



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

НЕФТЕПРОМЫСЛОВОЕ ДЕЛО

OILFIELD
ENGINEERING

8(644).2022

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

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

Зам. главного редактора

Астахова А.Н. – к. т. н., выпускающий редактор Издательского дома "Губкин" РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

Антипова И.А. – редактор Издательского дома "Губкин" РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

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

Велиев Н.А. – д. т. н., профессор, академик Азербайджанской инженерной академии, начальник Департамента науки, техники и нанотехнологий SOCAR (Азербайджан), г. Баку;

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

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

Григулецкий В.Г. – д. т. н., профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

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

Еремин Н.А. – д. т. н., профессор, главный научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН, г. Москва;

Ермилов О.М. – д. т. н., профессор, академик РАН, зам. главного инженера по науке ООО "Газпром добыча Надым", г. Надым;

Зейналов Р.Р. – д. т. н., доцент, академик Азербайджанской инженерной академии, генеральный директор "Инновационно-производственного Центра" (Азербайджан), г. Баку;

Муллакаев М.С. – д. т. н., ведущий научный сотрудник Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени 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;

Попов С.Н. – д. т. н., главный научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН, г. Москва;

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, заместитель директора по научной работе ООО НПО "Нефтегазтехнология", г. Уфа

Выпускающий редактор **А.Н. Астахова**

Редактор **И.А. Антипова**

Компьютерный набор **В.В. Васина**

Компьютерная верстка **Е.В. Кобелькова**

Корректор **З.А. Калинина**

Переводчик **О.М. Бисярина**

Подписано в печать 15.07.2022. Формат 84×108 1/16.
Бумага офсетная. Тираж 1500 экз. Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОНЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Ширяев Е.С., Зиновьев А.М., Смирнов Е.А., Булгаков С.А.

Уточнение влияния разрушения структуры нефти при разработке месторождений высоковязкой нефти на параметры эксплуатации 5

МЕТОДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЛАСТ И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

Галимбеков А.Д., Хисматуллина Ф.С. Оценка нетеплового воздействия высокочастотных электромагнитных полей на адсорбционные процессы в пористых средах..... 9

Коваленко И.В. Инвариант связи фильтрационных и емкостных параметров на неустановившемся режиме фильтрации к скважинам с многостадийным гидроразрывом пласта как инструмент интерпретации данных гидродинамических исследований..... 13

Гуськова И.А., Хаярова Д.Р., Гайфуллин Т.Л., Закиров Р.Р. Экспериментальные исследования гидрофобизирующих свойств составов, используемых в технологиях гидроразрыва пласта..... 21

Миннуллин А.Г. К уточнению механизма движения трехфазной смеси при водогазовом воздействии на пласт по единичной скважине..... 27

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАСТОВ И СКВАЖИН

Туманова Е.С. Способ оценки коэффициента охвата фильтрацией по данным лабораторных исследований керна 30

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Стрижнев В.А., Ахметов А.Т., Валиев А.А., Арсланов И.Р., Сергеева Н.А., Ленченкова Л.Е., Маркин Н.И., Фахреева А.В., Ратнер А.А., Телин А.Г. Самогенерирующиеся пенополимерные составы для водо- и газоизоляционных работ 35

СБОР, ТРАНСПОРТ И ПОДГОТОВКА НЕФТИ, ГАЗА И ВОДЫ

Нуруллаев В.Х., Усубалиев Б.Т., Гурбанов Г.Р., Абдуллаева З.А., Гасанова М.М. Теоретические и экспериментальные исследования влияния присадок на реологические свойства транспортируемой нефти, содержащей асфальтосмолистопарафиновые соединения 46

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ ПАРАФИНА, СОЛЕЙ И ГИДРАТОВ

Илюшин П.Ю., Козлов А.В., Казаков И.А. Исследование образования асфальтосмолопарафиновых отложений при различных термических и скоростных условиях 56

