

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ

ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО
КОМПЛЕКСА

EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES
FOR OIL AND GAS COMPLEX



5(137).2023

ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Октябрь 2023 г.

№ 5(137)

Издается с 2001 г.

Выходит 6 раз в год

Учредитель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина"

Редакционная коллегия

Лопатин А.С. – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва – главный редактор;

Ерусланова Е.В. – выпускающий редактор Редакции журнала "Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса" Издательского дома "Губкин" РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва – заместитель главного редактора;

Балаба В.И. – д-р техн. наук, профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

Будзуляк Б.В. – д-р техн. наук, профессор, Президент Саморегулируемой организации "Ассоциация строителей газового и нефтяного комплексов", г. Москва;

Васильев Г.Г. – д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

Еремин Н.А. – д-р техн. наук, профессор, главный научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН, г. Москва;

Ермилов О.М. – д-р техн. наук, профессор, академик РАН, зам. главного инженера по науке ООО "Газпром добыча Надым", г. Надым;

Ермолаев А.И. – д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

Захаров М.Н. – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой "Основы конструирования машин" МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва;

Зейналов Р.Р. – д-р техн. наук, доцент, генеральный директор "Инновационного центра", член-корреспондент Азербайджанской Инженерной Академии, г. Баку;

Ивановский В.Н. – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

Кениг Е.Я. – Dr.-Ing.Habil, зав. кафедрой Университета Падерборн, Германия;

Кучеров В.Г. – д-р физ.-мат. наук, профессор Королевского технологического университета, Швеция;

Оганов Г.С. – д-р техн. наук, профессор, первый заместитель генерального директора ООО "Красноярскгазпром нефтегазпроект", г. Москва;

Расулов С.Р. – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой Азербайджанского государственного университета нефти и промышленности, Азербайджан, г. Баку;

Сериков Д.Ю. – д-р техн. наук, профессор, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

Шмаль Г.И. – канд. экон. наук, Президент Союза нефтегазопромышленников, г. Москва;

Ясашин В.А. – д-р техн. наук, профессор, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва

СОДЕРЖАНИЕ

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Борейко Д.А. Исследование гидродинамических параметров работы калибратора-эжектора в составе бурового агрегата с использованием компьютерного моделирования..... 5

Муленко В.В., Долов Т.Р., Шайхулов Р.М., Сабиров А.А., Ивановский А.В. Исследование работы шнековых насосов 11

Игнатов И.В., Шепитяк Р.Р., Хайруллин И.Р., Григорьев Е.С., Юрасов В.О. Обзор и сравнительный анализ методов определения уноса капельной жидкости с газом на технологическом оборудовании ООО "Газпром добыча Уренгой"..... 16

Давыдов А.Ю., Вафин Р.В., Альмухаметова Э.М., Давыдов И.А. Расчет параметров амортизатора крутильных колебаний штанговой колонны винтовой насосной установки 24

МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Габибов И.А., Фейзиева Г.Э., Меликов Р.М., Искандаров Э.М., Фатеев Д.И. Опыт применения метода телеинспекции для оценки технического состояния нефтяных и газовых скважин в Азербайджане 29

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Балаба В.И., Шалыгин Р.К. О системе стандартов по промышленной безопасности 33

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Серовайский А.Ю., Бачурин И.И., Филиппова Л.Б., Козин А.В., Папилина Т.М. Разработка залежей нефти плотных коллекторов: современное состояние вопроса..... 38

Сопнев Т.В., Бригадиренко С.В., Хромцов А.В., Сафронов М.Ю., Тереханов А.А. Обоснование критериев выбора и результаты реализации мероприятий по переводу нефтяных скважин для эксплуатации газоконденсатных объектов 42

Олифиренко Е.В., Молчанов О.А., Бабина И.С. Метод проведения водоизоляционных работ в газовых скважинах 49

Илюшин П.Ю., Козлов А.В., Южаков Т.Ю. Определение оптимальных условий периодической эксплуатации установки штангового глубинного насоса с приводом станком-качалкой..... 56

ТРУБОПРОВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

Лопатин А.С., Калинин В.А., Пивоварчик А.Н. Радиоволновой метод: возможности и перспективы применения для прогноза природно-техногенных рисков 62

Велиюлин И.И., Городниченко В.И., Митрохин М.Ю., Александров В.А., Сытов В.П., Лопатин А.С. Исследования опасности вмятин и гофров на магистральных газопроводах..... 66

Ларионов С.В., Росляков Д.А. Сохранность нефтепродуктов на предприятиях нефтепродуктообеспечения в условиях цифровой трансформации экономики.... 70

