

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Науково-навчальний центр прикладної інформатики

ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ

ІННОВАЦІЙНІ НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ: ТЕОРІЯ, МЕТОДОЛОГІЯ, ПРАКТИКА

МАТЕРІАЛИ

V Міжнародної науково-практичної конференції

***26–27 лютого 2021 р.
м. Київ***

Київ
Інститут інноваційної освіти
2021

УДК 001(063):378.4 (Укр)
ББК 72я43
І66

*До збірника увійшли матеріали наукових робіт (тези доповідей, статті),
надані згідно з вимогами, що були заявлені на конференцію.*

*Роботи друкуються в авторській редакції, мовою оригіналу.
Автори беруть на себе всю відповідальність за зміст поданих матеріалів.
Претензії до організаторів не приймаються.
При передруку матеріалів посилання обов'язкове.*

І66 Інноваційні наукові дослідження: теорія, методологія, практика :
Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 26–27 лютого
2021 р.) / ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-навчальний центр
прикладної інформатики НАН України. – Київ : ГО «Інститут інноваційної освіти»,
2021. – 160 с.

Матеріали конференції рекомендуються освітянам, науковцям, викладачам, здобувачам
вищої освіти, аспірантам, докторантам, студентам вищих навчальних закладів тощо¹.

Відповідальний редактор: С.К. Бурма
Коректор: П.А. Нємкова

Матеріали видано в авторській редакції.

УДК 001(063):378.4 (Укр)

© Усі права авторів застережені, 2021
© Інститут інноваційної освіти, 2021
© Друк ФОП Москвін А.А., 2021

Підписано до друку 09.03.2021. Формат 60х84/16.

Віддруковано з готового оригінал-макету.

Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Charter. Ум. друк. арк. 9,3.

Зам. № 0903/21-3. Тираж 100 прим. Ціна договірною. Виходить змішаними мовами: укр., анг.

Виготівник. ФОП Москвін А.А. Цифрова друкарня «Copy Art».

69095, Запоріжжя, просп. Соборний, 109. Тел.: (061) 708-08-80

Інститут інноваційної освіти: e-mail: novaosvita@gmail.com; сайт: www.novaosvita.com

**Видання здійснене за експертної підтримки
Науково-навчального центру прикладної інформатики НАН України
03680, Київ-187, просп. Академіка Глушкова, 40.**

¹ Відповідає п. 12 Порядку присудження наукових ступенів Затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567; п. 28 Постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності»; п. 13 Постанови Кабінету Міністрів України від 12 липня 2004 р. № 882 «Про питання стипендіального забезпечення»

МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

УДК 531.711

Є.А. Васильєв,

кандидат технічних наук, доцент кафедри будівельних машин і обладнання,
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

С.В. Попов,

кандидат технічних наук, доцент кафедри галузевого машинобудування,
Полтавський державний аграрний університет

О.В. Сидорчук,

здобувач вищої освіти ступеня бакалавра,
Полтавський державний аграрний університет

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛИТОК ЙОГАНСОНА

Як відомо, плитки Йогансона представляють собою кінцеві міри довжини. Виконуються у формі прямокутного паралелепіпеда з нормованим розміром між площинами, що вимірюються. Вони призначені для використання у якості робочих мір для регулювання та налагодження показів вимірювальних приладів, безпосереднього вимірювання лінійних розмірів виробів промисловості (рис. 1). Еталонні міри застосовують для передачі розміру одиниці довжини від первинного еталону до кінцевих мір меншої точності, перевірки та градуювання вимірювальних приладів [1, 2].

Кінцеві міри довжини мають високу якість виготовлення. Існують декількох класів точності: 0, 1, 2, 3. Характеризуються номінальним значенням розміру. Похибка виконання кінцевих мір довжини знаходиться у межах 0,12...0,60 мкм. Саме висока точність відтворення лінійного розміру зумовила широке використання кінцевих мір довжини на підприємствах машинобудівної галузі [3, 4].

Складання плиток у блоки відбувається за рахунок притирання. Притиранням називається ефект присипання двох плиток із плоскими гранями, що оброблені поліруванням. Притирання видаляє повітря між гранями. Плитки стискаються за рахунок атмосферного тиску. Поверхневий натяг залишків промивної рідини, а також міжмолекулярна взаємодія матеріалу, з якого виготовлені плитки, підвищує силу стискання. Саме

здатність плиток до притирання є головною вимогою. Відсутність притирання свідчить про знос поверхонь. Необхідно слідкувати, щоб пил та абразивні часточки не потрапляли на поверхні плиток. Тому грані плиток суміщають на мінімальній площі. Повного прилягання досягають зсувом плиток. За рахунок цього грані плиток очищують робочі поверхні, що притираються.

