

# НЕФТЯНОЕ ХОЗЯЙСТВО

100 лет

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ  
NEFTYANOE KHOZYAYSTVO

ОСНОВАН В 1920 ГОДУ

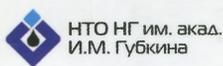
ВЫПУСК 1177

2021 **11** НОЯБРЬ



**РОСНЕФТЬ**  
ТЕХНОЛОГИИ,  
ФОРМИРУЮЩИЕ  
БУДУЩЕЕ

УЧАСТНИКИ  
ИЗДАНИЯ ЖУРНАЛА



## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В.Н. ЗВЕРЕВА (главный редактор)

Н.Н. АНДРЕЕВА

И.С. АФАНАСЬЕВ

А.В. АРЖИЛОВСКИЙ

М.Д. ВАЛЕЕВ

Э.Х. ВЕКИЛОВ

М.Г. ВОЛКОВ

Д.В. ВОЛОХОВ

А.Г. ГУМЕРОВ

А.Н. ДМИТРИЕВСКИЙ

А.Н. ДРОЗДОВ

О.В. ЖДАНЕЕВ

С.А. ЖДАНОВ

И.С. ЗАКИРОВ

А.Т. ЗАРИПОВ

А.Б. ЗОЛОТУХИН

Р.Р. ИБАТУЛЛИН

В.А. КЛИНЧЕВ

А.Ю. КОРШУНОВ

В.З. КУЗЕНКОВ

А.М. КУЗНЕЦОВ

А.М. МАСТЕПАНОВ

Н.Н. МИХАЙЛОВ

Р.Х. МУСЛИМОВ

Д.А. НЕГАНОВ

Д.К. НУРГАЛИЕВ

В.А. САВЕЛЬЕВ

А.С. ТИМЧУК

М.М. ХАСАНОВ

А.Х. ШАХВЕРДИЕВ

Г.И. ШМАЛЬ

Учредители журнала

«НЕФТЯНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

ПАО «НК «Роснефть»

АО «Зарубежнефть»

ПАО «Татнефть»

ПАО АНК «Башнефть»

АО РМНТК «Нефтеотдача»

НТО НГ им. акад. И.М. Губкина

## ОСВОЕНИЕ ШЕЛЬФА OFFSHORE DEVELOPMENT

Пашали А.А., Болдырев М.Л., Корнишин К.А., Ефимов Я.О., Тарасов П.А., Вербицкая О.А., Гудошников Ю.П., Миронов Е.У., Нестеров А.В., Ковалев С.М., Беккер А.Т.  
Опыт выполнения экспедиционных ледовых и гидрометеорологических исследований в морях Российской Арктики для информационного обеспечения освоения шельфа

Pashali A.A., Boldyrev M.L., Kornishin K.A., Efimov Ya.O., Tarasov P.A., Verbitskaya O.A., Gudoshnikov Yu.P., Mironov E.U., Nesterov A.V., Kovalev S.M., Bekker A.T.

Ice and metocean survey for development of the Russian Arctic continental shelf

8

Столбов С.А.

Применение информационной системы для мониторинга ледовой обстановки при реализации шельфовых проектов в Арктике

Stolbov S.A.

Using the information system for ice monitoring in Arctic offshore projects

13

## ГЕОЛОГИЯ И ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ GEOLOGY & GEOLOGICAL EXPLORATION

Черенкова М.А., Мятчин О.М., Клешина Л.Н., Соломатина Е.А., Обметко В.В., Рейдик Ю.В.  
Особенности формирования потенциальных резервуаров углеводородов в пермских терригенных отложениях акваториального продолжения Колвинского мегавала

Cherenkova M.A., Myatchin O.M., Kleshchina L.N., Solomatina E.A., Obmetko V.V., Reidik Yu.V.  
Features of the Permian clastic potential hydrocarbon reservoirs formation within the marine extension of the Kolvinsky megaswell

17

Елишева О.В., Лазарь Е.Л., Сафонов В.Г., Кулик А.П., Жестков Д.Н.

Природа формирования и условия залегания газоконденсатных залежей в ачимовских резервуарах Южно-Венихъяртского месторождения

Elisheva O.V., Lazar E.L., Safonov V.G., Kulik A.P., Zhestkov D.N.

