

ХИМИЧЕСКОЕ **4/2022** 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



4/2022

АПРЕЛЬ

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 15.03.2022 г. Подписано
в печать 15.04.2022 г. Формат 62×94/8.
Печать цифровая. Бумага мелованная.
Печ. л. 6. Заказ 220504.

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

- Мадышев И.Н., Дмитриева О.С., Маясова А.О., Николаев А.Н.*
Повышение эффективности контактных устройств колонных массообменных аппаратов при использовании процессов термической ректификации 3
- Ковалев С.В., Ковалева О.А.* Конструкция электрохимического мембранного аппарата рулонного типа с гофрированным мембранным полотном для разделения промышленных растворов. 7
- Печенегов Ю.Я.* Теплогидравлическая эффективность теплообмена газовых теплоносителей при разных температурных условиях 10
- Леонтьев В.К., Кораблева О.Н.* Об изменении температуры жидкой и газовой фаз в смесителе многосоплового газожидкостного эжекционного аппарата 12
- Леонтьев В.К., Юровская М.А., Лебедев А.Е.*
К вопросу о производительности осадительных центрифуг 13

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ВАКУУМНАЯ ТЕХНИКА

- Коробков А.А., Кулик М.В., Сергеев С.С., Смородин А.И.* Оптимизация режимных параметров оживителя азота, работающего в составе системы переохлаждения жидкого метана 15

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Щерба В.Е.* Методика оценки времени нагрева стенок рабочей камеры поршневого компрессора при использовании регенеративного теплообмена 19
- Гайсин С.Н., Зайдес С.А., Нижегородов А.И.* Оценка герметичности уплотнительного узла запорной трубопроводной арматуры низкого давления 22
- Павлюченко Е.А.* Анализ основных путей повышения эффективности работы компрессоров объемного действия. 27

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Данильчик Е.С., Сухоцкий А.Б., Карлович Т.Б.*
Влияние проходного сечения вытяжной шахты на охлаждение воздухом однорядных пучков труб со спиральными ребрами разной высоты. 31
- Бондарь К.Е., Шулаев Н.С.* Расчет производительности аппаратов охлаждения оборотной воды с полимерными оросителями при пленочном режиме течения. 35

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ



- Вагапов Р.К., Ибатуллин К.А., Ярковой В.В.*
Сравнение инструментальных методов коррозионного мониторинга для условий объектов переработки углеводородов 38

ИНФОРМАЦИЯ



- Микулёнок И.О.* Классификация дисковых мешалок емкостной аппаратуры для перемешивания жидкостей (*обзор патентов*). 42
- Микулёнок И.О.* Классификация мешалок в виде тел вращения для перемешивания жидких сред (*обзор патентов*). 46