

Двигателестроение

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-83251 от 12 мая 2022 г. ISSN 0202-1633

Учредитель: МГТУ им. Н.Э. Баумана

Издатель:

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана
105005, г. Москва, улица 2-я Бауманская, д. 5, стр. 1
+7 (499) 263-69-50, 263-60-45
info@bmstu.press, <https://press.bmstu.ru>

Редакция:

МГТУ им. Н.Э. Баумана, 105005, Москва,
2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1
dvs@bmstu.press
<http://www.rdiesel.ru>; <https://dvs.bmstu.press>

Главный редактор: М.В. Гордин, канд. техн. наук,
ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана

Председатель редколлегии:

В.А. Марков, д-р техн. наук, профессор,
МГТУ им. Н.Э. Баумана, заместитель председателя экспертного совета ВАК РФ
по энергетике, академик Академии военных наук РФ

Ответственный секретарь: А.Б. Сорокина

Редактор: С.А. Серебрякова

Компьютерная верстка: Г.Ю. Молоткова

Дизайнер: Я.М. Асинкритова

Издается с 1979 г. Выходит ежеквартально

Журнал «Двигателестроение» включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Дата включения в обновленный перечень ВАК — 29.05.2017.

Группы научных специальностей:

2.5.3. Трение и износ в машинах (технические науки),
2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (технические науки) с 01.02.2022,
2.4.5. Энергетические системы и комплексы (технические науки), 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника (технические науки),
2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели (технические науки), 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (технические науки), 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы (технические науки),
2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов (технические науки), 2.5.20. Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные) (технические науки) с 15.02.2023.

Электронные версии журнала размещены на сайте «Научная электронная библиотека» (<https://www.elibrary.ru>) и включены в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Оригинал-макет подготовлен в Издательстве МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Подписано в печать 30.12.2024. Формат 60 × 90 1/8. Усл. печ. л. 14,75.

Содержание

Расчеты, конструирование, исследования поршневых двигателей

Гришин Ю.А., Барченко Ф.Б.
Исследование течения газа в выпускном патрубке поршневого двигателя 3

Чайнов Н.Д., Краснокутский А.Н., Варшавский А.А.
Прочностная надежность пружин механизма газораспределения форсированных
среднеоборотных дизелей 20

Топливо и смазочные материалы, присадки

Гаврилов В.В., Машенко В.Ю., Жуков В.А.
Использование нефти в качестве топлива для судового дизельного двигателя,
работающего в условиях нефтяного танкера 29

Путинцев С.В., Деменкова С.П.
Обоснование и направление конструкционной адаптации поршневого двигателя
к смазыванию энергосберегающим сверхмаловязким моторным маслом 39

Альтернативные топлива

Заев И.А., Смирнов С.В.
Исследование возможностей использования смесевых топлив на основе аммиака и продуктов
его разложения для двигателя внутреннего сгорания 55

Гарипов М.Д., Хафизов А.Г., Зиннатуллин Р.Ф., Мелков А.А., Халилов Э.М., Шаяхметов В.А.
Расширение мощностного диапазона бездетонационной работы газопоршневого агрегата
за счет применения впрыска воды во впускной трубопровод 69

Лазарев Е.А., Росляков А.Д., Курманова Л.С., Петухов С.А., Лазарев В.Е., Плахов С.В.
Особенности использования аммиака в качестве компонента моторного топлива в дизелях 83

Нагорнов С.А., Мещерякова Ю.В., Марков В.А., Быковская Л.И.
Получение биодизельного топлива из биомассы микроводорослей 101

Engines Construction

Certificate of registration of mass media PI No. FS77-83251 dated May 12, 2022. ISSN 0202-1633

Founder: Bauman Moscow State Technical University**Publisher:** Publishing House of the Bauman Moscow State Technical University,
105005, Moscow, 2nd Baumanskaya St., Bldg. 5, Block 1
+7 (499) 263-69-50, 263-60-45
info@bmstu.press, <https://press.bmstu.ru>**Revision:**105005, Moscow, 2nd Baumanskaya St., Bldg. 5, Block 1,
Bauman Moscow State Technical University
dvs@bmstu.press
<http://www.rdiesel.ru>; <https://dvs.bmstu.press>**Editor-in-chief:** M.V. Gordin, Ph. D. (Eng.),
Rector of Bauman Moscow State Technical University**The chairman of editorial board:**V.A. Markov, Dr. Sci. (Eng.),
Professor of the Bauman Moscow State Technical University,
Deputy Chairman of the Expert Council of the Higher Attestation
Commission of the Russian Federation on Energy, Academician
of the Academy of Military Sciences of the Russian Federation**Executive secretary:** A.B. Sorokina**Editor:** S.A. Serebryakova**Layout:** G.Yu. Molotkova**Design:** Ya.M. Asinkritova

Published Since 1979, Published Quarterly

Journal is included into the list of periodicals approved by RF Higher Attestation Commission for publication of competitors works for scientific degrees

The Journal is included in Russian Science Citation Index (RSCI) (<https://www.elibrary.ru>)

The original layout was prepared by the Publishing House of the Bauman Moscow State Technical University

Contents

Calculations, Design, Research of Piston Engines

Grishin Yu.A., Barchenko F.B.

Studying gas flow processes in the piston engine exhaust valve pipe 3

Chainov N.D., Krasnokutskiy A.N., Varshavskiy A.A.

Strength reliability of the gas distribution mechanism springs in the forced medium-speed diesel engines 20

Fuel and Lubricants, Additives

Gavrilov V.V., Mashchenko V.Yu., Zhukov V.A.

Using oil as fuel in the marine diesel engine operating on an oil tanker 29

Putintsev S.V., Demenkova S.P.

Justifying an approach to structural adaptation of a piston engine to lubricating with the energy conserving ultra-low-viscosity engine oil 39

Alternative Fuel

Zaev I.A., Smirnov S.V.

Studying a possibility of using mixed fuels based on the ammonia and its decomposition products in the internal combustion engines 55

Garipov M.D., Khafizov A.G., Zinnatullin R.F., Melkov A.A., Khalilov E.M., Shayakhmetov V.A.

Expanding the gas piston engine detonation-free power range by water injection into the inlet pipe 69

Lazarev E.A., Roslyakov A.D., Kurmanova L.S., Petukhov S.A., Lazarev V.E., Plakhov S.V.

Specifics in using ammonia as the motor fuel component in the diesel engines 83

Nagornov S.A., Meshcheryakova Yu.V., Markov V.A., Bykovskaya L.I.

Biodiesel fuel production from the microalgae biomass..... 101