The nature of the formation and conditions of occurrence of gas-condensate deposits in the Achimov reservoirs of the Yuzhno-Venikhyartskeye field

22

Гайфулина Е.Ф., Надежницкая Н.В., Капустина Ю.С., Дарий С.Д., Мелешкевич Е.В., Мельников Р.С.

Повышение точности сейсмического прогноза эффективных толщин пласта ЮС<sub>2</sub> тюменской свиты на примере месторождений Тортасинского блока

Gaifulina E.F., Nadezhnitskaya N.V., Kapustina Yu.S., Daryi S.D., Meleshkevich E.V., Melnikov R.S.  
Improving the accuracy of seismic prediction of the effective thicknesses of the Ju<sub>2</sub> formation of the Tyumen suite on the example of the fields of the Tortasinsky block

28

## РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ OIL FIELD DEVELOPMENT & EXPLOITATION

Лознюк О.А., Кузив К.Б., Киселев А.Н., Топалова Т.Э., Холкина Ю.Д., Коваленко А.П.  
Основные положения методики подсчета запасов и проектирования разработки газовых пластов в низкопроницаемых туронских отложениях на активах ПАО «НК «Роснефть»

Loznyuk O.A., Kuziv K.B., Kiselev A.N., Topalova T.E., Kholkina Yu.D., Kovalenko A.P.

Main principles of reserves estimation and reservoir engineering in low-permeable Turonian gas reservoirs at Rosneft assets

32

УЧАСТНИКИ ИЗДАНИЯ ЖУРНАЛА

Арбатский Т.С., Моргачев Д.Д., Морозовский Н.А.  
Определение целевого значения депрессии перед записью кривой восстановления давления с целью шумоподавления производной Бурдет  
Arbatsky T.S., Morgachev D.D., Morozovskiy N.A.  
The depression target value determination before build-up for the Bourdet derivative noise decreasing

39

Мирошниченко А.В., Коротовских В.А., Мусабилов Т.Р., Федоров А.Э.  
Методика анализа фактической кратности показателей работы горизонтальных скважин с множественными трещинами гидроразрыва относительно показателей работы наклонно направленных скважин  
Miroshnichenko A.V., Korotovskikh V.A., Musabirov T.R., Fedorov A.E.  
Methodology for analyzing the actual ratio of horizontal and directional wells performance indicators

42

### НЕФТЕПРОМЫСЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ OIL FIELD EQUIPMENT

Минченко Д.А., Носков А.Б., Якимов С.Б., Былков В.В., Ивановский В.Н., Сабиров А.А., Долов Т.Р., Кузнецов И.В., Гарифуллин А.Р.  
Комплексные испытания ступеней установок электроцентробежных насосов для добычи нефти  
Minchenko D.A., Noskov A.B., Yakimov S.B., Bylkov V.V., Ivanovskiy V.N., Sabirov A.A., Dolov T.R., Kuznetsov I.V., Garifullin A.R.  
Comprehensive tests of electric submersible pump units stages for oil production

48

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ INFORMATION TECHNOLOGIES

Басыров М.А., Хасанов И.Ш., Осипов С.В., Нугуманов Э.Р., Акиншин А.В.  
Разработка программного комплекса РН-ПЕТРОЛОГ для интерпретации данных геофизических исследований скважин  
Basyrov M.A., Khasanov I.Sh., Osipov S.V., Nugumanov E.R., Akinshin A.V.  
Development of the RN-PETROLOG software package for interpretation of well logging data

54

Вахрушева Н.О., Басыров М.А., Бородин Е.Г., Колосова Е.Г., Акзигитов Н.И.  
Цифровая трансформация в области гидрогеологии – актуальное направление развития ПАО «НК «Роснефть»  
Vakhrusheva N.O., Basyrov M.A., Borodin E.G., Kolosova E.G., Akzigitov N.I.  
Digital transformation in the field of hydrogeology is the current direction of Rosneft Oil Company's development

58

### ТРАНСПОРТ И ПОДГОТОВКА НЕФТИ OIL TRANSPORTATION & TREATMENT

Невядовский Е.Ю., Вартапетян А.Р., Зуйков А.А., Осиянов Е.В.  
О необходимости установления научно обоснованной нормы содержания сероводорода в нефти  
Nevyadovskiy E.Yu., Vartapetyan A.R., Zuykov A.A., Osiyanov E.V.  
Experiment to establish a scientifically based standard for the content of hydrogen sulfide in oil

