

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

MINISTRY OF EDUCATION
AND SCIENCE OF UKRAINE

National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»

**Вісник Національного
технічного університету
«ХПІ». Серія:
Машинознавство та САПР**

№ 2'2020

Збірник наукових праць

Видання засноване у 1961 р.

**Bulletin of the National
Technical University
«KhPI». Series:
Engineering and CAD**

No. 2'2020

Collection of Scientific papers

The edition was founded in 1961

Харків
НТУ «ХПІ», 2020

Kharkiv
NTU «KhPI», 2020

Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Машинознавство та САПР = Вестник Национального технического университета «ХПИ». Серия: Машиноведение и САПР = Bulletin of the National Technical University «KhPI». Series: Engineering and CAD : зб. наук. пр. / Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». – Харків: НТУ «ХПІ», 2020. № 2. 175 с. ISSN 2079-0775.

У збірнику представлені результати досліджень кінематики, динаміки, напружено-деформованого стану елементів сучасних машин, а також методи, моделі та системи їх автоматизованого проектування. Публікуються статті, що стосуються розробки систем автоматизованого проектування, застосування математичного моделювання в техніці, впровадження інформаційних технологій і розробки програмного забезпечення.

Для науковців, викладачів вищої школи, аспірантів, студентів і фахівців у галузі автоматизованого проектування механічних систем

The publication is devoted to the coverage of achievements in the field of kinematics, dynamics, stress-strain state of machines elements, as well as methods, models and systems of their automated design. Articles are published on the development of CAD systems, the application of mathematical modeling in technic, the introduction of information technology and software development.

For scientists, teachers of higher education, post-graduate students, students and specialists in the field of mechanical engineering

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації України
КВ № 23870–13710Р від 15 березня 2019 р.

Мова статей – українська, російська, англійська

Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Машинознавство та САПР включений до зовнішніх інформаційних систем, у тому числі індексується в наукометричних базах OCLC WorldCat (США) і Google Scholar, пошукової системи Crossref та Bielefeld Academic Search Engine (Німеччина), входить до Переліку ICI Journal Master List 2018, 2019 наукометричної бази даних Index Copernicus, включений у довідник періодичних видань бази даних Ulrich's Periodicals Directory (New Jersey, USA), а також до електронних бібліотек The Vernadsky National Library of Ukraine (Україна, Київ), Institutional Repository (eNTUKhPIIR) (Україна, Харків), науково-технічної бібліотеки НТУ «ХПІ»

Офіційний сайт видання: <http://misapr.khpi.edu.ua/>

Засновник
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Founder
National Technical University
"Kharkiv Polytechnic Institute"

Редакційна колегія серії

Відповідальний редактор:

Ткачук М. А., проф., НТУ «ХПІ», Україна

Відповідальний секретар:

Ткачук М. М., НТУ «ХПІ», Україна

Члени редколегії:

Андренко П.М., проф., НТУ «ХПІ», Україна
Бошанські М., проф., Словацький технічний університет,
Братислава, Словаччина
Бурлаєнко В. М., доц., НТУ «ХПІ», Україна
Волонцевич Д. О., проф., НТУ «ХПІ», Україна
Грабовський А. В., с. н. с., НТУ «ХПІ», Україна
Гречка І. П., доц., НТУ «ХПІ», Україна
Львов Г. І., проф., НТУ «ХПІ», Україна
Мартиненко О.В., університет Штуттгарта, Німеччина
Роговий А. С., доц., Харківський національний автомобільно-
дорожній університет, Україна
Струтинський С. В., доц., НТУУ «Київський політехнічний
інститут ім. Ігоря Сікорського», Україна
Ткачук А.М., університет Штуттгарта, Німеччина
Хавін Г.Л., проф., НТУ «ХПІ», Україна

Editorial staff

Associate editor:

Tkachuk M. A., prof., NTU «KhPI», Ukraine

Executive secretary:

Tkachuk M. M., NTU «KhPI», Ukraine

Editorial staff members:

Andrenko P.M., prof., NTU «KhPI», Ukraine
Bošanský M., prof., Slovak University of Technology in
Bratislava, Slovak Republic
Burlayenko V. M., Doct. of Science, NTU «KhPI», Ukraine
Volontsevich D.O., prof., NTU «KhPI», Ukraine
Grabovsky A. V., senior researcher, NTU «KhPI», Ukraine
Grechka I.P., Doct. of Science, NTU «KhPI», Ukraine
Lvov G. I., prof., NTU «KhPI», Ukraine
Martynenko O.V., University of Stuttgart, Germany
Rogovyi A.S., Doct. of Science, Kharkiv National Automobile
and Highway University, Ukraine
Strutynskyi S.V., Doct. of Science, NTUU «Igor Sikorsky Kyiv
Polytechnic Institute»
Tkachuk A.M., Universität Stuttgart, Germany
Khavin G.L., prof., NTU «KhPI», Ukraine

Рекомендовано до друку Вченою радою НТУ «ХПІ».
Протокол № 6 від 13 листопада 2020 р.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ВІСНИК НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ХПІ».
СЕРІЯ: МАШИНОЗНАВСТВО ТА САПР**

Збірник наукових праць

№ 2'2020

Науковий редактор: М. А. Ткачук, д-р техн. наук, професор, НТУ «ХПІ», Україна

Технічний редактор: М. М. Ткачук, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Україна

АДРЕСА РЕДКОЛЕГІЇ ТА ВИДАВЦЯ: 61002, Харків, вул. Кирпичова, 2, НТУ «ХПІ».
Кафедра «Теорія і системи автоматизованого проектування механізмів і машин»
Тел.: (057) 707-69-02, (057) 707-61-66; e-mail: m.tkachuk@tmm-sapr.org.

Підп. до друку 06.12.2020 р. Формат 60×84 1/8. Папір офсетний.
Друк офсетний. Гарнітура Таймс. Умов. друк. арк. 9,6. Облік.-вид. арк. 9,95.
Тираж 100 пр. Зам. № 23. Ціна договірна.

Друкарня «ФОП Пісня О. В.»
Свідоцтво про державну реєстрацію ВО2 № 248750 від 13.09.2007 р.
61002, Харків, вул. Гіршмана, 16а, кв. 21, тел. (057) 764-20-28
