

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ

ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО  
КОМПЛЕКСА

EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES  
FOR OIL AND GAS COMPLEX



3(123).2021

# ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Июнь 2021 г.

№ 3(123)

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;

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

**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, заместитель директора по инновационной работе, главный научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН, 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;

**Золотухин А.Б.** – д-р техн. наук, профессор, почетный профессор университета Ставангера, приглашенный профессор университета Молве, Норвегия;

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

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

**Оганов А.С.** – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 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

- Ходырев А.И., Муленко В.В.** Анализ конструкций форсуночных устройств для впрыска ингибиторов в трубопровод .....5
- Ибатуллин И.Д.** Обоснование параметров ускоренных испытаний по оценке фрикционной совместимости материалов .....14
- Уткин И.Ю., Пономаренко Д.В.** Влияние различных способов термической обработки на микроструктуру и механические свойства смоделированной зоны перегрева сварных соединений отводов для газопроводов .....18
- Юшин Е.С.** Аналитический обзор существующих и перспективных методов маркировки нефтегазовой трубной продукции для обеспечения её прослеживаемости в течение жизненного цикла .....22

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

- Гинзбург М.Я., Ивановский В.Н.** К вопросу актуализации наименований и аббревиатур оборудования и технологий, используемых в механизированной добыче нефти (О реализации в технической документации на оборудование требований ГОСТ Р 56830-2015 Нефтяная и газовая промышленность. Установки скважинных электроприводных лопастных насосов. Общие технические требования) .....28
- Бекмачева В.О., Михайлова Е.Г., Егорова О.Б.** Использование цифровых технологий в управлении качеством работ при разведке залежей нефти и газа .....33
- Ясашин В.А., Агеева В.Н., Меркулова А.А.** Анализ качественных характеристик сжиженного природного газа и резервуаров хранения .....37

### РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

- Апасов Т.К., Сагитдинов Р.Р., Левитина Е.Е., Забова М.И., Апасов Г.Т.** Малогабаритный экзотермический нагреватель для предотвращения и борьбы с гидратообразованием .....43

### ТРУБОПРОВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

- Мацюк Р.А., Володченко О.Ю.** Анализ и разработка классификации причин возникновения дефектов защитных покрытий подземных трубопроводов .....47
- Громько А.Н., Миронов А.А.** Научно-методические основы алгоритма и программы проектировочного расчета потенциально новых трубчатых пластиковых амортизаторов перспективных опор оснований магистральных трубопроводов нефтегазового комплекса Российской Федерации .....52

### МАТЕРИАЛЫ IX ТЕМАТИЧЕСКОГО СЕМИНАРА "ДОБЫЧА МЕТАНА ИЗ УГОЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ"

- Поздеев Е.Э., Комиссаров И.А.** Международный опыт утилизации и перспективы использования дегазационного метана в условиях АО "СУЭК-Кузбасс" .....61
- Ульянова Е.В., Малинникова О.Н., Харченко А.В., Пашичев Б.Н.** Микроструктура метановых угольных пластов .....66
- Трофимов В.А., Филиппов Ю.А.** Особенности формирования массопереноса метана в породах междупластья .....71
- Федорин В.А., Шахматов В.Я., Клишин В.И.** Предложения по выбору геологических участков для подземной газификации угля и добычи метана в Кузбассе (на примере Ленинского района) .....79
- Дрижд Н.А., Хайдина М.П., Мусин Р.А., Александров А.Ю.** Обоснование размещения вскрывающей угольный пласт скважины .....85
- Десяткин А.С., Агеев П.Г.** Применение технологии плазменно-импульсного воздействия для увеличения проницаемости коксующихся углей повышенной твердости и низкой водонасыщенности для целей заблаговременной дегазации .....90

### ВЫСТАВКИ • СИМПОЗИУМЫ • КОНФЕРЕНЦИИ

- Итоги международной выставки "Нефтегаз-2021" .....95