

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

Гагура В.Е. – д. г.-м. н., главный эксперт ОАО "Всероссийский научно-исследовательский институт нефти имени А.Н. Крылова", г. Москва;

Зам. главного редактора

Астахова А.Н. – к. т. н., главный менеджер ОАО "ВНИИОЭНГ", г. Москва;

Антипова И.А. – с. н. с. ОАО "ВНИИОЭНГ", г. Москва;

Богатырев А.Г. – д. т. н., профессор, зав. отделом ОАО "ВНИИОЭНГ", г. Москва;

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, г. Бугульма;

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

Габибов И.А. – д. т. н., профессор, зав. кафедрой АГУНП, г. Баку;

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

Зейналов Р.Р. – к. т. н., чл.-корр. Азербайджанской инженерной академии, г. Баку;

Лысенко В.Д. – д. т. н., эксперт ОАО "РИТЭК", г. Москва;

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

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

Муслимов Р.Х. – д. т. н., консультант Президента РТ по вопросам разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений, профессор Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань;

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

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

Хисамов Р.С. – д. г.-м. н., главный геолог ПАО "Татнефть", г. Альметьевск;

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

Ведущие редакторы: А.Н. Астахова, И.А. Антипова

Компьютерный набор: В.В. Васина

Компьютерная верстка: Е.В. Кобелькова

Корректор: Н.В. Шуликина

Переводчик: О.М. Бисярина

Индекс журнала:

58503 — по каталогу Агентства "Роспечать",

10336 — по объединенному

10337 каталогу "Пресса России".

Подписано в печать 25.04.2018.

Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная. Тираж 1500 экз.

Цена свободная. ОАО "ВНИИОЭНГ" № 6252.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОНЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Габсия Бобга Клемент. Особенности моделирования разработки месторождений с недонасыщенными коллекторами с учетом предельной неснижаемой водонасыщенности пласта 5

МЕТОДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЛАСТ И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

Глечиков П.В., Исмаилов Р.Ф., Санников В.А., Курочкин В.И. Планирование оптимальной длительности гидродинамических исследований скважин с наличием трещин гидроразрыва пласта (автоГРП) и горизонтальных скважин. Применение результатов для оценки достоверности гидродинамических исследований..... 13

Лобанов А.А., Щеколдин К.А., Звонков М.А., Хлань М.В., Пустова Е.Ю., Ладесов А.В., Коваленко В.А., Стручков И.А., Золотухин А.Б. Особенности взаимодействия сжиженного углекислого газа с высоковязкой нефтью. Часть 3. Седиментация сложных структурных единиц системы..... 21

Салаватов Т.Ш., Игбал Х. Анализ влияния массивного гидроразрыва пласта с контролем прорыва воды 31

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАСТОВ И СКВАЖИН

Карибаев А.А. Влияние изменения реологических свойств насыщающей жидкости (флюида) на ее расход в процессе обработки околоскважинной зоны пласта кислотными композициями..... 37

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Гришагин А.В., Гладунов О.В., Липанин Д.С., Абрамкина Т.Н. Применение инновационного оборудования и технологий обезвоживания нефти на промыслах АО "Самаранефтегаз" 44

Кетова Ю.А., Галкин С.В. Разработка технологии кислотно-водоизоляционной обработки добывающей скважины на основе неорганических кремниевых полимеров 49

КОРРОЗИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мартынов В.А., Ким С.К., Даниленко Д.Г. Источники происхождения и методы борьбы с бактериальной коррозией в условиях нефтегазодобычи на пермокарбоневой залежи Усинского нефтяного месторождения 55

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Лобовиков А.О., Хижняк Г.П., Лбова Д.С. Оценка экономической эффективности водоизоляционного состава для разработки обводненных месторождений нефти 60

CONTENTS

DEVELOPMENT OF OIL AND GAS-OIL FIELDS

Gabsiya Bobga Clement. Specific features of field development of undersaturated reservoirs with simulation models based on formation irreducible water saturation..... 5

METHODS OF PRODUCING EFFECT ON A DEPOSIT AND RAISING OIL RECOVERY

Glechikov P.V., Ismagilov R.F., Sannikov V.A., Kurochkin V.I. Optimal duration planning of hydrodynamic researches of wells with fractures after a formation hydraulic fracturing (FHF) (autoFHF) and horizontal wells. The results application for the assessment of the hydrodynamic researches reliability..... 13

