandr P. Nesterov, Vitaliy N. Markov, Vyacheslav V. Koznov  
Modernization of power system protection at Tatneft JSC oil and gas production units ..... 53

## Pipeline ..... 60

Vasiliy A. Rybin

The study of thermal effect from the welding arc on the pipeline wall  
at repair the "metal loss" defect type ..... 60

## Activities ..... 62