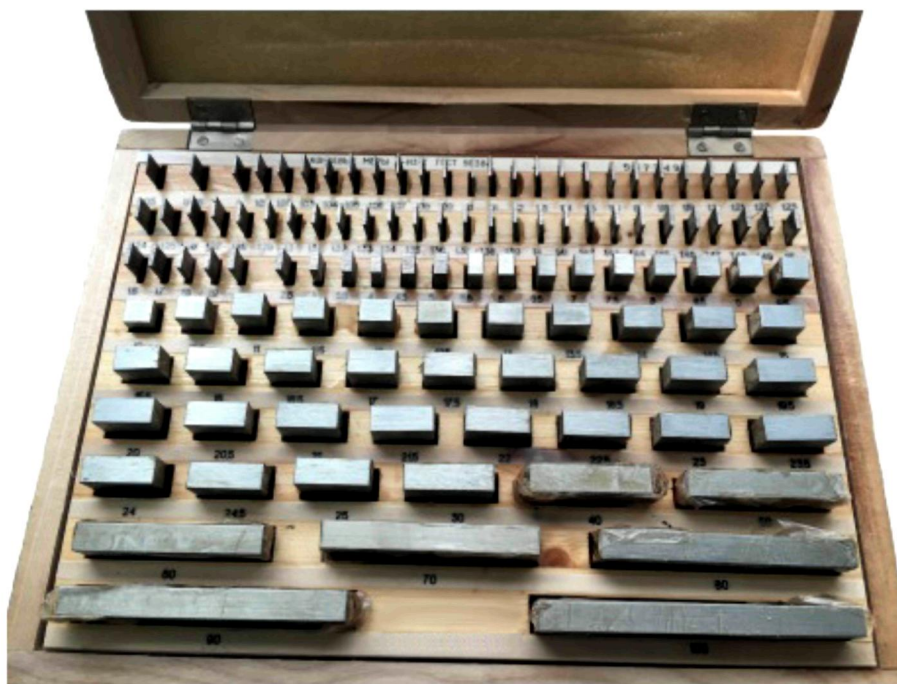


Рис. 1. Кінцеві міри довжини

На робочому забрудненому місці працівника проблематично здійснити притирання плиток. Складання їх у необхідний блок стає ускладненим (призводить до витрат надлишкового часу), а інколи неможливим. Саме тому пропонується поліпшити процес складання блоків за рахунок надання плиткам Йогансона магнітних властивостей [5]. Процес складання блоків кінцевих мір довжини у цьому випадкові поліпшиться. На початковому етапі складання блоку, за рахунок магнітних властивостей, плитки будуть притягуватися одна до одної. Це сприятиме вірному прикладанню потрібного зусилля. Усуваються негативні явища, такі як перекошування та зісковзування. Процес очищення гранню плитки, що рухається, зберігається, як і для класичного варіанта.

Отже, надання магнітних властивостей плиткам Йогансона суттєво поліпшує їх складання у відповідні блоки з першого разу шляхом притирання в умовах забрудненого робочого середовища. Суттєво зменшуються витрати часу на налагодження, а також абразивне зношування робочих поверхонь. Усе це сприяє підвищенню ефективності праці робітника, а також загального строку служби плиток Йогансона.

Список використаних джерел

1. Stepanov S., Tarasov S., Petrov A. Investigation of Error of UKM-1000 Comparator for Calibration of Gauge Blocks of Length Over 100 mm. Control and Measurement. 2017. №7/78. P. 66-70.
2. Дудніков А.А. Основи стандартизації, допуски, посадки і технічні вимірювання: підручник. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 352 с.
3. ДСТУ ISO 3650:2009 Вимоги до геометричних розмірів виробів. Еталони довжини. Кінцеві міри (ISO 3650:1998, IDT). Київ: Держспоживстандарт України, 2009. 16 с.
4. Фролов Є.А., Кравченко С.І., Попов С.В., Гнітько С.М. Технологічне забезпечення якості продукції машинобудування: монографія. Полтава, 2019. 204 с.
5. Застосування кінцевих мір довжини з магнітними властивостями як еталонів різних лінійних розмірів: пат.: 146052 Україна: МПК G01B 5/02 (2006.01). № u202003740; заявл. 22.06.2020; опубл. 20.01.2021. Бюл. №3/2021.

Розділ 7 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

<i>О.В. Hnativ,</i> COMPUTER SCIENCE DURING THE PANDEMIC OF COVID-19 (англ. мовою).....	116
<i>Н.І. Мазниченко,</i> БАГАТОФАКТОРНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ КОРИСТУВАЧІВ.....	119
<i>В.І. Паньків, Р.М. Сосяк,</i> ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНО-ІГРОВОЇ ПРОГРАМИ «CAR PARKING» НА УРОКАХ ФІЗИКИ.....	123

Розділ 8 МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

<i>Є.А. Васильєв, С.В. Попов, О.В. Сидорчук,</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛИТОК ЙОГАНСОНА.....	126
---	-----

Розділ 9 ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

<i>М.С. Михальова, В.В. Дубровський,</i> ОПТИМІЗАЦІЯ СХЕМИ ТА ЇЇ ПАРАМЕТРІВ ДОМЕННОГО ЦЕХУ № 1 ВАТ «АРСЕЛОР МІТТАЛ КРИВИЙ РІГ».....	129
<i>О.В. Шахова,</i> ЛЮДИНА ЯК ГЕНЕРАТОР ЕНЕРГІЇ	133

Розділ 10 АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

<i>В.В. Муринюк, В.І. Гаврилюк,</i> ПРИКЛАДНІ ПРОГРАМИ «ПОЧАТКИ ЕЛЕКТРОНІКИ» ТА «ELECTRONIC WORKBENCH» У ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРИЧНІ ВИМІРЮВАННЯ» ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХОВИХ МОЛОДШИХ БАКАЛАВРІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 151 АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО- ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ	136
---	-----

Підписано до друку 09.03.2021. Формат 60х84/16. Папір офсетний білий.
Гарнітура «Charter». Друк цифровий. Ум. друк. арк. 9,3.
Зам. № 0903/21-3. Тираж 100 прим. Ціна договірна. Виходить змішаними мовами: укр., анг.

Віддруковано з готового оригінал-макета ФОП Москвін А.А.
м. Запоріжжя, просп. Соборний, 109.

Інститут інноваційної освіти. Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України
e-mail: novaosvita@gmail.com; сайт: www.novaosvita.com

**Видання здійснене за експертної підтримки
Науково-навчального центру прикладної інформатики НАН України
03680, Київ-187, просп. Академіка Глушкова, 40**