

062  
К 38

ISSN 0201- 744X

ISSN 0321- 2211

# ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО  
ТЕХНІЧНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ  
УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ  
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ  
ІНСТИТУТ”

Серія  
ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

2016

52 (2)

ISSN 0201-744X  
ISSN 0321-2211

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний технічний університет України  
“Київський політехнічний інститут”



# ВІСНИК

Національного технічного університету України  
“Київський політехнічний інститут”

Серія

**ПРИЛАДОБУДУВАННЯ**

**BULLETIN of National Technical University of Ukraine “Kyiv Polytechnic Institute”. Series INSTRUMENT MAKING**

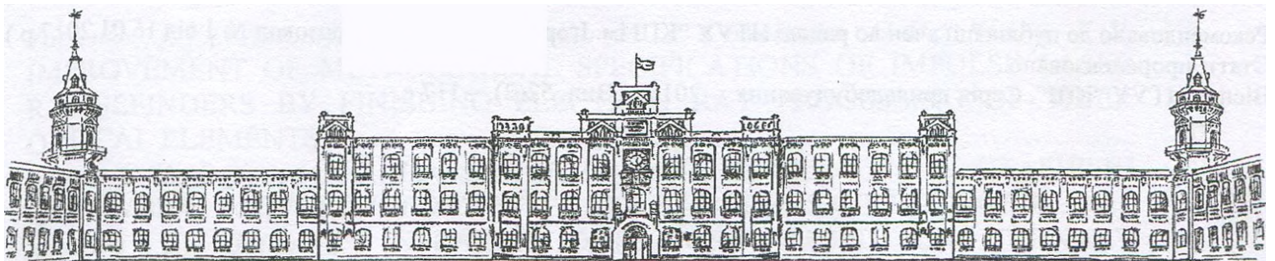
**ВЕСТНИК Национального технического университета Украины “Киевский политехнический институт”. Серия ПРИБОРОСТРОЕНИЕ**

**INFORMATIONSBLATT der Nationalen technischen Universität der Ukraine “Kyjiwer polytechnisches Institut”. Serie GERÄTEBAU**

**Заснований в 1970 р.**

Виходить 2 рази на рік

**ВЫПУСК 52(2) (2016)**



КИЇВ 2016

УДК 621

**Засновник** – Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут”.

Свідоцтво про державну реєстрацію – серія КВ № 18085-6885Р, 30 серпня 2011 року (первинна реєстрація відбулася 29 січня 2004 року, КВ № 8371).

Видання занесене до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата з технічних наук (постанови президії ВАК України від 15.01.03 № 7-05/1, додаток № 1-05/1 від 15.01.03, від 18.11.2009 р. № 1-05/5, а також додаток 11 до наказу № 1528 від 29.12.2014 р.).

Науково-технічний часопис містить результати наукових і практичних досліджень у царині проблем створення засад сучасного приладобудування, технологічних процесів прецизійної обробки матеріалів, інтелектуалізації виробництва.

**Редакційна колегія:**

*Головний редактор Тимчик Г. С., проф., д-р техн. наук («КПІ імені Ігоря Сікорського»);*

*заступник головного редактора Колобродов В. Г., проф., д-р техн. наук, («КПІ імені Ігоря Сікорського»);*

*відповідальний редактор Клочко Т. Р., ст. наук, співробітник, канд. техн. наук («КПІ імені Ігоря Сікорського»);*

*відповідальний секретар Писарець А. В., доц., канд. техн. наук («КПІ імені Ігоря Сікорського»);*

*Антонюк В. С., проф., д-р техн. наук («КПІ імені Ігоря Сікорського»);*

*Маслов В. П., проф., д-р техн. наук; (Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України);*

