

Министерство образования и науки Украины
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Северо-Восточный научный центр
Транспортной академии Украины

АВТОМОБИЛЬНЫЙ транспорт

Сборник научных трудов

Automobile transport

Collection of scientific works

Выпуск 38

Issue 38

Харьков
ХНАДУ
2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Туренко Анатолий Николаевич	профессор, докт. техн. наук, ректор, главный редактор, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет (ХНАДУ)
Абрамчук Федор Иванович	профессор, докт. техн. наук, заведующий кафедрой двигателей внутреннего сгорания, ответственный секретарь, ХНАДУ
Алексеев Олег Павлович	профессор, докт. техн. наук, заместитель главного редактора, ХНАДУ
Подригало Михаил Абович	профессор, докт. техн. наук, заведующий кафедрой технологии машиностроения и ремонта машин, заместитель главного редактора, ХНАДУ
Абрамов Юрий Алексеевич	профессор, докт. техн. наук, главный научный сотрудник, Национальный университет гражданской защиты Украины
Бажинов Алексей Васильевич	профессор, докт. техн. наук, заведующий кафедрой автомобильной электроники, ХНАДУ
Богомолов Виктор Александрович	профессор, докт. техн. наук, заместитель ректора по научной работе, главный редактор, ХНАДУ
Волков Владимир Петрович	профессор, докт. техн. наук, заведующий кафедрой технической эксплуатации и сервиса автомобилей, ХНАДУ
Врублевский Александр Николаевич	профессор, докт. техн. наук, ХНАДУ
Горбачёв Пётр Федорович	профессор, докт. техн. наук, заведующий кафедрой транспортных систем и логистики, ХНАДУ
Клименко Валерий Иванович	профессор, канд. техн. наук, заведующий кафедрой автомобилей, ХНАДУ
Солодов Валерий Григорьевич	профессор, докт. техн. наук, заведующий кафедрой теоретической механики и гидравлики, ХНАДУ
Батыгин Юрий Викторович	профессор, докт. техн. наук, заведующий кафедрой физики, ХНАДУ
Тропина Альбина Альбертовна	профессор, докт. техн. наук, заведующий кафедрой прикладной математики ХНАДУ.
Канило Павел Макарович	профессор, докт. техн. наук, Институт проблем машиностроения НАН Украины, г. Харьков.
Крайник Любомир Васильевич	профессор, докт. техн. наук, генеральный конструктор ОАО «Укравтобуспром», г. Львов
Матеичик Василий Петрович	профессор, докт. техн. наук, заведующий кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности, НТУ, г. Киев
Михайленко Владимир Степанович	профессор, докт. техн. наук, ХНУ имени В. Н. Каразина
Янютин Евгений Григорьевич	профессор, докт. техн. наук, кафедра математики ХГУПТ, г. Харьков
Хартмут Бекедаль	профессор, докт. техн. наук, Университет Бергисхе, г. Вуперталь, Институт по изготовлению и проектированию дорожных покрытий, Германия
Игорс Типанс	профессор, докт. наук, проректор, Международный университет педагогических наук и научного сотрудничества, Рижский технический университет, Институт механики, Латвия
Иренеус Збичинский	профессор, докт. наук, Технический университет, г. Лодзь, Польша
Роланд Лашмайер	профессор, докт. техн. наук, Лейбницкий университет, г. Ганновер, Институт по разработке и усовершенствованию продукции, Германия
Головащенко Сергей Федорович	профессор, докт. наук, отдел перспективного проектирования, Центр передовых технических исследований и инноваций им. Форда, США
Сиди Мохаммед Сенуци	профессор, докт. наук, Институт автомобилестроения и транспорта, Франция

