

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://bmstu.press**Редакция:**МГТУ им. Н.Э. Баумана, 105005, Москва,
2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1
dvs@bmstu.press
http://www.rdieisel.ru; https://dvs.bmstu.press**Главный редактор:** М.В. Гордин, канд. техн. наук,
и. о. ректора 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 15.02.2023Электронные 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 30.03.2023. Формат 60 × 90 1/8. Усл. печ. л. 11,25.

Содержание**Расчеты, конструирование, исследования поршневых двигателей****Грехов Л.В., Марков В.А., Барченко Ф.Б., Чжао Ц.**

Тепловые и гидродинамические условия впрыскивания топлива при сверхвысоких давлениях 3

Шестаков Д.С., Плотников Л.В., Сальников А.С.Сравнительный анализ технико-экономических и экологических показателей тепловозного дизеля,
оснащенного разными турбокомпрессорами 14**Топливо и смазочные материалы, присадки****Путинцев С.В.**Мало- и сверхмаловязкие моторные масла: преимущества, ограничения и метод расчетной оценки
применимости 24**Системы автоматического управления и регулирования, автоматизация и диагностирование****Кузнецов А.Г., Харитонов С.В., Сапронов Д.П.**Применение методов машинного обучения при разработке динамической модели
дизельного двигателя 38**Душкин П.В., Савастенко А.А., Ховренков С.С., Кремнёв В.В., Медин Ф.А.**Автоматизация настройки ПИ-регулятора системы управления давлением топлива в аккумуляторной
топливной системе дизеля 51**Альтернативные топлива****Абызов О.В., Галышев Ю.В., Иванов А.К., Метелев А.А.**Моделирование индикаторного процесса автомобильного газового двигателя при его работе
на аммиаке 64**Марков В.А., Девянин С.Н., Са Бовэнь, Нормуродов А.А.**Исследование работы дизельного двигателя на смесевых и эмульгированных биотопливах с добавками
рапсового масла 70

Engines Construction

ISSN 0202-1633, DOI: 10.18698/jec.2023.1

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://bmstu.press>

Revision:

105005, Moscow, 2nd Baumanskaya St., Bldg. 5, Block 1,
BMSTU
dvs@bmstu.press
<http://www.rdiesel.ru>; <https://dvs.bmstu.press>

Editor-in-Chief: M.V. Gordin, Ph. D. (Eng.),
Acting 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

Grekhov L.V., Markov V.A., Barchenko F.B., Zhao J. Thermal and Hydrodynamic Conditions of Fuel Injection at Ultrahigh Pressure	3
Shestakov D.S., Plotnikov L.V., Salnikov A.S. Comparative Analysis of the Technical, Economic and Environmental Performance of a Diesel Locomotive Engine Equipped with Different Turbochargers	14

Fuel and Lubricants, Additives

Putintsev S.V. Low- and Ultra-Low-Viscosity Engine Oils: Advantages, Limitations, and Method of Calculated Applicability Evaluation	24
--	----

Automatic Control and Regulation Systems, Automation and Diagnostics

Kuznetsov A.G., Kharitonov S.V., Sapronov D.P. Application of Machine Learning Methods in Developing a Dynamic Diesel Engine Model	38
Dushkin P.V., Savastenko A.A., Khovrenok S.S., Kremnev V.V., Medin F.A. Automation of the Setting of the PI-Controller of the Fuel Pressure Control System in the Diesel Battery Fuel System	51

Alternative Fuel

Abyzov O.V., Galyshev Yu.V., Ivanov A.K., Metelev A.A. Modeling of the Indicator Process of the Automobile Gas Engine during its Operation with Ammonia	64
Markov V.A., Devyanin S.N., Sa Bowen, Normurodov A.A. Investigation of Diesel Engine Operation on Mixed and Emulsified Biofuels with Rapeseed Oil Additives	70