*Бурау Н. І., проф., д-р техн. наук («КПІ імені Ігоря Сікорського»);*

*Безвесільна О. М., проф., д-р техн. наук («КПІ імені Ігоря Сікорського»);*

*Гераймчук М. Д., проф., д-р техн. наук («КПІ імені Ігоря Сікорського»);*

*Цірук В. Г., канд. техн. наук, гол.інж. (ПАТ НВО «КЗА ім. Г. Петровського»);*

*Микитенко В. І., доц., канд. техн. наук («КПІ імені Ігоря Сікорського»);*

**Міжнародна редакційна колегія:**

*Маларевич А. М., проф., д.ф.-м.н., (Білоруський національний технічний університет, м. Мінськ, Республіка Білорусь),*

*Uwe Eichhoff, Іноземний член Аналітичної Ради КНУ ім. Т. Г. Шевченко та НАН України, Dr. Sc., Почесний професор МДУ ім. М. В. Ломоносова (Німеччина);*

*Jong Sun-Gil, Президент WIT (дослідницька асоціація промислових наук та технологій), Ph.D. (Південна Корея);*

*Jos Rozema, Почесний професор Університету Антверпена, MSc, PhD., (Бельгія);*

*Jan Zizka, Prof., Dr. MSc., Prof. PhD. Mgr., Prof. CSc. Ing. (cz), проф. – консультант Технічного університету (Liberec, Чехія);*

*Mauro Pereira, проф. Університету Sheffield Hallam, Materials and Engineering Research Institute (MERI), Prof. Dr. MSc., Prof. PhD. (Велика Британія);*

*Zvezditsa Nenova, Prof. PhD. Технічний університет (м. Габрово, Болгарія).*

**Адреса редакційної колегії:** 03056, Київ-56, пр. Перемоги, 37, Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, приладобудівний факультет, 1720.

Тел. (044) 204 8302; факс (044) 204 8446, 204 9620.

E-mail: [klotchko@psf.ntu-kpi.kiev.ua](mailto:klotchko@psf.ntu-kpi.kiev.ua); сайт збірника: <http://www.visnykpb.kpi.ua/>.

Рекомендовано до публікації вченою радою НТУУ “КПІ ім. Ігоря Сікорського” (протокол № 1 від 16.01.2017 р.).  
Статті прорецензовані.

Вісник НТУУ “КПІ”. Серія приладобудування. – 2016. – Вип. 52(2). – 117 с.

## ЗМІСТ

### **ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА СУЧАСНОГО ПРЕЦИЗІЙНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ**

<i>Тихон М. О.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ У МЕМБРАНІ ТЕНЗОРЕЗИСТИВНОГО СЕНСОРА ТИСКУ.....	5
---	---

### **ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА НАВІГАЦІЙНИХ ПРИЛАДІВ І СИСТЕМ**

<i>Лазарев Ю. Ф., Аксененко П. М., Мураховский С. А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ АЛГОРИТМОВ БИСО.....	10
<i>Мелешко В. В., Колесников Д. Н.</i> ГИРОМАГНИТНЫЙ КОМПАС С АДАПТИРУЕМЫМ ПИД-РЕГУЛЯТОРОМ.....	16

### **МЕТОДИ І СИСТЕМИ ОПТИЧНО-ЕЛЕКТРОННОЇ ТА ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ**

<i>Артюхина Н. К, Марчик В. А., Самбрано Л. Ф.</i> ДВУХЗЕРКАЛЬНЫЙ СВЕТОСИЛЬНЫЙ ЗАФОКАЛЬНЫЙ ОБЪЕКТИВ.....	21
<i>Тимчик Г. С.</i> ГЕНЕРУВАННЯ ПОПЕРЕЧНИХ МОД КОГЕРЕНТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ПАСИВНИМ РЕЗОНАТОРОМ.....	25

### **КОНТРОЛЬ І ДІАГНОСТИКА ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ В ПРИЛАДОБУДУВАННІ**

<i>Трембовецкая Р. В., Тычков В. В.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯХ МЕХАНИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН С ДОМЕННО-ДИССИПАТИВНИМИ ПЬЕЗОЕЛЕМЕНТАМИ В СХЕМАХ АКТИВНЫХ ФИЛЬТРОВ ВЕРХНИХ ЧАСТОТ.....	32
<i>Подольн О. О., Андрієнко О. І., Атаманенко В. В.</i> КОНТРОЛЬ ТОВЩИНИ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ, НАНЕСЕНИХ НА МЕТАЛЕВУ ОСНОВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНО-АКУСТИЧНИМ МЕТОДОМ.....	38