62

### НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА REFINING

Головина Е.С., Литвиненко М.А., Ергомышев Ю.А., Лаврентьев В.А., Комогоров А.В., Хаймович И.Н.  
Цифровая реальность нефтепереработки  
Golovina E.S., Litvinenko M.A., Ergomyshch Yu.A., Lavrentiev V.A., Komogorov A.V., Khaimovich I.N.  
Digital reality of oil refining

67

### EDITORIAL BOARD

V.N. ZVEREVA (Editor in chief)  
I.S. AFANASIEV  
N.N. ANDREEVA  
A.V. ARZHILOVSKIY  
M.D. VALEEY  
E.Kh. VEKILOV  
M.G. VOLKOV  
D.V. VOLOKHOV  
A.G. GUMEROV  
A.N. DMITRIEVSKIY  
A.N. DROZDOV  
O.V. ZHDANEEV  
S.A. ZHDANOV  
I.S. ZAKIROV  
A.T. ZARIPOV  
A.B. ZOLOTUKHIN  
R.R. IBATULLIN  
V.A. KLINCHEV  
A.Yu. KORSHUNOV  
V.Z. KUZENKOV  
A.M. KUZNETSOV  
A.M. MASTEPANOV  
N.N. MIKHAILOV  
R.Kh. MUSLIMOV  
D.A. NEGANOV  
D.K. NURGALIEV  
V.A. SAVELYEV  
A.S. TIMCHUK  
M.M. KHASANOV  
A.Kh. SHAKHVERDIEV  
G.I. SHMAL

### ЗАО «Издательство «НЕФТЯНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

© «Нефтяное хозяйство»  
Зарегистрирован в Министерстве  
Российской Федерации  
по делам печати,  
телерадиовещания и средств  
массовых коммуникаций РФ  
14.10.2002 г.  
Per N ПИ №77-13722

ЖУРНАЛ «НЕФТЯНОЕ ХОЗЯЙСТВО» ВКЛЮЧЕН В

Генеральный директор,  
главный редактор  
**В.Н. Зверева**  
Исполнительный директор,  
заместитель главного редактора  
**О.В. Провоторова**  
Заместитель главного редактора  
**В.И. Федорова**  
Главный бухгалтер  
**Е.И. Барышева**  
Бухгалтер  
**С.Г. Винокурова**  
Помощник генерального директора  
**И.И. Шоломова**  
Руководитель редакционной группы  
**В.В. Сулаева**  
Научные редакторы  
**Н.В. Елисеева, А.А. Салтыкова**  
Редактор  
**Ю.В. Евдошенко**  
Руководитель группы верстки  
и дизайна  
**А.А. Клышникова**  
Специалист по компьютерной верстке  
**Я.А. Морозова**  
Художник  
**М.Г. Иванова**  
Специалист prepress  
**Г.Д. Мухина**  
Координатор проектов  
**А.В. Давыдова**  
Старший менеджер по рекламе  
**Ю.Ю. Каминская**  
Менеджер по рекламе  
**Н.Ю. Чубаева**  
Менеджер по связям  
с общественностью  
**А.В. Горбунова**  
Руководитель информационной группы  
**Б.И. Потапов**  
Веб-редактор  
**С.Ю. Тер-Саакян**  
Системный администратор  
**В.Е. Наместников**

Сдано в набор 20.10.2021  
Подписано в печать 19.11.2021  
Формат 64x90, 1/8.  
Бумага мелованная  
Печать офсетная. Усл.п.л. 7,5  
Усл. кр.-отт. 10. Уч.-изд.л. 15  
Тираж 3 000 экз.

Sent for printing 20.10.2021  
Passed for printing 19.11.2021  
Format 64x90, 1/8.  
Offset printing  
Circulation 3000

Отпечатано в типографии «КЕМ»  
129626, г. Москва, Графский пер.,  
д. 9, стр. 2

Цена свободная

Перепечатка статей возможна только  
с письменного разрешения редакции.  
Редакция не несет ответственности  
за достоверность информации,  
опубликованной в рекламных  
объявлениях

