

Открытое акционерное общество  
"Всероссийский научно-исследовательский институт  
организации, управления и экономики  
нефтегазовой промышленности"  
(ОАО "ВНИИОЭНГ")



ЛАУРЕАТ  
ЗОЛОТОЙ МЕДАЛИ SPI  
ПАРИЖ ФРАНЦИЯ

НАГРАЖДЕН ПАМЯТНЫМ ЗНАКОМ  
"ЗОЛОТОЙ ИМПЕРИАЛ"  
ЗА АКТИВНОЕ УЧАСТИЕ  
В МЕЖДУНАРОДНЫХ ВЫСТАВКАХ  
И ЯРМАРКАХ

Научно-технический журнал  
**НЕФТЕПРОМЫСЛОВОЕ ДЕЛО**

**9.2017**

Scientific-technical journal  
**OILFIELD ENGINEERING**



# НЕФТЕПРОМЫСЛОВОЕ ДЕЛО

Ежемесячный научно-технический журнал

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

### Главный редактор

**Гавура В.Е.** – д. т. н., главный эксперт ОАО "Всероссийского научно-исследовательского института нефти имени А.Н. Крылова".

### Зам. главного редактора

**Астахова А.Н.** – к. т. н., главный менеджер ОАО "ВНИИОЭНГ",

**Антипова И.А.** – с. н. с. ОАО "ВНИИОЭНГ",

**Богатырев А.Г.** – д. т. н., профессор, зав. отделом ОАО "ВНИИОЭНГ",

**Валовский В.М.** – д. т. н., профессор, советник дирекции Татарского научно-исследовательского и проектного института нефти ПАО "Татнефть" имени В.Д. Шашина по технике и технологии в разработке нефтяных месторождений,

**Велиев Н.А.** – д. т. н., зав. отделом ГНК SOCAR (Азербайджан),

**Габиев И.А.** – д. т. н., профессор, зав. кафедрой АГУНП,

**Дарищев В.И.** – к. т. н., зам. генерального директора по науке и инновационной деятельности ОАО "РИТЭК",

**Зейналов Р.Р.** – к. т. н., чл.-корр. Азербайджанской инженерной академии,

**Лысенко В.Д.** – д. т. н., эксперт ОАО "РИТЭК",

**Михайлов Н.Н.** – д. т. н., профессор РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина,

**Мищенко И.Т.** – д. т. н., профессор РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина,

**Муслимов Р.Х.** – консультант Президента РТ по вопросам разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений, профессор Казанского (Приволжского) федерального университета,

**Салаватов Т.Ш.** – д. т. н., профессор, академик РАЕН, зав. кафедрой "Разработка нефтяных и газовых месторождений" АГУНП,

**Сафин С.Г.** – д. т. н., профессор, эксперт Федерального реестра научно-технической сферы Минобрнауки РФ,

**Хисамов Р.С.** – д. т. н., главный геолог ПАО "Татнефть",

**Хисамутдинов Н.И.** – д. т. н., профессор, научный руководитель ООО НПО "Нефтегазтехнология"

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций РФ от 04.04.2002 г. Рег. № ПИ 77-12336.

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОНЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

- Черевко С.А., Янин А.Н.** Анализ проблемы выбора систем разработки низкопроницаемых пластов крупных нефтяных месторождений Западной Сибири ..... 5
- Кустышев А.В., Паникаровский Е.В., Кустышев Д.А., Дубив И.Б., Фахрtdинова Г.М.** Технология добычи высоковязкой нефти, основанная на закачке в пласт гидрофобного полимерного раствора ..... 11

### МЕТОДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЛАСТ И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

- Галкин В.И., Колтырин А.Н., Кондратьев С.А.** Анализ использования статистических моделей прогноза эффективности проппантно-го гидроразрыва пласта для объектов с карбонатным и терригенным типами коллектора ..... 18
- Арсланова И.М., Прочухан К.Ю., Просочкина Т.Р., Берлин А.А., Прочухан Ю.А.** Влияние ПАВ Р-30 с добавлением водорастворимого полимера на фильтрационные свойства гидрофобных коллекторов ..... 24
- Рузин Л.М., Морозюк О.А., Дуркин С.М., Калинин С.А., Скворцов А.С., Путилов И.С., Рехачев П.Н., Барковский Н.Н.** Лабораторные исследования влияния добавки растворителя к закачиваемому теплоносителю на процесс теплового воздействия ..... 28

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАСТОВ И СКВАЖИН

- Натаров А.Л., Борхович С.Ю., Матрос Е.Г.** Методы определения направления максимального горизонтального стресса на Арланском нефтяном месторождении ..... 35

ОАО "ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ"

© ОАО "ВНИИОЭНГ", 2017

**ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ**

- Дмитрук В.В., Касьяненко А.А., Кравченко И.В., Легай А.А., Сорокин А.А., Пономаренко Д.В.* Внедрение инновационных технико-технологических решений для совершенствования предупредительных работ на скважинах Южно-Русского месторождения без вывода в капитальный ремонт ..... 38
- Пашиаев Р.А., Акберов Я.С.* Некоторые вопросы исследования работы станка-качалки при максимальном снижении усилий в его конструктивных узлах ..... 41

