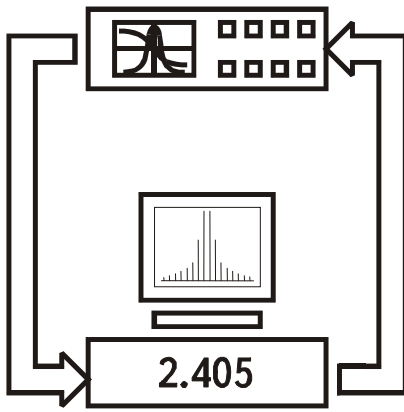


ISSN 2219-9365



*МІЖНАРОДНИЙ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ
ЖУРНАЛ*

**ВИМІРЮВАЛЬНА
ТА
ОБЧИСЛЮВАЛЬНА
ТЕХНІКА
В
ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРОЦЕСАХ**



ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ

Міжнародний науково-технічний журнал

ВИМІРЮВАЛЬНА ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ

Заснований в травні 1997 р.

Виходить 4 рази на рік

Хмельницький, 2016, №2 (55)

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради
Хмельницького національного університету, протокол № 11 від 29.5.2016 р.

Засновники: Хмельницький національний університет
Українська технологічна академія, м. Київ
Видавець: Хмельницький національний університет

Затверджене як фахове видання постановою президії ВАК України від 10.02.2010 № 1-05/1
Включено у РИНЦ (дог. № 212-04/2013) http://elibrary.ru/title_about.asp?id=37653
Index Copernicus <http://jml2012.indexcopernicus.com/+++++,p24781565,3.html>
Google Scholar http://scholar.google.com.ua/citations?user=nwN_nusAAAAJ&hl=uk
Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського <http://nbuv.gov.ua/j-tit/vott>

Головний редактор д.т.н., проф. І.В. Троцишин
Заступник головного редактора та голова редакційної колегії д.т.н., проф. В.Т. Кондратов
Відповідальний секретар к.т.н., доц. К.Л. Горященко

Редакційна колегія:

Бубулис Алгимантас, д.т.н., проф. (Литва); Вільям Кей Джі, д.т.н., проф., (Республіка Корея);
Водотовка В.І., д.т.н., проф.; Дивак М.П., д.т.н., проф.; Дудикевич В.Б., д.т.н., проф.;
Жултовський Богдан, д.т.н., проф. (Польща); Злепко С.М., д.т.н., проф.; Каплун В.Г., д.т.н., проф.;
Кичак В.М., д.т.н., проф.; Кожемяко В.П., д.т.н., проф.; Коробко Є.В., д.т.н., проф. (Білорусія);
Косенков В.Д., к.т.н., проф.; Кузьмін І.В., д.т.н., проф.; Лепіх Я.І., д.ф.-м.н., проф.;
Мансуров Тофік Магомедович, д.т.н., проф. (Азербайджан); Мельник А.О., д.т.н., проф.;
Натріашвілі Тамаз Мамісвич, д.т.н., проф. (Грузія); Павленко Ю.Ф., д.т.н., проф.; Павлов С.В., д.т.н., проф.;
Підченко С.К., д.т.н., проф.; Попов Валентин, д. природничих н., проф. (Німеччина);
Проценко М.Б., д.т.н., проф.; Пунчеко О.П., д.філ.н., проф.; Ройзман В.П., д.т.н., проф.; Романюк В.В., д.т.н., доцент;
Романюк О.Н., д.т.н., проф.; Ротштейн Олександр Петрович, д.т.н., проф. (Ізраїль);
Сопрунюк П.М., д.т.н., проф.; Стахов Олексій Петрович, д.т.н., проф. (Канада); Стенцель Й.І., д.т.н., проф.;
Сурду М.М., д.т.н., проф.; Туз Ю.М., д.т.н., проф.; Філінюк М.А., д.т.н., проф.; Шарпан О.Б., д.т.н., проф.; Шевченко К.Л., д.т.н., проф.

Технічний редактор К.Л. Горященко

Адреса редакції: редакція журналу "Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах", (кімн. 4-402), Хмельницький національний університет, вул. Інститутська 11, м. Хмельницький, 29016, Україна.

Тел: (+380) 97-684-3429.

E-mail: vottp.tiv@gmail.com

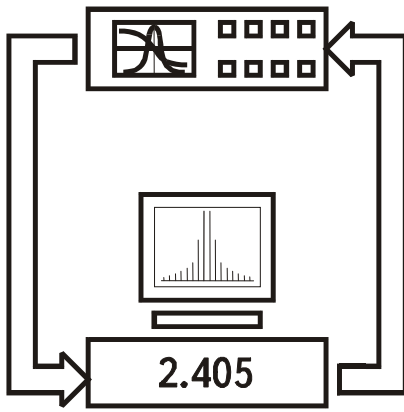
web: <http://fetronics.ho.com.ua>

<http://journals.khnu.km.ua/vottp/>

Зареєстровано Міністерством юстиції України
Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
Серія КВ №16040-4512ПР від 16 грудня 2009 року.