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

Памяти А.С. Оганова 78

EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES FOR OIL AND GAS COMPLEX

October 2023

№ 5(137)

published since 2001

6 issues per year

CONTENTS

MACHINERY AND EQUIPMENT

- Boreiko D.A.** Study of the hydrodynamic parameters of a calibrator-ejector operation as a part of a drilling unit using computer simulation..... 5
- Mulenko V.V., Dolov T.R., Shaikhulov R.M., Sabirov A.A., Ivanovsky A.V.** Investigation of screw pumps operation..... 11
- Ignatov I.V., Shepityak R.R., Khayrullin I.R., Grigorev E.S., Yurasov V.O.** Review and comparative analysis of methods for determining carryover of dropping liquid with gas by technological equipment of Gazprom dobycha Urengoy LLC..... 16
- Davydov A.Yu., Vafin R.V., Almukhametova E.M., Davydov I.A.** Calculation of parameters of the torsional oscillation shock absorber of the rod column of the screw pumping unit..... 24

METHODS AND TECHNOLOGIES

- Habibov I.A., Feyzieva G.E., Melikov R.M., Iskandarov E.M., Fateev D.I.** Experience of using the method of tele-inspection to assess the technical condition of oil and gas wells in Azerbaijan 29

STANDARDIZATION AND QUALITY MANAGEMENT

- Balaba V.I., Shalygin R.K.** About the system of industrial safety standards 33

DEVELOPMENT OF OIL AND GAS FIELDS

- Serovaiskii A.Yu., Bachurin I.I., Filippova L.B., Kozin A.V., Papilina T.M.** Tight oil deposits development: current state of the problem..... 38
- Sopnev T.V., Brigadirenko S.V., Khromtsov A.V., Safronov M.Yu., Terekhanov A.A.** Justification of selection criteria and results of implementation of measures to convert oil wells for operation of gas condensate facilities..... 42
- Olifirenko E.V., Molchanov O.A., Babina I.S.** A method of carrying out water insulation works in gas wells..... 49
- Ilyushin P.Yu., Kozlov A.V., Yuzhakov T.Yu.** Determination of optimal conditions for periodic operation of a sucker-rod pump driven by a beam-pumping unit..... 56

PIPELINE TRANSPORT

- Lopatin A.S., Kalinin V.A., Pivovarchik A.N.** Radio wave method: possibilities and prospects of application for forecasting natural and man-made risks 62
- Veliyulin I.I., Gorodnichenko V.I., Mitrokhin M.Yu., Aleksandrov V.A., Sytov V.P., Lopatin A.S.** The studies of the danger of main gas pipelines deformations by dents and corrugations..... 66
- Larionov S.V., Roslyakov D.A.** Safety of petroleum products at oil product supply enterprises in conditions of economy digital transformation..... 70

MEMORIAL DATES

- In memory of A.S. Oganov 78

Founder of journal – National University of Oil and Gas "Gubkin University"

Editorial board

Lopatin A.S. – Dr. of tech. sci., Professor, Head of the Department of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow – Editor-in-Chief;

Eruslanova E.V. – Production editor of the Editorial Board of the Journal "Equipment and Technologies for the Oil and Gas Complex" of the "Gubkin" Publishing House of the National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow – Deputy Editor-in-Chief;

Balaba V.I. – Dr. of tech. sci., Professor of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Budzulyak B.V. – Dr. of tech. sci., Professor, President of the Self-regulated organization "Association of architects of gas and oil complexes", Moscow;

Vasiliev G.G. – Dr. of tech. sci., Professor, Head of the Department of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Eremin N.A. – Dr. of tech. sci., Professor, Chief researcher of "Oil and Gas Research Institute" Russian Academy of Sciences, Moscow;

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

Ermolaev A.I. – Dr. of tech. sci., Professor, Head of the Department of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Zakharov M.N. – Dr. of tech. sci., Professor, Head of the Department "Principals of machinery designing" of Moscow State Technical University named after N.E. Bauman, Moscow;

Zeinalov R.R. – Dr. of tech. sci., associate professor, General Director of the "Innovation Center", corresponding member of the Azerbaijan Engineering Academy, Baku;

Ivanovsky V.N. – Dr. of tech. sci., Professor, Head of the Department of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Kenig E.Ya. – Dr.-Ing.Habil, Head of the Department of Paderborn University, Germany;

Kucherov V.G. – Dr. of phys.-math. sci., Professor of the Royal Technological University, Sweden;

Oganov G.S. – Dr. of tech. sci., Professor, the First Vice General Director of LLC "Krasnoyarskkgazprom neftegaz-proekt", Moscow;

Rasulov S.R. – Dr. of tech. sci., Professor, Head of the Department of Azerbaijan State University of Oil and Industry, Baku;

Serikov D.Yu. – Dr. of tech. sci., professor, National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Shmal G.I. – Cand. of economic sci., President of the Union of Oil and Gas Producers, Moscow;

Yasashin V.A. – Dr. of tech. sci., Professor, National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow