

ISSN 1999-6934

научно-технический журнал

scientific-technical journal

ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ

**ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО
КОМПЛЕКСА**

**EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES
FOR OIL AND GAS COMPLEX**

4 • 2017

МОСКВА • ВНИИОЭНГ

Учредитель
ОАО "ВНИИОЭНГ"

Редакционная коллегия

Главный редактор

Кершенбаум В.Я. – д-р техн. наук, профессор, генеральный директор Национального института нефти и газа, зав. кафедрой РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина,

Зам. главного редактора

Шмаль Г.И. – канд. экон. наук, президент Союза нефтегазопромышленников, действительный член Академии горных наук,

Валовский В.М. – д-р техн. наук, профессор, советник дирекции Татарского научно-исследовательского и проектного института нефти ПАО "Татнефть" имени В.Д. Шашина по технике и технологии в разработке нефтяных месторождений,

Ерусланова Е.В. – заведующая Лабораторией выставок и внешнеэкономических связей ОАО "ВНИИОЭНГ",

Зейналов Рахиб Рашид оглы – канд. техн. наук, доцент, чл.-корр. Азербайджанской Инженерной Академии, эксперт системы сертификации ГОСТ Р, эксперт Национального института нефти и газа по промышленной безопасности,

Ивановский В.Н. – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой машин и оборудования нефтяной и газовой промышленности РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина,

Лачков А.Г. – генеральный директор ОАО "ВНИИОЭНГ",

Молчанов А.Г. – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой технической механики РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина,

Никитин Б.А. – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой "Освоение морских нефтегазовых месторождений" РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина,

Оганов Г.С. – д-р техн. наук, профессор, первый заместитель генерального директора ООО "Красноярскаспром нефтегазпроект",

Расулов Сакият Рауф оглы – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой Азербайджанского государственного университета нефти и промышленности

Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ № ФС 77-25288.

Журнал входит в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ.

Издается с 2001 г.
Выходит 6 раз в год

СОДЕРЖАНИЕ

Машины и оборудование

Мухаметшин А.А., Насыров А.Л., Мухаметшин Т.А. Исследование сил, воздействующих на клин-отклонитель и съёмник при извлечении их из скважины4

Ищук А.Г., Назаров А.М., Тимченко М.А., Сериков Д.Ю. Новая конструкция опоры шарошечного бурового долота 8

Рагимова М.С. Определение прочности деталей машин нефтепромыслового оборудования13

Миннивалеев А.Н. Гидромеханическое устройство для очистки внутренней поверхности насосно-компрессорных труб16

Материалы и реагенты

Повжик П.П., Добродеева И.В., Дегтярев Ф.В. Изучение физико-химических свойств глиносодержащих образцов с целью подбора актуальных реагентов-ингибиторов гидратации глин21

Мамедтагизаде М.А. Статистический анализ влияния состава и свойств тампонажного раствора на седиментационную устойчивость25

Новые методы и технологии

Насыбуллин А.В., Салимов О.В., Сахабутдинов Р.З., Салимов В.Г. Влияние вязкости технологической жидкости на геометрию трещин гидроразрыва29

Кершенбаум В.Я., Калажикова Ю.А., Смирнов С.В. Оценка качества научных работ в условиях импортозамещения35

Мамедов В.Т. Расчет теплообменной аппаратуры с целью теплового воздействия на пласт38

Уразаков К.Р., Латыпов Б.М., Комков А.Г., Давлетшин Ф.Ф. Расчет теоретической динамограммы дифференциального штангового насоса при добыче высоковязкой нефти41

Сериков Д.Ю., Шарапов А.Н. Исследование влияния геометрии зубчатого вооружения шарошек на гидравлическую среду47

Трубопроводный транспорт

Казанцев М.Н., Флегентов И.А., Зозуля С.Н. Устройства герметизации трубопроводов, применяемые при проведении ремонтных работ53

Ахмедов А.М. Механизм для определения положения подземного магистрального трубопровода и нанесения разметки для закрепления его на местности57

Итоги Международной выставки "НЕФТЕГАЗ-2017"63

Информационные сведения о статьях66

Август 2017 г.

CONTENTS

Machinery and equipment

- Mukhametshin A.A., Nasyrov A.L., Mukhametshin T.A.** Study of forces acting on whipstock and retrieval tool during pulling its out of a hole 4
- Ischuk A.G., Nazarov A.M., Timchenko M.A., Serikov D.Yu.** New design of the support of a rolling-cutter drill bit 8
- Rahimova M.S.** Determination of machines details strength of oilfield equipment 13
- Minnivaleev A.N.** Hydro-mechanical device to clean the inside surface of tubing 16

Materials and reagents

- Povzhik P.P., Dobrodeeva I.V., Degtyarev F.V.** The study of physico-chemical properties of clay-containing samples with the aim of selecting reagents-inhibitors of clay hydration 21
- Mamedtagizade M.A.** Statistical analysis of the influence of the cement slurry composition and properties on the sedimentation stability 25

New methods and technologies

- Nasybullin A.V., Salimov O.V., Sakhabutdinov R.Z., Salimov V.G.** Effect of process fluid viscosity on hydraulic fractures geometry 29
- Kershenbaum V.Ya., Kalazhokova Yu.A., Smirnov S.V.** Assessment of scientific works quality in import substitution conditions 35
- Mammadov V.T.** Calculation of the heat exchange equipment to provide thermal effect on a formation 38
- Urazakov K.R., Latypov B.M., Komkov A.G., Davletshin F.F.** Calculation of the theoretical dynamometer card of a differential sucker-rod pump when producing high-viscous oil 41
- Serikov D.Yu., Sharapov A.N.** Study of the geometry influence of cone rollers' teeth cutting structures on the hydraulic environment 47

Pipeline transport

- Kazantsev M.N., Flegentov I.A., Zozulya S.N.** Pipeline sealing devices, used in repair work 53
- Akhmedov A.M.** A mechanism for determining the position of the underground main pipeline and marking to fix it on the ground 57
- "NEFTEGAZ-2017" International Exhibition 63
- Information on the articles 70

Уважаемые читатели!

**Продолжается подписка
на журнал**

**"Оборудование и технологии
для нефтегазового комплекса"
на 2017 г.**

Оформить подписку можно в любом почтовом отделении РФ по каталогу "Издания органов научно-технической информации" Агентства "Роспечать" – индекс **58501** и Объединенному каталогу "Пресса России" – индексы **10331, 10332**, а также в издательстве ОАО "ВНИИОЭНГ" по тел. 8(495) 332-06-15.

E-mail: vnioeng@mcn.ru,
vnioeng@vnioeng.ru,
eruslanova_elenav@vnioeng.ru

Журнал включен в "Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук" (Решение Президиума ВАК Министерства образования и науки РФ от 30.11.2015 г.).

Ведущий редактор *Г.Н. Усачева*

Компьютерный набор *В.В. Васина*

Компьютерная верстка *Т.Д. Диатроптова*

Корректор *Н.В. Шуликина*

Адрес редакции: 117420 г. Москва,
ул. Наметкина, д. 14, корп. 2. ОАО "ВНИИОЭНГ".
Тел. редакции: 8(495) 332-00-29,
тел./факс: 8(495) 332-06-28, 332-00-42.

Адрес электронной почты: vnioeng@mcn.ru,
vnioeng@vnioeng.ru

Сайт: www.vnioeng.ru

Подписано в печать 06.06.2017.
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.
Офсетная печать. Усл. печ. л. 7,98.
Уч.-изд. л. 8,0. Тираж 2000 экз.
ОАО "ВНИИОЭНГ" № 6195.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за соблюдение принципов научной этики и достоверность приведенных сведений.

© ОАО "ВНИИОЭНГ", 2017.

При перепечатке материала ссылка на издание обязательна.