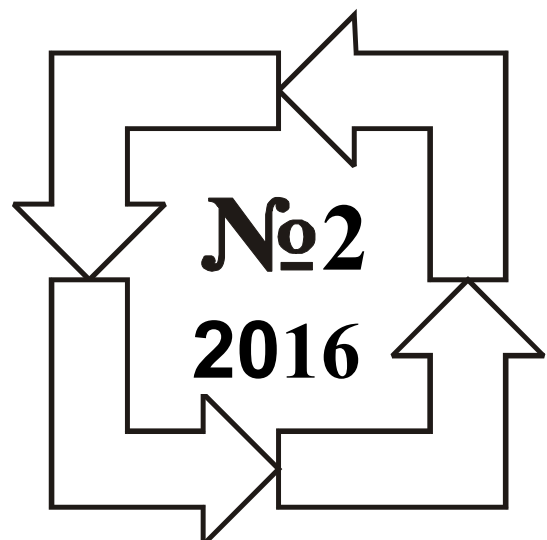
© Хмельницький національний університет, 2016
© Редакція "Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах", 2016

ISSN 2219-9365



*INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-TECHNICAL
MAGAZINE*

**MEASURING
AND
COMPUTING
DEVICES
IN
TECHNOLOGICAL
PROCESSES**



KHMELNITSKY

International scientific-technical magazine

MEASURING AND COMPUTING DEVICES IN TECHNOLOGICAL PROCESSES

Founded in 1997 May

Published 4 times in a year

Khmelnytsky, 2016, №2 (55)

**Advised for printing by solution of scientific council of
Khmelnytsky national university, protocol № 11 from 29.05.2016**

Founders Khmelnytsky national university, Khmelnytsky, Ukraine
Ukrainian Technological Academy, Kyiv, Ukraine

Publisher Khmelnytsky national university, Khmelnytsky, Ukraine

**Approved as a professional publication the decision
of Higher Attestation Commission
at 10.02.2010, № 1-05/1**

http://vak.org.ua/docs//prof_journals/journal_list/whole.pdf

**Included in Russian Index
of Scientific Citations**

**according to the contract № 212-04/2013
http://elibrary.ru/title_about.asp?id=37653**

Approved as a professional publication
Included in Russian Index of Scientific
Citations (№ 212-04/2013)
Index Copernicus
Google Scholar
National library of Ukraine named after
V.I. Vernadsky (Kyiv, Ukraine)

The decision of Higher Attestation Commission, 10.02.2010, № 1-05/1

http://elibrary.ru/title_about.asp?id=37653
<http://jmi2012.indexcopernicus.com/+++++,p24781565,3.html>
http://scholar.google.com.ua/citations?user=nwN_nusAAAAJ&hl=uk
<http://nbuv.gov.ua/j-tit/vott>

Chief Editor
Deputy Editor and Chairman of Editorial Board
Executive Secretary

Ivan V. Trotsishin, prof., doctor of science
V.T. Kondratov, prof., doctor of science
K.L. Horiashchenko, associate prof.

Editorial board:

Algimantas Bubulis, prof. (Lithuania); **Vilyam Kay Dzhi**, prof., (Republic of Korea); **Vodotovka V.I.**, Prof. ; **Divak M.P.**, prof. ; **Dudikevich V.B.**, prof. ; **Filinyuk M.A.**, prof. ; **Kaplun V.G.**, prof. ; **Kychak V.M.**, prof. ; **Kozhemyako V.P.**, prof. ; **Korobko E.V.**, prof. (Belarus); **Kosenkov V.D.**, Prof. ; **Kuzmin I.V.**, Prof. ; **Lepih YA.I.**, prof. ; **Mansurov Tofik Magomedovich**, prof. (Azerbaijan); **Melnik S.A.**, prof. ; **Natriashvili Tamaz Mamievich**, prof. (Georgia); **Pavlenko Yu.F.**, prof. ; **Pavlov S.V.**, prof. ; **Pidchenko S.K.**, prof. ; **Popov Valentin**, prof. (Germany); **Protsenko M.B.**, prof. ; **Puncheko O.P.**, prof. ; **Roizman V.P.**, prof. ; **Romaniuk V.V.**, associate professor; **Romanyuk O.N.**, prof. ; **Rothstein Oleksandr Petrovich**, prof. (Israel); **Soprunyuk P.M.**, prof. ; **Stakhov Olexiy Petrovic**, prof. (Canada), **Stenzel Y.I.**, prof. ; **Surdu M.M.**, prof. ; **Tuz Yu.M.**, prof.; **Sharpan O.B.**, prof. , **Shevchenko K.L.**, prof.; **Zhultovsky Bogdan**, prof. (Poland); **Zlepko S.M.**, prof. .

Technical editor **K.L. Horiashchenko**

Address of editorial office: *editorial office of magazine "Measuring and Computing Devices in Technological Processes", Khmelnytsky national university, Ukraine, 29016, Khmelnytsky, 11 Institutyska str., (4-402 room),*

phone: (+380) 97-684-3429 (Russian, Ukrainian)

E-mail: vottp.tiv@gmail.com (Russian, Ukrainian, English)

web: <http://fetronics.ho.com.ua> <http://journals.khnu.km.ua/vottp/>

Subscribed by Ministry of Justice of Ukraine
Certificate about governmental registration of publishing means of mass information
Series "KV" №16040-4512PR, December ,16, 2009.

© **Khmelnytsky national university, 2016**
© **Magazine "Measuring and Computing
Devices in Technological Processes", 2016**