CONTENTS

DEVELOPMENT OF OIL AND GAS-OIL FIELDS

Shiryaev E.S., Zinoviev A.M., Smirnov E.A., Bulgakov S.A. More precise definition of the influence of oil structure destruction during the development of high-viscous oilfields on the well operation characteristics 5

METHODS OF PRODUCING EFFECT ON A DEPOSIT AND RAISING OIL RECOVERY

Galimbekov A.D., Khismatullina F.S. Assessment of the non-thermal effect of high-frequency electromagnetic fields on the adsorption processes in porous media 9

Kovalenko I.V. Invariant of dependence between filtration and capacitive parameters at filtration transient mode to the wells with a multi-stage hydraulic fracturing as an instrument of hydrodynamic data interpretation 13

Guskova I.A., Khayarova D.R., Gaifullin T.L., Zakirov R.R. Experimental studies of the hydrophobizing properties of the compositions used in the technologies of a formation hydraulic fracturing 21

Minnullin A.G. More precise definition of the mechanism of a three-phase mixture movement under water and gas influence on the formation in a single well 27

RESEARCH OF FORMATIONS AND WELLS

Tumanova E.S. A method for estimating the filtration coverage coefficient based on laboratory core studies 30

TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF OIL PRODUCTION

Strizhnev V.A., Akhmetov A.T., Valiev A.A., Arslanov I.R., Sergeeva N.A., Lenchenkova L.E., Markin N.I., Fakhreeva A.V., Ratner A.A., Telin A.G. Self-generating foam polymer compositions for water and gas insulation works 35

GATHERING, TRANSPORTATION AND PREPARATION OF OIL, GAS AND WATER

Nurullayev V.H., Usubaliyev B.T., Qurbanov H.R., Abdullayeva Z.A., Hasanova M.M. Theoretical and experimental study of additives influence on rheological properties of asphalt-resin-paraffin compounds of transported oil 46

PREVENTION OF PARAFFIN SEDIMENTATION, SALTS AND HIDRATES

Ilyushin P.Yu., Kozlov A.V., Kazakov I.A. Study of the formation of asphalt-resin-paraffin deposits under various thermal and velocity conditions 56

EDITORIAL BOARD:

Chief Editor

Mikhailov N.N. – Doc. of techn. sciences, Professor of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow

Deputy Chief Editor

Astakhova A.N. – Cand. of techn. sciences, Production editor of the Editorial Board of the "Gubkin" Publishing House of the National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Antipova I.A. – editor of the Editorial Board of the "Gubkin" Publishing House of the National University of Oil and Gas "Gubkin University", 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, Professor, Academician of the Azerbaijan Engineering Academy, 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 University of Oil and Industry, Baku;

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

Griguletsky V.G. – Doc. of techn. sciences, Professor of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

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

Eremin N.A. – Doc. of techn. sciences, Professor, Chief researcher of "Oil and Gas Research Institute" Russian Academy of Sciences, Moscow;

Ermilov O.M. – Doc. of techn. sciences, Professor, academician of the Russian Academy of Sciences, Deputy Chief Engineer for science of LLC "Gazprom dobycha Nadym", Nadym;

Zeinalov R.R. – Doc. of techn. sciences, Assistant professor, Academician of the Azerbaijan Engineering Academy, General Director of the "Innovation and Production Center", Baku;

Mullakaev M.S. – Doc. of techn. sciences, Leading Researcher at the N.S. Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry of the Russian Academy of Sciences, Professor of National University of Oil and Gas "Gubkin University", 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;

Popov S.N. – Doc. of techn. sciences, Chief researcher of "Oil and Gas Research Institute" Russian Academy of Sciences, Moscow;

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, Arkhangelsk;

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

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

Editors: A.N. Astakhova, I.A. Antipova

Computer set: V.V. Vasina

Computer imposition: E.V. Kobelkova

Corrector: Z.A. Kalinina

Translator: O.M. Bisyarina

Signed in print 15.07.2022.

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

Edition 1500 copy. Free price.