

ISSN 0023-1126

ХИМИЧЕСКОЕ **9/2021** И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЖУРНАЛ
ИЗДАЕТСЯ
с 1932 года

ЖУРНАЛ
ПЕРЕИЗДАЕТСЯ
НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ
ПОД НАЗВАНИЕМ
«CHEMICAL
AND PETROLEUM
ENGINEERING»



ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ



9/2021

СЕНТЯБРЬ

Журнал издается при поддержке:
РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ
ОАО «ГАЗПРОМ»
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

Редакционная коллегия:

Главный редактор
Б.В. ГУСЕВ

Ответственный секретарь
Г.П. ЗУЕВА

| | |
|-----------------|-----------------|
| А.М. АРХАРОВ | А.В. РОМАНИХИН |
| Б.В. БУДЗУЛЯК | А.И. СМОРОДИН |
| В.М. ДЕМИН | И.Я. СУХОМЛИНОВ |
| В.Я. КЕРШЕНБАУМ | Е.А. УРЫВАЕВА |
| В.М. ЛУКЬЯНЕНКО | И.Г. ХИСАМЕЕВ |
| С.Б. НЕСТЕРОВ | В. ХРЗ |
| Е.Д. РОГОВОЙ | |

Издатель журнала:
ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ХНГМ»

Подписка на журнал
«Химическое и нефтегазовое машиностроение» —
через редакцию журнала

Адрес редакции:
105118, Москва,
Проспект Буденного, 30/8, кв. 219
(для редакции журнала)
Тел. 8 (915) 339-37-61
E-mail: himnef@mospolytech.ru
http://www.himnef.ru

Верстка и дизайн: ИП ЯЛАНСКИЙ В.В.

Сдано в набор 15.08.2021 г. Подписано
в печать 15.09.2021 г. Формат 62×94/8.
Печать цифровая. Бумага мелованная.
Печ. л. 6. Заказ 575/21.

Отпечатано в ООО «Клуб Принт»
127018, Москва, 3-й пр-д Марьиной роши, д. 40, к. 1

Перепечатка публикуемых материалов возможна
только с письменного разрешения редакции

Английская версия журнала
«Химическое и нефтегазовое машиностроение»
издается под названием
Chemical and Petroleum Engineering
и распространяется издательством Springer
http://www.springeronline.com

СОДЕРЖАНИЕ

ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Лагуткин М.Г., Баранова Е.Ю., Мишачкин Д.И., Наумов В.Н.* Повышение эффективности кожухотрубчатого теплообменника с учетом снижения энергозатрат 3
- Галкин М.Л.* Оптимизация термодинамических характеристик магнитореологического теплоносителя 7
- Шестаков К.В., Ковалев С.В., Лазарев С.И., Ломакина О.В., Хохлов П.А., Игнатов Н.Н.* Методика теплового расчета электродиализного аппарата повышенной производительности с охлаждением разделяемого раствора. 9
- Яблонский В.О.* Регрессионная модель дегазации нефти в цилиндрическом гидроциклоне. 13

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ВАКУМНАЯ ТЕХНИКА

- Вандышев А.Б., Куликов В.А.* Пример проектного расчета мембранно-каталитического устройства для получения высокочистого водорода из углеводородного сырья. 16

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Щерба В.Е., Дорофеев Е.А., Павлюченко Е.А.* Схематизация процесса нагнетания в индикаторной диаграмме поршневого компрессора 20
- Щерба В.Е., Григорьев А.В., Залознов И.П., Овсянников А.Ю.* Методика оценки эффективности различных способов охлаждения поршневых компрессоров. 24

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Засидуллин С.Х., Долганов В.Л., Ложкин И.Г.* Модернизация узла подвода воздуха в окислительных колоннах производства нефтяных битумов. 28
- Красильников А.Я., Красильников А.А.* Определение силы сдвига высококоэрцитивных постоянных магнитов из сплава редкоземельных элементов с шириной магнита меньше его толщины. 31
- Красильников А.Я., Красильников А.А.* О возможности применения высококоэрцитивных постоянных магнитов с различной шириной в стандартной магнитной муфте. 34

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ



- Фазуллин Д.Д., Фазулина Л.И., Яровикова Д.А., Маврин Г.В., Насыров И.А., Шайхиев И.Г.* Деэмульгирование и ультрафильтрация водомасляных эмульсий. 37
- Катин В.Д., Косыгин В.Ю.* Исследования влияния выбросов нефтезаводских печей на атмосферу. 41

ИНФОРМАЦИЯ



- Микулёнок И.О.* Классификация устройств для охлаждения экструдированных полимерных труб и профилей (обзор конструкций) 44