

ISSN 0321-2211

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



ВІСНИК

Київського політехнічного інституту.
Серія ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

BULLETIN of Kyiv Polytechnic Institute.
Series INSTRUMENT MAKING

Заснований в 1970 р.

Виходить 2 рази на рік

ВИПУСК 63(1) (2022)



КИЇВ 2022

УДК 621

Засновник – Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”.

Свідоцтво про державну перереєстрацію – серія КВ № 23582-13422 ПР, 27 вересня 2018 року

Збірник зареєстрований у Переліку наукових фахових видань України категорії «Б», в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата з технічних наук (відповідно Наказу Міністерства освіти і науки України від 02.07.2020 р. № 886) зі спеціальностей 151, 152, 153, 163, 173, індексується низкою реферативних і науково-метричних міжнародних баз періодичних видань, зокрема WorldCat, OpenAir, Base, Index Copernicus тощо.

Видання містить результати наукових і практичних досліджень у царині проблем створення засад автоматизації та інтелектуалізації сучасного приладобудування, зокрема оптичного, гіроскопічного напрямку, технологічних процесів прецизійної обробки матеріалів, приладів біологічних і медичних досліджень.

Редакційна колегія:

Головний редактор Тимчик Г. С., проф., д-р техн. наук (КПІ ім. Ігоря Сікорського);
заступник головного редактора Колобродов В. Г., проф., д-р техн. наук (КПІ ім. Ігоря Сікорського);
відповідальний редактор Клочко Т. Р., ст. наук. співробітник, канд. техн. наук (КПІ ім. Ігоря Сікорського);
відповідальний секретар Писарець А. В., доц., канд. техн. наук (КПІ ім. Ігоря Сікорського);

Антонюк В. С., проф., д-р техн. наук (КПІ ім. 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 ім. Ігоря Сікорського); *Безвесільна О. М.*, проф., д-р техн. наук (КПІ ім. Ігоря Сікорського); *Гераймчук М. Д.*, проф., д-р техн. наук (КПІ ім. Ігоря Сікорського); *Цірук В. Г.*, канд. техн. наук, гол. інж. (ПАТ НВО “Київський завод автоматики”); *Микитенко В. І.*, проф., д-р техн. наук (КПІ ім. Ігоря Сікорського); *Тягур В. М.*, д-р техн. наук, доц., заст. нач. наук.-техн. комплексу – гол. конструктор напр. (КП СПС “Арсенал”)

Міжнародна редакційна колегія:

Малярович А. М., проф., д-р фіз.-мат. наук, Білоруський національний технічний університет, Мінськ (Республіка Білорусь); *Uwe Eichhoff*, Dr. Sc., Іноземний член Аналітичної Ради КНУ ім. Т. Г. Шевченка та НАН України (Німеччина); *Arturs Medvid’*, Prof., Dr. Sc., Директор лабораторії фізики напівпровідників, Інститут Технічної фізики, Ризький технічний університет (Латвія); *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 (Габрово, Болгарія); *Саградян А. І.*, проф., д-р техн. наук, Вірменський державний педагогічний університет ім. Х. Абовяна (Вірменія).

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.

E-mail: t.klochko@kpi.ua; сайт збірника: <http://www.visnykpb.kpi.ua/>

Рекомендовано до публікації вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 4 від 27.06.2022 р.).

Статті прорецензовано.

Вісник КПІ. Серія “Приладобудування”, Вип. 63 (1), 106 с., 2022.

Видано на замовлення Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

З М І С Т

ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА НАВІГАЦІЙНИХ ПРИЛАДІВ І СИСТЕМ

<i>Аврутов В. В., Бурау Н. І., Гегельський О. В., Давиденко С. О., Матвієнко О. В., Паздрій О. Я.</i> ВИКОРИСТАННЯ ВЕЙВЛЕТ ПЕРЕТВОРЕННЯ ПРИ АВТОНОМНОМУ ВИЗНАЧЕННІ ШИРОТИ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ	5
<i>Vladyslav Meleshko, Valery Romanov.</i> CORRECTION SCHEMES FOR THE GYROMAGNETIC COMPASS	10

МЕТОДИ І СИСТЕМИ ОПТИЧНО-ЕЛЕКТРОННОЇ ТА ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ

<i>Dmytro Averin, Volodymyr Borovytsky, Volodymyr Mykytenko.</i> DRONE POSITIONING SYSTEMS THAT USE DIGITAL CAMERAS	20
<i>Сокурєнко В. М., Сокурєнко О. М.</i> , АВТОМАТИЗОВАНИЙ РОЗРАХУНОК ОПТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПАНКРАТИЧНОГО ПРИЦІЛУ	25
<i>Стаднічук В. С., Колобродов В. Г.</i> МЕТОД ЗМЕНШЕННЯ ДИСТОРСІЇ ВІДЕОРЕЄСТРАТОРА ПРИ ВИЯВЛЕННІ ДОРОЖНІХ ЗНАКІВ	33

КОНТРОЛЬ І ДІАГНОСТИКА ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ В ПРИЛАДОБУДУВАННІ

<i>Лендел В. В., Степахно І. В., Яровой Л. К.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ТРИХВИЛЕВОЇ ГЕТЕРОДИННОЇ ІНТЕРФЕРОМЕТІЇ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТОВЩИНИ НАНОРОЗМІРНИХ ШАРІВ В ПРОЦЕСІ ЇХ НАПИЛЕННЯ	39
---	----

АНАЛІТИЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

<i>Тимчик Г. С., Подолян О. О.</i> ВИМІРЮВАЧ ЧАСТОТИ З АВТОМАТИЧНИМ ВИБОРОМ ДІАПАЗОНУ ВИМІРЮВАННЯ	46
---	----

НАУКОВІ ТА ПРАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА ПРИЛАДІВ ТА СИСТЕМ

<i>Колобродов В. Г., Микитенко В. І., Тимчик Г. С., Колобродов М. С., Сокол Б. В.</i> ПОХИБКИ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РОЗДІЛЕННЯ ТЕПЛОВІЗОРІВ ..	51
<i>Півторак Д. О., Павловський О. М., Цибульник С. О.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕТВОРЮВАЧА СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ	58
<i>Писарець А. В., Драчук О. О.</i> , ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА ВИТРАТИ ЗІ СКЛАДНОЮ ТРАЄКТОРІЄЮ ВИМІРЮВАЛЬНОГО ПРОМЕНЮ	63

ВИСОКОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ В ПРИЛАДОБУДУВАННІ

<i>Соколова О. А., Вислоух С. П., Антонюк В. С., Ключко Т. Р.</i> КОМПЕНСАЦІЯ ПОХИБОК ПОЗИЦІОНУВАННЯ РОБОТА-МАНІПУЛЯТОРА В РОБОЧОМУ ПРОСТОРІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	69
--	----

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

Ilya Platov, Oleksii Pavlovskyi, Yuliia Pavlovska, ANALYSIS OF CIRCUIT SOLUTIONS FOR CHOOSING THE CONVERTER FOR A WALKING HEXAPOD ROBOT 77

ПРИЛАДИ І СИСТЕМИ БІОМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Shulyak O. P., Mnevets A. V. DETALIZATION OF RECOGNITION ALGORITHMS IN DIAGNOSING PATIENTS AND EVALUATING THEIR EFFECTIVENESS 82

Цапенко В. В., Терещенко М. Ф. КРИТЕРІЇ ОПОРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТОПИ ЛЮДИНИ 89

ГІПОТЕЗИ. НЕСТАНДАРТНІ МЕТОДИ РІШЕННЯ НАУКОВИХ ТА ІНЖЕНЕРНИХ ПРОБЛЕМ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

V. I. Skytsiouk, T. R. Klotchko, BASIC PRINCIPLES OF SPATIAL POSITION OF IMAGINARY AND REAL TONTOR STEP 100

Наукове видання

ВІСНИК
Київського політехнічного інституту

Серія
ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

BULLETIN of Kyiv Polytechnic Institute
Series INSTRUMENT MAKING

Випуск 63(1)
2022 рік

Надруковано з оригінал-макета замовника

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Свідоцтво про державну реєстрацію: серія ДК № 5354 від 25.05.2017 р.
просп. Перемоги, 37,
м. Київ, 03056

Підп. до друку 29.06.2022. Формат 60×84¹/₈. Папір офс. Гарнітура Times.
Спосіб друку – електрографічний. Ум. друк. арк. 14,2. Обл.-вид. арк. 19,27.

Видавництво «Політехніка» КПІ ім. Ігоря Сікорського
вул. Політехнічна, 14, корп. 15
м. Київ, 03056
тел. (044) 204-81-78