Lobanov A.A., Schekoldin K.A., Zvonkov M.A., Khlan M.V., Pustova E.Yu., Ladesov A.V., Kovalenko V.A., Struchkov I.A., Zolotukhin A.B. Peculiarities of interaction of liquefied carbon dioxide gas with high-viscous oil. Part 3. Sedimentation of complex structural units of the system 21

Salavatov T.Sh., Iqbal Kh. Analysis of the influence of a massive hydraulic fracturing with control of water breakthrough 31

RESEARCH OF FORMATIONS AND WELLS

Karibaev A.A. Influence of change of a saturated liquid (fluid) rheological properties on its flow rate when treating a formation near-well zone by acid compositions 37

TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF OIL PRODUCTION

Grishagin A.V., Gladunov O.V., Lipanin D.S., Abramkina T.N. Use of innovative equipment and technologies of oil dehydration in the fields of JSC "Samaraneftegaz" 44

Ketova Yu.A., Galkin S.V. Development of a technology for acid-waterproofing treatment of a production well based on inorganic silicon polymers..... 49

CORROSION AND ENVIRONMENT PRESERVATION

Martynov V.A., Kim S.K., Danilenko D.G. Origin sources and the methods that are applied to prevent bacterial corrosion in conditions of oil and gas production in the Permian Carboniferous deposit of Usinsky oil field..... 55

ECONOMIC ASPECTS OF OIL- AND GAZ-PRODUCING INDUSTRY PROGRESS

Lobovikov A.O., Khizhnyak G.P., Lbova D.S. The economic effectiveness estimation of a waterproofing compound for development of water-flooded oil fields..... 60

EDITORIAL BOARD:

Chief Editor

Gavura V.E. – Doc. of geol.-min. sciences, Chief expert of JSC "Krylov All-Russian Scientific-Research Institute of Oil", Moscow;

Deputy Chief Editor

Astakhova A.N. – Cand. of techn. sciences, General Manager of JSC "VNIOENG", Moscow;

Antipova I.A. – senior research employee, JSC "VNIOENG", Moscow;

Bogatyrev A.G. – Doc. of techn. sciences, Professor, Head of the Department of JSC "VNIOENG", Moscow;

Valovsky V.M. – Doc. of techn. sciences, Professor, Adviser on technique and technology applied in oil fields development of the Directorship of Tatar Scientific-Research and Design Institute of Oil of JSC "TatNIPneft" named after V.D. Shashin, Bugulma;

Veliev N.A. – Doc. of techn. sciences, Head of the Department of State Oil Company of Azerbaijan Republic (SOCAR), Baku;

Gabibov I.A. – Doc. of techn. sciences, Professor, Head of the Chair of the Azerbaijan State Oil Academy, Baku;

Darischev V.I. – Cand. of techn. sciences, Chief of the Department of "Scientific-Technical Development" of JSC "RITEK", Moscow;

Zeinalov R.R. – Cand. of techn. sciences, corresponding member of the Azerbaijan Engineering Academy, Baku;

Lysenko V.D. – Doc. of techn. sciences, expert of JSC "RITEK", Moscow;

Mikhailov N.N. – Doc. of techn. sciences, Professor of I. Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow;

Mischenko I.T. – Doc. of techn. sciences, Professor of I. Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moscow;

Muslimov R.Kh. – Doc. of techn. sciences, adviser of the President of the Tatarstan Republic on the problems of oil and gas fields development, Professor of Kazan (Pre-Volga) Federal University, Kazan;

Salavatov T.Sh. – Doc. of techn. sciences, Professor, academician of the Russian Academy of Natural Sciences, Head of the Chair "Development of Oil and Gas fields" of the Azerbaijan State Oil Academy, Baku;

Safin S.G. – Doc. of techn. sciences, Professor, expert of the Federal Register of research-technical activity of the RF Ministry of Education and Science, Archangelsk;

Khisamov R.S. – Doc. of geol.-min. sciences, chief geologist of JSC "Tatneft", Almetevsk;

Khisamutdinov N.I. – Doc. of techn. sciences, Professor, Scientific Adviser of "Neftegaztechnologia, Ltd." Scientific-Production Association, Ufa.

Managing editor: A.N. Astakhova, I.A. Antipova

Computer set: V.V. Vasina

Computer imposition: E.V. Kobelkova

Corrector: N.V. Shulikina

Translator: O.M. Bisyarina

Index magazine:

58503 – As per Catalogue of "Federal Agency on Press and Mass Communications",

10336 – As per the joint Catalogue

10337 of "Press of Russia"

Signed in print 25.04.2018.

The format of the publication 80×108 1/16. Paper offset.

Edition 1500 copy. Free price. JSC "VNIOENG" № 6252.