

ISSN 0321-2211

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



ВІСНИК

Київського політехнічного інституту.
Серія ПРИБУДОВУВАННЯ

BULLETIN of Kyiv Polytechnic Institute.
Series INSTRUMENT MAKING

Заснований в 1970 р.

Виходить 2 рази на рік

ВИПУСК 69(1) (2025)



КИЇВ 2024

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.

Ідентифікатор медіа R30-02398, Рішення від 21.12.2023 р. Національної Ради України з питань телебачення і радіомовлення № 1794, протокол № 31.

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); *Цірук В. Г.*, канд. техн. наук, (ПАТ НВО “Київський завод автоматики”); *Микитенко В. І.*, проф., д-р техн. наук (КПІ ім. Ігоря Сікорського); *Тягун В. М.*, д-р техн. наук, доц., заст. нач. наук.-техн. комплексу – гол. конструктор напр. (КП СПС “Арсенал”), *Ванкевич П. І.*, д-р техн. наук, пров. наук. співробітник, Національна академія сухопутних військ ім. гетьмана Петра Сагайдачного.

Міжнародна редакційна колегія:

Артурс Медвіде, Prof., Dr. Sc., Директор лабораторії фізики напівпровідників, Інститут Технічної фізики, Ризський технічний університет (Латвія); *Уве Айхофф*, Dr. Sc., Іноземний член Аналітичної Ради КНУ ім. Т. Г. Шевченка та НАН України (Німеччина); *Чонг Сан-Гіл*, Президент WIT (дослідницька асоціація промислових наук та технологій), Ph.D. (Південна Корея); *Джос Розема*, Почесний професор Університету Антверпена, MSc, PhD. (Бельгія); *Ян Жижка*, Prof., Dr. MSc., Prof. PhD. Mgr., Prof. CSc. Ing. (cz), проф.-консультант Технічного університету (Liberec, Чехія); *Мауро Перейра*, проф. Університету Sheffield Hallam, Materials and Engineering Research Institute (MERI), Prof. Dr. MSc., Prof. PhD. (Велика Британія); *Звездица Ненова*, Prof., PhD., декан факультету електротехніки та електроніки, Технічний університет (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: <https://visnykpb.kpi.ua/>

Рекомендовано до публікації вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 6 від 09.06.2025 р.).

Статті процензовані.

Вісник КПІ. Серія “Приладобудування”, Вип. 69(1), 128 с., 2025.

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

З М І С Т

МЕТОДИ І СИСТЕМИ ОПТИЧНО-ЕЛЕКТРОННОЇ ТА ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ

<i>Голік В. О., Колобродов В. Г.</i> АНАЛІЗ ОПТИЧНИХ СИСТЕМ ПОЛЯРИМЕТРИЧНИХ ТЕПЛОВІЗОРІВ	5
<i>Кучеренко О. К.</i> ПРОЄКТУВАННЯ ОПТИКО-МЕХАНІЧНОЇ СИСТЕМИ «ХОЛОДНОГО» ПРИСТРІЛЮВАННЯ	11
<i>Баган В. Р., Микитенко В. І.</i> МЕТОДИКА ВРАХУВАННЯ ПОХИБОК ПРИЦІЛУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЖИВУЧОСТІ БОЙОВОЇ МАШИНИ	18

АНАЛІТИЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

<i>Защепкіна Наталія, Мельниченко Дмитро.</i> ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ НІТРАТІВ У ВОДІ МЕТОДОМ БАГАТОСПЕКТРАЛЬНОГО УФ-АНАЛІЗУ	23
--	----

НАУКОВІ ТА ПРАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА ПРИЛАДІВ ТА СИСТЕМ

<i>Гук О. Р., Матіко Ф. Д.</i> АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ДО АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИТРАТОВИМІРЮВАЛЬНИХ УСТАНОВОК ДЗВОНОВОГО ТИПУ	30
<i>Горжій І. В., Писарець А. В.</i> МЕТОДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ОБЛІКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ	39

ВИСОКОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ В ПРИЛАДОБУДУВАННІ

<i>Дмитренко С. А., Барандич К. С.</i> БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗМІЩЕННЯ ДЕТАЛЕЙ В УМОВАХ АВТОМАТИЗОВАНОГО СКЛАДУ	45
---	----

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

<i>Serhii Spivak, Oleksii Pavlovskiyi.</i> SOFTWARE ALGORITHMS FOR ENHANCING STABILITY DURING LOCOMOTION OF A WALKING ROBOT	52
<i>Сапельюк Р. В., Матіко Ф. Д.</i> АНАЛІЗ СТАНУ ТА ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЄКТУВАННЯ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ ВИТРАТИ ПЛИННИХ СЕРЕДОВИЩ	59
<i>Верезинський В. А., Даниленко А. В., Рупіч С. С., Цибульник С. О.</i> РОЗРОБКА СИСТЕМИ ГЕНЕРАЦІЇ НА ОСНОВІ АЛГОРИТМУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. ЧАСТИНА 2	70
<i>D. M. Proskurenko, M. O. Bezuglyi,</i> INTEGRATED APPROACH FOR 3D POINT CLOUD SEGMENTATION IN TANK CALIBRATION	75

ПРИЛАДИ І СИСТЕМИ БІОМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

<i>R. A. Tkachuk, R. M. Tkachuk, O. P. Yanenko,</i> MODELLING THE INFLUENCE OF CONJUNCTIVATHICKNESS ON TENSION DISTRIBUTION AND DEVELOPMENT OF CHILDHOOD GLAUCOMA	82
<i>Krynitsky P. K., Klotchko T. R.</i> MODELLING OF THE CONTROL SYSTEM OF A TRANSFEMORAL PROSTHESIS OF THE HUMAN LOWER LIMB	86

<i>Мневець А. В., Іванушкіна Н. Г.</i> МОДЕЛЬ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОГО АВТОЕНКОДЕРА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ СКОРОЧЕНИХ ВЕКТОРІВ ОЗНАК ЕКГ СИГНАЛІВ	93
<i>Велигоцький Д. В., Дуга С. О., Мамілов С. О.</i> СИСТЕМА БАГАТОХВИЛЬОВОЇ ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФІЇ	106
<i>Olexandra Serdiuk, Nataliia Stelmakh,</i> BIOMEDICAL IMAGING AND STRUCTURAL ASSESSMENT OF BONE TISSUE DURING OSSEOINTEGRATION	119

Наукове видання

ВІСНИК
Київського політехнічного інституту

Серія
ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

BULLETIN of Kyiv Polytechnic Institute
Series INSTRUMENT MAKING

Випуск 69(1)
2025 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. Берестейський, 37,
м. Київ, 03056

Підп. до друку 30.06.2025. Формат 60×84¹/₈. Папір офс. Гарнітура Times.
Спосіб друку – електрографічний. Ум. друк. арк. 14,87. Обл.-вид. арк. 25,33.

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