Погасить факел, получить прибыль  
Put out the Flare, and Turn a Profit

74

## ГЕОЛОГИЯ И ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ GEOLOGY & GEOLOGICAL EXPLORATION

Вилесов А.П.  
Типизация разномасштабных карбонатных осадочных тел верхнего девона –  
выход на новый уровень геологоразведки  
в Волго-Уральской нефтегазоносной провинции  
Vilesov A.P.  
Sedimentological grading of Upper Devonian carbonate bodies of different scales is  
a condition for reaching a new level of exploration in the Volga-Ural petroleum province

76

Козьяев А.А., Матросов К.О., Наумов С.В., Сквыро Е.А., Мельников Р.С., Кутукова Н.М.,  
Токарева О.В., Ильин А.И.  
Снижение геологических рисков за счет комплексирования  
данных электроразведки и архивных материалов сейсморазведки  
на территории Юрубчено-Тохомской зоны нефтегазоаккумуляции  
Koziaev A.A., Matrosov K.O., Naumov S.V., Skovyro E.A., Melnikov R.S., Kutukova N.M., Tokareva O.V., Ilyin A.I.  
Risk reducing of oil and gas exploration due to integration of geoelectric surveys  
and seismic data on the territory of the Yurubchen-Tokhomo zone

82

Хамитов А.Т., Чуранова Н.Ю., Кожемякина И.А., Калпахчев Н.О.  
Развитие методологии и программного обеспечения для проведения  
аудита запасов углеводородов по международной классификации SPE-PRMS  
в Группе компаний АО «Зарубежнефть»  
Khamitov A.T., Churanova N.Yu., Kozhemyakina I.A., Kalpakchhev N.O.  
Development of methodology and software for hydrocarbon reserves audit according to the international  
SPE-PRMS classification in the Zarubezhneft Group of Companies

88

Кожин В.Н., Мамедов Р.З., Зиганшин Э.И., Трошкин С.В., Ишханова Ю.В., Рейтухов К.С.,  
Папухин С.П., Федотов М.Н.  
Пермские отложения в пределах Бузулукской впадины Самарской области:  
перспективы, проблемы и решения  
Kozhin V.N., Mamedov R.Z., Ziganshin E.I., Troshkin S.V., Ishkhanova Yu.V., Reytyukhov K.S., Papukhin S.P.,  
Fedotov M.N.  
Permian sediments within the Buzuluk depression of the Samara region: prospects, problems and solutions

94

Ялаев Т.Р., Каневская Р.Д., Ребецкий Ю.Л., Кирячек В.А., Волянская В.В.  
Прогнозирование зон с большим содержанием трещин в массиве горных пород  
на основе расчета деформаций  
Yalaev T.R., Kanevskaya R.D., Rebetskiy Yu.L., Kiryachek V.A., Volianskaia V.V.  
Prediction of fractured zones in the rocks based on calculation of deformations

98

## РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ OIL FIELD DEVELOPMENT & EXPLOITATION

Шахвердиев А.Х., Арефьев С.В.  
Концепция мониторинга и оптимизации процесса заводнения нефтяных пластов  
при неустойчивости фронта вытеснения  
Shakhverdiev A.Kh., Arefiev S.V.  
The concept of monitoring and optimization of oil reservoirs waterflooding under the conditions  
of displacement front instability

104

Иванов А.Н., Варламов Д.И., Аубакиров А.Р., Пятибратов П.В.,  
Кургузкина И.В., Кудин Е.В.  
Алгоритм выбора оптимального варианта циклического заводнения  
с учетом изменения направления фильтрационных потоков  
Ivanov A.N., Varlamov D.I., Aubakirov A.R., Pyatibratov P.V., Kurguzkina I.V., Kudin E.V.  
Algorithm for selecting the optimal case of the cyclic waterflooding implementation,  
taking into account the filtration flow redirection method

110

## ФИРМЫ-РЕКЛАМОДАТЕЛИ/ADVERTISERS

ПАО «ТАТНЕФТЬ»	3 СТР. ОБЛ.
ООО НПФ «ПАКЕР»	4 СТР. ОБЛ.
ПАО «НК «РОСНЕФТЬ»	6-73
ОМК	74-75
ПАО «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»	103
АО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ»	113