### **АНАЛІТИЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ**

<i>Бубулис А., Воронов С. А., Генкин А. М., Братусь Т. И., Родионов В. Н.</i> ТЕРМОАНЕМОМЕТРИЯ НА ОСНОВЕ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КАРБИДА КРЕМНИЯ КУБИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ.....	42
<i>Krotevich V. V.</i> ODORIZERS OF THE NEW GENERATION.....	47

### **НАУКОВІ ТА ПРАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА ПРИЛАДІВ ТА СИСТЕМ**

<i>Yatsenko I. V., Antoniuk V. S., Hordienko V. L, Kytychenko O. V., Kholin V. V.</i> IMPROVEMENT OF METROLOGICAL SPECIFICATIONS OF IMPULSE LASER RANGEFINDERS BY FINISHING ELECTRON RAY PROCESSING OF THEIR OPTICAL ELEMENTS.....	52
<i>Аушев С. В., Воронов С. О., Генкін О. М., Генкіна В. К., Родіонов В. М.</i> СТАБІЛЬНІ ФОРМУВАЧІ ІМПУЛЬСНОГО СТРУМУ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ СВІТЛОДІОДІВ.....	59
<i>Saurova T., Baida I.</i> INFRARED DETECTORS BASED ON TERNARY SEMICONDUCTOR QUANTUM STRUCTURES.....	65

---

---

### **ВИСОКОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ В ПРИЛАДОБУДУВАННІ**

<i>Осадчий О. А., Козін-Піддубний В. М., Девін Л. М.</i> АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛИВАНЬ ТА СИЛИ РІЗАННЯ В ПРОЦЕСІ ТОЧІННЯ.....	72
<i>Безуглий М. О., Синявський І. І., Безугла Н. В., Козловський А. Г.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛІПСОЇДАЛЬНИХ РЕФЛЕКТОРІВ ФОТОМЕТРІВ.....	76

### **АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ**

<i>Акбаров Д. Е., Умаров Ш. А.</i> АЛГОРИТМ ХЕШ-ФУНКЦІЙ С НОВИМИ БАЗОВИМИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯМИ.....	82
<i>Сокуренько В. М., Буйлов І. С.</i> АВТОМАТИЗОВАНИЙ РОЗРАХУНОК ШИРОКОКУТНИХ ОБ'ЄКТИВІВ.....	91

### **ПРИЛАДИ І СИСТЕМИ БІОМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

<i>Шевченко К. Л., Яненко О. П.</i> ОЦІНКА СТАНУ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ЗА РІВНЕМ КЛІТИННИХ ШУМІВ.....	98
<i>Сичик М. М., Романенко Р. В., Кравчук Б. Б., Карпенко Ю. І., Максименко В. Б.</i> ОРИГІНАЛЬНА МЕТОДИКА БІПОЛЯРНОЇ ТРАНСКАТЕТЕРНОЇ РАДІОЧАСТОТНОЇ АБЛЯЦІЇ АРИТМОГЕННИХ ДІЛЯНОК СЕРЦЯ.....	102
<i>Скицюк В. І, Клочко Т. Р., Коваленко Ю. А.</i> АНАЛІТИЧНА МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЧАТКОВИХ ОЗНАК ЗАХВОРЮВАННЯ ПАРКІНСОНА.....	107
<i>Яненко О. П., Головчанська О. Д., Антоненко М. Ю.</i> ЕЛЕКТРОФУЛЬГУРАТОР ДЛЯ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ ІЗ НОРМОВАНИМ ЗНАЧЕННЯМ ВИХІДНОЇ ПОТУЖНОСТІ.....	114