



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

НЕФТЕПРОМЫСЛОВОЕ ДЕЛО

OILFIELD
ENGINEERING

9(633).2021

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 ПАО "Татнефть" 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;

Габиев 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) им. И.М. Губкина, г. Москва;

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

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

Золотухин А.Б. – д. т. н., профессор, академик международной академии наук Евразии, академик международной технологической академии, академик норвежской научной академии полярных исследований (Норвегия);

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 РАН, 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, 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 **Н.В. Шуликина**

Переводчик **О.М. Бисярина**

Индекс журнала:

10336 — по объединенному

10337 каталогу "Пресса России".

Подписано в печать 15.08.2021. Формат 84×108 1/16.

Бумага офсетная. Тираж 1500 экз. Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОНЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Шиян С.И., Нассер Х.Н., Суховерова П.А., Шаблий И.И. Анализ выработки запасов газа и конденсата Западно-Ярояхинского лицензионного участка 5

МЕТОДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЛАСТ И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

Максаков К.И., Лесина Н.В., Усачев Г.А. Выбор критериев применения технологии внутрислоевого горения на основе анализа мирового опыта реализации и результатов лабораторных исследований 18

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАСТОВ И СКВАЖИН

Дорфман М.Б., Харитонов М.М., Сентемов А.А. Прогнозирование эффективности проникновения водоизоляционных составов в неоднородном коллекторе на трехмерной модели пласта 26

Максимов В.М., Семизгласов Д.Ю. Обобщенная модель двухфазных течений в пористых средах 30

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Кожин В.Н., Коваль М.Е., Евдокимов Д.В., Ножкина О.В., Капитонов В.А., Гиляев Г.Г. Основные подходы к подбору систем буровых растворов и технологии их применения для предупреждения осложнений в интервале залегания кошайских отложений на Самотлорском месторождении 37

Кузнецов С.Л., Кордик К.Е., Забродин О.Ю., Мороз В.Н., Юсупов Р.М., Зипир В.Г., Хайруллин Р.З. Повышение энергоэффективности эксплуатации системы электрообогрева нефтесборных коллекторов Пякяхинского месторождения 41

КОРРОЗИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ткачева В.Э., Суховерхов С.В., Полякова Н.В., Герасименко А.В., Маркин А.Н., Мальцев Д.И. Особенности механизма протекания локальной коррозии в сероводородсодержащих средах 46

СБОР, ТРАНСПОРТ И ПОДГОТОВКА НЕФТИ, ГАЗА И ВОДЫ

Кожин В.Н., Гришагин А.В., Кашаев Д.В., Глузнов О.В., Кандрушин С.В., Измайлов Д.Р. К вопросу эффективности мероприятий оптимизации при обустройстве нефтепромысловых объектов 54

CONTENT

DEVELOPMENT OF OIL AND GAS-OIL FIELDS

Shiyan S.I., Nasser H.N., Sukhoverova P.A., Shabliy I.I. Analysis of gas and condensate reserves development of the Zapadno-Yaroyakhinsky license area 5

METHODS OF PRODUCING EFFECT ON A DEPOSIT AND RAISING OIL RECOVERY

Maksakov K.I., Lesina N.V., Usachev G.A. Selection of criteria for in-situ combustion technology application based on the analysis of the world experience implementation and laboratory tests results 18

RESEARCH OF FORMATIONS AND WELLS

Dorfman M.B., Kharitonov M.M., Sentemov A.A. Study of water shut-off compositions penetration in heterogeneous formation by 3D modeling 26

Maksimov V.M., Semiglasov D.Yu. Generalized model of two-phase flows in porous media 30

TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF OIL PRODUCTION

Kozhin V.N., Koval' M.E., Evdokimov D.V., Nozhkina O.V., Kapitov V.A., Gilaev G.G. Basic approaches to the selection of drilling fluid systems and the technology of their application to prevent complications in the interval of the Koshaisky sediments at the Samotlorsky field 37

Kuznetsov S.L., Kordik K.E., Zabrodin O.Yu., Moroz V.N., Yusupov R.M., Zipir V.G., Khayrullin R.Z. Increasing the energy efficiency of the electric heating system operation of oil-gathering collectors in the Pyakyakhinskoe field 41

CORROSION AND ENVIRONMENT PRESERVATION

Tkacheva V.E., Sukhoverkhov S.V., Polyakova N.V., Gerasimenko A.V., Markin A.N., Mal'tsev D.I. Features of the mechanism the local corrosion in hydrogen sulfide-containing environments 46

GATHERING, TRANSPORTATION AND PREPARATION OF OIL, GAS AND WATER

Kozhin V.N., Grishagin A.V., Kashaev D.V., Gladunov O.V., Kandrushin S.V., Izmailov D.R. On the problem of the optimization measures effectiveness when developing oilfield facilities 54

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. – Production editor of the Editorial Board of the "Gubkin" Publishing House of the National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow – Deputy Editor-in-Chief;

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;

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

Zolotukhin A.B. – Doc. of techn. sciences, Professor, Academician of the international Academy of Sciences of Eurasia, Academician of the international Academy of technology, Academician of the Norwegian scientific Academy of polar research (Norway);

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 University of Oil and Industry, 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, Arkhangelsk;

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 "Neftegaztehnologiya, Ltd." Scientific-Production Association, Ufa.

Editors: *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:

10336 – As per the joint Catalogue

10337 of "Press of Russia"

Signed in print 15.08.2021.

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

Edition 1500 copy. Free price.