

ISSN 1999-6934

научно-технический журнал

scientific-technical journal

ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ

ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО
КОМПЛЕКСА

EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES
FOR OIL AND GAS COMPLEX

3 • 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 "Краснояргазпром нефтегазпроект",

Расулов Сакит 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

Кершенбаум В.Я., Пантелеев А.С., Ильин Б.С. Возможность импортозамещения критических узлов на примере подводного добычного комплекса (ПДК)	4
Думлер Е.Б., Зотов А.Н., Уразаков К.Р., Игнатов Е.И., Думлер О.Ю. Поршневой компенсатор установки электропогружного центробежного насоса с квазиузуловой жесткостью	8
Сериков Д.Ю., Панин Н.М. Совершенствование систем герметизации опор шарошечных буровых долот	15
Комбо В.А.Д. Влияние технологии механотермического формирования (МТФ) на свойства комбинированных зубков (КЗ) бурового долота	20
Зейналов А.И. Скважинные инструменты для ликвидации последствий сматывания эксплуатационной колонны	24

Новые методы и технологии

Якимов С.Б. О технических требованиях ПАО "НК "Роснефть" к сепараторам песка для защиты погружных насосов	32
Фам Ван Хьеу, Хоанг Куок Кхань, Оганов А.С., Та Нгок Ань, Та Ван Тхинь. Технично-технологические решения для повышения качества заканчивания скважин на морских месторождениях СП "Вьетсовпетро"	41
Шавалиев М.А., Хакимзянов И.Н., Грызунова Е.В., Данилов Д.С., Гафарова Г.И. Проектирование разработки доманиковых отложений Баллаевского поднятия Ново-Елховского нефтяного месторождения	49
Ахмедов К.С., Толпаев В.А. Разработка методики количественной оценки качества выполнения капитального ремонта скважин и геолого-технических мероприятий	52
Ишемгулин И.Е., Латыпов Б.М., Репин В.В. Определение граничного значения динамического критерия подобия – параметра Коши для УСШН	60
Митрофанов А.В., Меньшин А.Б. Обоснование подхода, параметров и критериев выбора элементов оборудования ГХК для отбора металла и испытаний его на трещиностойкость при диагностировании	64
Егурцов С.А., Иванов Ю.В., Ерехинский Б.А., Тимошко И.С. Совершенствование системы прогнозирования технического состояния и ресурса устьевого оборудования скважин	68

Трубопроводный транспорт

Ахмедов А.М. Разработка инновационного устройства для точного определения местоположения подземного магистрального трубопровода при осуществлении методов капитального ремонта	75
Калмыков Р.К., Калмыков Е.Н., Выберанец И.И. Способ идентификации, локализации и оценки коррозионных нарушений посредством меток (маркеры-трассеры)	79
Информационные сведения о статьях	83

Июнь 2017 г.

CONTENTS

Machinery and equipment

Kershenbaum V.Ya., Panteleev A.S., Ilyin B.S. Possibility of import substitution of critical parts on the example of a subsea production system.....	4
Dumler E.B., Zotov A.N., Urazakov K.R., Ignatov E.I., Dumler O.Yu. Piston compensator for the installation of the electric submersible centrifugal pump with quasi-zero stiffness	8
Serikov D.Yu., Panin N.M. Improvement of sealing systems' supports of rolling-cutter drill bits	15
Kombo W.A.D. Influence of the mechanical-thermal formation technology (MTF) on the properties of a drill-bit combined teeth (CT)	20
Zeynalov A.I. Well tools for aftereffects elimination of an operational drill-pipe string crushing	24

New methods and technologies

Yakimov S.B. Technical requirements of PJSC "NK" Rosneft" to sand separators used to protect submersible pumps	32
Pham Van Hieu, Hoang Quoc Khanh, Oganov A.S., Ta Ngoc An, Ta Van Thinh. Technical and technological solutions to improve the quality of well completion in offshore fields JV "Vietsovetro"	41
Shavaliyev M.A., Khakimzyanov I.N., Gryzunova E.V., Danilov D.S., Gafarova G.I. Planning of Domanic deposits development of Ballaevsky uplift of Novo-Elkhovskoe oilfield.....	49
Ahmedov K.S., Tolpaev V.A. Development of a method for quantitative assessment of the quality of wells workover and geological-technical measures.....	52
Ishemguzhin I.E., Latypov B.M., Repin V.V. Determination of a boundary value of dynamic similarity criterion – the Cauchy parameter sucker-rod pumps	60
Mitrofanov A.V., Menshin A.B. Substantiation of an approach, parameters and selection criteria of elements of gas-chemical complex equipment for metal choice and its testing on the crack resistance during diagnosing.....	64
Egurtsov S.A., Ivanov Yu.V., Erekhinsky B.A., Timoshko I.S. Improvement of the prediction system of technical and operational resource state of wellhead equipment	68

Pipeline transport

Ahmedov A.M. Development of an innovative device for the accurate position determination of the underground main pipeline when its repairing	75
Kalmykov R.K., Kalmykov E.N., Vyberanets I.I. The method of identification, localization and evaluation of corrosion violations by marks (markers, tracers)	79
Information on the articles	87

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: vniiioeng@mcn.ru,
vniiioeng@vniiioeng.ru,
eruslanova_elena@vniiioeng.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. Дуатропцова

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: vniiioeng@mcn.ru,
vniiioeng@vniiioeng.ru

Сайт: www.vniiioeng.ru

Подписано в печать 11.04.2017.
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.
Офсетная печать. Усл. печ. л. 9,66.
Уч.-изд. л. 9,8. Тираж 2000 экз.
ОАО "ВНИИОЭНГ" № 6175.

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

© ОАО "ВНИИОЭНГ", 2017.

При перепечатке материала ссылка на издание обязательна.