**ТЕКУЩИЙ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ СКВАЖИН**

- Куликов А.Н., Лебедев В.А., Силин М.А.* К вопросу оптимизации подбора объектов для проведения ремонтно-изоляционных работ с целью ликвидации заколонных перетоков на водоплавающих залежах нефти ..... 45

**СБОР, ТРАНСПОРТ И ПОДГОТОВКА НЕФТИ, ГАЗА И ВОДЫ**

- Абдуллаева Э.С.* Смягчение последствий экологических осложнений при эксплуатации внутрипромысловой транспортной системы ..... 50

**ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ ПАРАФИНА, СОЛЕЙ И ГИДРАТОВ**

- Бриков А.В., Маркин А.Н., Низамов Р.Э.* О технологиях подачи ингибиторов солеотложений в добывающие скважины ..... 54
- Информационные сведения о статьях ..... 60

**Журнал издает ОАО "ВНИИОЭНГ"**

Генеральный директор

**А.Г. Лачков**

Решением Президиума ВАК Министерства образования и науки РФ от 01.12.2015 г. НТЖ "Нефтепромысловое дело" включен в "Перечень рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук".

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

НТЖ "Нефтепромысловое дело" входит в международную реферативную базу данных и систему цитирования Chemical Abstracts.

Ведущие редакторы:

*А.Н. Астахова, И.А. Антипова*Компьютерный набор *В.В. Васина*Компьютерная верстка *Т.Д. Диатропцова*Корректор *Н.В. Шуликина*

Индекс журнала:

58503 – по каталогу Агентства "Роспечать",  
10336 – по объединенному  
10337 каталогу "Пресса России"

Подписано в печать 11.07.2017.

Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,14.

Уч.-изд. л. 7,28. Тираж 1500 экз.

Цена свободная.

ОАО "ВНИИОЭНГ" 6198.

Адрес редакции:

117420, г. Москва, ул. Наметкина, 14, корп. 2.

Тел. редакции: 332-00-35, 332-00-49.

Факс: (495) 331-68-77.

Адрес электронной почты: [vniiioeng@vniiioeng.ru](mailto:vniiioeng@vniiioeng.ru)

При перепечатке материала ссылка на издание обязательна.

Мнение редакционной коллегии не всегда совпадает с мнением автора материала.

## CONTENTS

### DEVELOPMENT OF OIL AND GAS-OIL FIELDS

<i>Cherevko S.A., Yanin A.N.</i> Analysis of the problem related to the choice of systems of low-permeable formations development in the large oil fields of the Western Siberia.....	5
<i>Kustishev A.V., Panikarovskiy E.V., Kustishev D.A., Dubiv I.B., Fahrtdinova G.M.</i> The technology of high-viscous oil production based on the injection of hydrophobic polymer solution into a formation.....	11

### METHODS OF PRODUCING EFFECT ON A DEPOSIT AND RAISING OIL RECOVERY

<i>Galkin V.I., Koltyrin A.N., Kondratyev S.A.</i> Analysis of statistical models application to predict the efficiency of the proppant hydraulic fracturing of a formation at the objects with carbonate-terrigenous types of collectors.....	18
<i>Arslanova I.M., Prochukhan K.Yu., Prosochkina T.R., Berlin A.A., Prochukhan Yu.A.</i> The influence of "R-30" surfactant added by a water-soluble polymer on the hydrophobic collectors characteristics .....	24
<i>Ruzin L.M., Morozuk O.A., Durkin S.M., Kalinin S.A., Skvortsov A.S., Putilov I.S., Rekhachev P.N., Barkovskiy N.N.</i> Laboratory studies of the effect of solvent addition to the injected heat carrier on the heat treatment process .....	28

### RESEARCH OF FORMATIONS AND WELLS

<i>Natarov A.L., Borkhovich S.Yu., Matros E.G.</i> Methods of the direction determination of the maximum horizontal stress at Arlan oil field .....	35
---	----

### TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF OIL PRODUCTION

<i>Dmitruk V.V., Kasyanenko A.A., Kravchenko I.V., Legay A.A., Sorokin A.A., Ponomarenko D.V.</i> Implementation of innovative technical-technological solutions to perfect preventive works in wells of the South-Russian field without their putting into overhaul .....	38
<i>Pashayev R.A., Akberov Ya.S.</i> Some problems in relation to the study of the walking beam unit operation in case of the forces maximum reduction in its structural assemblies.....	41

### WORKOVER AND WELL SERVICING

<i>Kulikov A.N., Lebedev V.A., Silin M.A.</i> Some aspects of the problem in relation to selection optimization of the objects subjected to repair-insulation works to eliminate behind-the-casing flows in oil water-floating deposits.....	45
--	----

### GATHERING, TRANSPORTATION AND PREPARATION OF OIL, GAS AND WATER

<i>Abdullayeva E.S.</i> Mitigation of environmental damage aftereffects when operating an intra-field transportation system.....	50
--	----

### PREVENTION OF PARAFFIN SEDIMENTATION, SALTS AND HYDRATES

<i>Brikov A.V., Markin A.N., Nizamov R.E.</i> Technologies of scale inhibitors injection into production wells.....	54
Information about articles .....	63