

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

8/2021

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



8/2021

АВГУСТ

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	Е.Д. РОГОВОЙ
Б.В. БУДУЛЯК	А.В. РОМАНИХИН
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ	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

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 15.07.2021 г. Подписано
в печать 15.08.2021 г. Формат 62×94/8.
Печать цифровая. Бумага мелованная.
Печ. л. 6. Заказ 490/21.

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

- Семенов Е.В., Никитин И.А., Чеботарев С.Н., Ирха В.А.*
К расчету процесса разделения суспензии в роторе осадительной
центрифуги со шнековой выгрузкой осадка 3
- Черепанов А.Н.* Методика расчета рекуперативного теплообменника
для распылительной сушилки 7

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ВАКУМНАЯ ТЕХНИКА

- Вандышев А.Б., Куликов В.А.* Оценка влияния расхода смеси
углеводорода с парами воды на основные параметры получения
высококачественного водорода в мембранно-каталитическом устройстве
при фиксированной площади мембраны 12

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Щерба В.Е., Павлюченко Е.А., Носов Е.Ю., Занин А.В.* Анализ влияния
эксплуатационных параметров на рабочие процессы в двухступенчатой
гибридной энергетической машине объемного действия без газового
колпака с профилированной рабочей камерой второй ступени 16

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Клыков М.В., Алушкина Т.В., Хасанов Р.Г.*
Моделирование распределения жидкости в слоях регулярных насадок
с треугольными и трапецидальными гофрами 21
- Волков-Музылов В.В., Борисов Ю.А., Пугачук А.С., Бесчастных В.Н.*
Экспериментальное определение предельной грузоподъемности
радиального лепесткового газодинамического подшипника 25

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ

- Вальехо Мальдонадо П.Р., Виноградов Л.В., Чайнов Н.Д., Краснокутский А.Н.*
Методика расчета подшипников скольжения поршневых машин 29
- Паранук А.А., Буныкин А.В., Тлий Д.А., Хрисониди В.А.*
Разработка математической модели расчета установки
регенерации метанола на адсорбентах (цеолитах) 33

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ



- Чертовских С.В., Шустер Л.Ш., Фокс-Рабинович Г.С.*
Исследование износостойкости твердосплавных инструментов
с покрытием TiB₂ при обработке резанием титанового сплава 37
- Матлин М.М., Казанкин В.А., Казанкина Е.Н., Шандыбина И.М.,
Костюков В.А.* Неразрушающий контроль прочности валов
редукторов и приводов 41

ИНФОРМАЦИЯ



- Микуленок И.О.* Классификация устройств для складывания
рукавных полимерных пленок (обзор конструкций) 45