

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
press@bmstu.ru, <https://press.bmstu.ru>**Редакция:**МГТУ им. Н.Э. Баумана, 105005, Москва,
2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1
dvs@bmstu.ru
<http://www.rdiesel.ru>**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 30.06.2025. Формат 60 × 90 1/8. Усл. печ. л. 10,75.

Содержание

Общие проблемы двигателестроения**Литвиненко В.П., Савинков Н.А.**

Исследование эффективной длительности цикла судового дизельного двигателя с использованием энтропии 3

Расчеты, конструирование, исследования поршневых двигателей**Руссинковский С.Ю., Чайнов Н.Д., Новиков М.С.**

Моделирование теплового состояния базовых теплонапряженных деталей двигателей внутреннего сгорания при согласованных граничных условиях теплообмена в сопряжениях 14

Гумеров И.Ф.

Повышение эффективности эксплуатации дизельных двигателей магистральных тягачей путем оптимизации интервалов смены моторного масла 23

Грачев В.В., Фурман В.В., Грищенко А.В., Панченко М.Н., Базилевский Ф.Ю.

Низкочастотные колебания тепловозного дизель-генератора при отключении цилиндров на режиме холостого хода 35

Альтернативные топлива**Максимов И.В., Синявский В.В., Шатров М.Г.**

Влияние размеров форсунки и формы камеры сгорания на показатели газодизеля 51

Лиханов В.А., Лопатин О.П., Козлов А.Н., Юрлов А.С.

Эффективные показатели дизельного двигателя, работающего на метаноле и метиловом эфире рапсового масла 61

Нагорнов С.А., Мещерякова Ю.В., Марков В.А., Быковская Л.И.Использование микроводоросли *Chlorella vulgaris* в качестве биодизельного топлива 72

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
press@bmstu.ru, <https://press.bmstu.ru>**Revision:**105005, Moscow, 2nd Baumanskaya St., Bldg. 5, Block 1,
Bauman Moscow State Technical University
dvs@bmstu.ru
<http://www.rdiesel.ru>**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

General Problems of Engine Building

Litvinenko V.P., Savinkov N.A.

Studying efficient length of a ship diesel engine cycle using the entropy 3

Calculations, Design, Research of Piston Engines

Russinkovskii S.Yu., Chainov N.D., Novikov M.S.

Simulating thermal state of the internal combustion engine basic thermally stressed internal parts under the heat exchange agreed boundary conditions in the interfaces 14

Gumerov I.F.

Improving operational efficiency of a long-haul truck diesel engine operation by optimizing the engine oil change intervals 23

Grachev V.V., Furman V.V., Grishchenko A.V., Panchenko M.N., Bazilevsky F.Yu.

Diesel locomotive generator low-frequency oscillations at the cylinders cutoff in the idle running 35

Alternative Fuel

Maximov I.V., Sinyavskiy V.V., Shatrov M.G.

Injector size and combustion chamber shape influence on the gas-diesel engine performance 51

Likhanov V.A., Lopatin O.P., Kozlov A.N., Yurlov A.S.

Efficiency performance indicators of a diesel engine running on methanol and the rapeseed oil methyl ester ... 61

Nagornov S.A., Meshcheryakova Yu.V., Markov V.A., Bykovskaya L.I.*Chlorella vulgaris* microalgae use as the biofuel 72