General Director – Editor in chief  
**V.N. Zvereva**  
Executive Director – Vice editor in chief  
**O.V. Provotorova**  
Vice editor in chief  
**V.I. Fedorova**  
Chief accountant  
**E.I. Barysheva**  
Accountant  
**S.G. Vinokurova**  
Assistant to General Director  
**I.I. Sholomova**  
Head of Editor group  
**V.V. Sulaeva**  
Scientific editors  
**N.V. Eliseeva, A.A. Saltykova**  
Editor  
**Yu.V. Evdoshenko**  
Head of Design and Layout group  
**A.A. Klyshnikova**  
Layout specialist  
**Ya.A. Morozova**  
Designer  
**M.G. Ivanova**  
Pre-press  
**G.D. Mukhina**  
Project coordinator  
**A.V. Davydova**  
Senior Advertising manager  
**Yu.Yu. Kaminskaya**  
Advertising manager  
**N.Yu. Chubaeva**  
PR manager  
**A.V. Gorbunova**  
Head of IT group  
**B.I. Potapov**  
Web-editor  
**S.Yu. Ter-Saakyan**  
System administrator  
**V.E. Namestnikov**

Юдин Е.В., Воробьев Д.С., Слабецкий А.А., Сун Д.В., Студинский Р.Н., Валиахметова А.Р.,  
Окунев М.В., Тимонин С.Г., Червяк А.Ю., Григорьев А.В.

#### Новые подходы к оценке потенциала добычи

Yudin E.V., Vorobiev D.S., Slabeckiy A.A., Sun D.V., Studinski R.N., Valiahmetova A.R., Okunev M.V.,  
Timonin S.G., Chervyak A.Yu., Grigoriev A.V.

New approaches to the assessment of production potential

114

Фахретдинов Р.Н., Фаткуллин А.А., Якименко Г.Х., Иманбаев Б.А., Хавкин А.Я.  
Применение псевдопластичной гидрофобной полимерной системы SPA-Well  
для повышения нефтеотдачи

Fakhretdinov R.N., Fatkullin A.A., Yakimenko G.Kh., Imanbaev B.A., Khavkin A.Ya.,

Increase in oil production by application pseudoplastic hydrophobic polymer system SPA-Well

120

Зорин А.М.

Особенности проведения гидроразрыва пласта в условиях сложного геологического  
строения месторождений ПАО «Удмуртнефть» им. В.И. Кудинова

Zorin A.M.

Specifics of hydraulic fracturing in conditions of complicated geology in Udmurtneft named after V.I. Kudinov

124

Сазонов Е.О., Хабибуллин И.Л.

Типовые кривые забойного давления для скважины с вертикальной трещиной  
гидроразрыва с учетом скин-фактора

Sazonov E.O., Khabibullin I.L.

Bottomhole pressure type curves for a well with a vertical hydraulic fracture under skin-effect conditions

130

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБУСТРОЙСТВА МЕСТОРОЖДЕНИЙ FIELD INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

Поверенный Ю.С., Атрощенко В.А.

Применение метода анализа иерархий при планировании мероприятий  
по температурной стабилизации грунтов и геотехническому мониторингу  
на нефтегазовых месторождениях

Poverenniy Y.S., Atroshchenko V.A.

Application of hierarchy analysis method in planning measures for soils temperature stabilization  
and geotechnical monitoring at oil and gas fields

133

## ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ, ПРАВО MANAGEMENT, ECONOMY, LAW

Афанасьев В.Я., Михалев Г.А.

Интеграция механизмов бережливого производства при строительстве нефтегазовых  
скважин

Afanasyev V.Ya., Mikhalev G.A.

Integration of lean manufacturing mechanisms in the construction of oil and gas wells

136

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ENVIRONMENTAL & INDUSTRIAL SAFETY

Солодовников А.Ю., Хатту А.А.

Экологическое состояние территории месторождений Сахалинского  
и Восточно-Сахалинского участков недр

Solodovnikov A.Yu., Khattu A.A.

Ecological state of the fields territory at Sakhalinsky and Vostochno-Sakhalinsky and East Sakhalin licensed  
areas

140

Редакция находится по адресу:  
Publishing House Address:

115191, РФ, Москва,  
ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 9, офис 9303

115191, Bolshaya Tulsckaya,  
10/9, room 9303  
Moscow, Russian Federation  
**+7 (495) 247-5090**  
**+7 (495) 247-5091**  
**mail@oil-industry.ru**  
**www.oil-industry.ru**

РЕКЛАМНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ СЛУЖБА:

+7 (495) 247-50-90,

+7 (495) 247-50-91

reklama@oil-industry.ru

