

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 70(2) (2025)



КИЇВ 2025

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); *Тягур 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 № 12 від 15.12.2025 р.).

Статті прорецензовано.

Вісник КПІ. Серія “Приладобудування”, Вип. 70(2), 108 с., 2025.

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

З М І С Т

КОНТРОЛЬ І ДІАГНОСТИКА ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ В ПРИБУДОВУВАННІ

<i>Левицький А. С., Зайцев Є. О., Закусило С. М.</i> ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ЄМНІСНОГО ВИМІРЮВАЧА ПОВІТРЯНОГО ПРОМІЖКУ МІЖ СТАТОРОМ ТА РОТОРОМ У ГІДРОГЕНЕРАТОРАХ НА ОСНОВІ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО МЕТОДУ	5
---	---

АНАЛІТИЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ПРИБУДОВУВАННЯ

<i>Гоптун А. В., Саєнко С. М., Ощепков Н. О., Мироненко Д. С., Бондаренко М. О.</i> ВПЛИВ НІТРАТНИХ ЕЛЕКТРОЛІТІВ У РІДИННІЙ КОМІРЦІ АТОМНО-СИЛОВОЇ МІКРОСКОПІ НА ТОЧНІСТЬ ВИМІРЮВАННЯ МІКРОРЕЛЬЄФУ МІКРОЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ	12
<i>Саурова Т. А., Стасюк Р. В.</i> СЛАБКОПОЛЬОВА РУХЛИВІСТЬ ЕЛЕКТРОНІВ В АНТИМОНІДІ ГАЛІЮ	21
<i>Мазур К. С., Діденко Ю. В.</i> МОДЕЛЬ ПОГЛИНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ МЕТАМАТЕРІАЛУ	28

НАУКОВІ ТА ПРАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА ПРИБУДІВ ТА СИСТЕМ

<i>Hrebonskin Ye. O.</i> AMPLITUDE-STABILIZED HARMONIC CURRENT SOURCE FOR MEMS MICROHEATERS WITH GROUNDED LOAD	38
<i>Гришанова І. А.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДУ ВИМІРЮВАННЯ ВИТРАТИ ВОДИ В ТРУБАХ ВЕЛИКИХ ДІАМЕТРІВ	51

ВИСОКОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ В ПРИБУДОВУВАННІ

<i>Андрейко В. О., Жайворонок І. С., Мацена С. М., Волошко О. В., Жуйков Д. Б.</i> ОЦІНЮВАННЯ ВІДТВОРЮВАНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИПРОБУВАНЬ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МІКРОСТРУКТУР	62
---	----

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ПРИБУДОВУВАННЯ

<i>Столярський Я. В., Химко О. М.</i> АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТУНЕЛЬНИХ ВАФЕЛЬНИХ ПЕЧЕЙ	71
<i>О. І. Tsompel, М. О. Bezuhlyi, Andrzej Dzierwa,</i> CONTROL SYSTEM FOR MOBILE AGROBOT BASED ON NEURAL NETWORK OBJECT DETECTION	81

ПРИБУДИ І СИСТЕМИ БІОМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

<i>Маркова Є. Д., Черепанська І. Ю.</i> АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАНІМАЦІЇ	91
---	----

Наукове видання

В І С Н И К
Київського політехнічного інституту

Серія
ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

BULLETIN of Kyiv Polytechnic Institute
Series INSTRUMENT MAKING

Випуск 70(2)
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 29.12.2025. Формат 60×84¹/₈. Папір офс. Гарнітура Times.
Спосіб друку – електрографічний. Ум. друк. арк. 12,55. Обл.-вид. арк. 21,38.

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