EDITORIAL BOARD

Turenko Anatoly Nikolaevich	Professor, D. Sc. (Eng.), Rector of Kharkiv National Automobile and Highway University (KhNAHU), editor in chief
Abramchuk Fedor Ivanovich	Professor, D. Sc. (Eng.), Head of Internal Combustion Engines Department, KhNAHU. Executive Secretary
Alekseyev Oleg Pavlovich	Professor, D. Sc. (Eng.), deputy chief editor, KhNAHU
Podrygalo Mikhail Abovich	Professor, D. Sc. (Eng.), deputy chief editor, Head of the Department of Manufacturing Engineering and Repair of Machinery, KhNAHU
Abramov Yury Alekseyevich	Professor, D. Sc. (Eng.), Chief Researcher, National University of Civil Defence of Ukraine
Vazhynov Aleksey Vasilyevich	Professor, D. Sc. (Eng.), Head of the Department of Automobile Electronics, KhNAHU
Vogomolov Viktor Aleksandrovich	Professor, D. Sc. (Eng.), Vice-Rector for Research, editor in chief, KhNAHU
Volkov Vladimir Petrovich	Professor, D. Sc. (Eng.), Head of the Department of Vehicle Technical Maintenance, KhNAHU
Vrublevsky Aleksandr Nikolaevich	Professor, D. Sc. (Eng.), KhNAHU
Gorbachev Petr Fedorovich	Professor, D. Sc. (Eng.), Head of the Department of Transport Systems and Logistics, KhNAHU
Klimentko Valery Ivanovich	Professor, Ph. D. (Eng.), Head of the Automobile Department, KhNAHU
Solodov Valery Grigoryevich	Professor, D. Sc. (Eng.), Head of the Department of Theoretical Mechanics and Hydraulics, KhNAHU
Batygin Yury Viktorovich	Professor, D. Sc. (Eng.), Head of the Department of Physics, KhNAHU
Tropina Albina Albertovna	Professor, D. Sc. (Eng.), Head of the Department of Applied Mathematics, KhNAHU
Kanilo Pavel Makarovich	Professor, D. Sc. (Eng.), Institute of Mechanical Engineering of the NAS of Ukraine, Kharkiv
Kraynik Lyubomir Vasilyevich	Professor, D. Sc. (Eng.), General Designer of JSC Ukravtobusprom, Lviv
Mateychik Vasily Petrovich	Professor, D. Sc. (Eng.), Head of the Department of Ecology and Safety of Vital Functions, NTU, Kyiv
Mikhailenko Vladimir Stepanovich	Professor, D. Sc. (Eng.), Kharkiv National University after V.N. Karazin, Kharkiv
Yanyutin Yevgeny Grigoryevich	Professor, D. Sc. (Eng.), Department of Mathematics, KhNUPT, Kharkiv
Hartmut Beckedahl	Professor, D. Ing. (Eng.), Bergische Universität Wuppertal, Institute of Pavement Construction and Pavement Design, Germany
Igoris Tipans	D. Sc., Deputy Rector, International Academic Cooperation and Studies, Riga Technical University, Institute of Mechanics, Latvia
Ireneusz Zbicinski	Professor, Ph. D., Technical University of Lodz, Poland
Roland Lachmayer	D. Ing. (Eng.), Ph. D. Leibniz Universität Hannover, Institute of product development, Germany
Golovashchenko Sergey Fedorovich	Professor, Ph. D., Director, Center of Advanced Manufacturing and Materials (CMM), USA
Sidi Mochammed Senouci	Professor, Ph. D., Institut Supérieur Automobile et Transport, France

ВНИМАНИЕ! Изменились требования к оформлению статей

«Автомобильный транспорт»

- ✓ Входит в утвержденный ГАК Перечень научных профессиональных изданий Украины, в которых могут публиковаться результаты диссертационных работ на соискание научных степеней доктора и кандидата наук.
- ✓ Реферируется украинским реферативным журналом «Джерело» и входит в общегосударственную реферативную базу данных «Україніка наукова» (Украина).
- ✓ Включён в международные наукометрические базы данных:
 - Научная электронная библиотека eLIBRARY, РИНЦ (Россия);
 - Національна бібліотека імені В.І. Вернадського НАН України;
 - Index Copernicus (Польша);
 - Google Scholar;
 - DOAJ