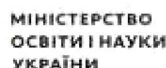


Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Чернігівська політехніка» (Україна)  
Асоціація випускників Національного університету «Чернігівська політехніка»  
Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»  
Oerlikon Barmag GmbH (Німеччина)  
Херсонський національний технічний університет (Україна)  
Донбаська державна машинобудівна академія (Україна)  
Національний авіаційний університет (Україна)  
ТОВ «БАХ-Інжиніринг» (Україна)  
Інженерна академія України  
Академія наук вищої освіти України  
Лодзький технічний університет (Польща)  
Технічний університет в Кошице (Словаччина)  
Thyssenkrupp Materials International GmbH (Німеччина)  
Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)  
Батумський державний університет ім. Шота Руставелі (Грузія)  
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»  
Українське товариство механіки ґрунтів, геотехніки і фундаментобудування  
Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння  
та військової техніки (Україна)



Матеріали XI міжнародної  
науково-практичної конференції

# **«КОМПЛЕКСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ»**

Том 1

26 - 27 травня 2021 р.  
м. Чернігів

УДК 621; 624; 674; 684; 621.22; 621.51-54; 661; 664; 620.268; 621.791; 004  
К63

*Рекомендовано до друку вченою радою Національного університету  
«Чернігівська політехніка» (протокол № 5 від 31.05.2021)*

К63 Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2021) : матеріали тез доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 26–27 травня 2021 р.) : у 2 т. / Національний університет «Чернігівська політехніка» [та ін.] ; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2021. – Т. 1. – 240 с.

ISBN 978-617-7932-15-3

### **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

к.т.н., доц. Єрошенко Андрій Михайлович, (Секція №1)  
к.т.н., доц. Космач Олександр Павлович, (Секція №2)  
к.т.н., доц. Сапон Сергій Петрович, (Секція № 3)  
к.т.н., доц. Хребтань Олена Борисівна, (Секція № 4)  
к.т.н., доц. Прибисько Ірина Олександрівна, (Секція №5)  
к.т.н., доц. Корзаченко Микола Миколайович, (Секція №6)  
к.т.н., доц. Терещук Олексій Іванович, (Секція № 6)  
к.т.н., доц. Приступа Анатолій Леонідович, (Секція №7)  
к.т.н., доц. Базилевич Володимир Маркович, (Секція № 8)  
к.пед.н., доц. Коленіченко Тетяна Іванівна (Секція №9)

#### **Відповідальний координатор конференції:**

к.т.н., доц. Сапон Сергій Петрович, тел. (097) 3844197, e-mail: [s.sapon@gmail.com](mailto:s.sapon@gmail.com) або  
[kzyatps@gmail.com](mailto:kzyatps@gmail.com)  
<https://www.facebook.com/kzyatps/>  
[www.conference-chernihiv-polytechnik.com](http://www.conference-chernihiv-polytechnik.com)

\*За зміст матеріалів, викладених в тезах доповідей персональну відповідальність несуть автори



УДК 621; 624; 674; 684; 621.22; 621.51-54; 661; 664; 620.268; 621.791; 004  
ISBN 978-617-7932-15-3

© Національний університет  
«Чернігівська політехніка»

<b>Погребняк Р.П., Коптілий О.В.</b> Спеціальні верстати для обробки залізничних коліс в технологічних лініях масового виробництва <i>Національна металургійна академія України, м. Дніпро</i>	82
<b>Погребняк Р.П.<sup>1</sup>, Погребняк М. Р.<sup>2</sup></b> Технологічні схеми оброблювання залізничних коліс в Україні <sup>1</sup> <i>Національна металургійна академія України, м. Дніпро</i> <sup>2</sup> <i>Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро</i>	84
<b>Корбут Є.В., Родін Р.П.</b> Підвищення працездатності інструменту для обробки волокнистих полімерних композиційних матеріалів <i>Національний технічний університет України «КПІ ім. І.Сікорського», м. Київ</i>	86
<b>Литвиненко О.А., Бойко Ю.І.</b> Дослідження стійкості твердосплавних фрез <i>Національний університет харчових технологій, м. Київ</i>	88
<b>Дядя С.І., Козлова О.Б., Коршунова Н.І.</b> Забезпечення якості обробки при кінцевому фрезеруванні в умовах дії автоколивань <i>Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя</i>	89
<b>Бабенко А.Є., Боронко О.О., Лавренко Я.І., Трубачев С.І.</b> Автоматизована система визначення динамічних характеристик машинобудівних конструкцій <i>Національний технічний університет України «КПІ ім. І.Сікорського», м. Київ</i>	91
<b>Васильєв Є.А.<sup>1</sup>, Попов С.В.<sup>2</sup></b> Спосіб хонінгування невеликих отворів <sup>1</sup> <i>Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»</i> <sup>2</sup> <i>Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава</i>	92
<b>Міцик А.В.<sup>1</sup>, Федорович В.О.<sup>2</sup></b> Фізико-технологічні властивості віброкиплячого шару робочого середовища в резервуарі віброверстата для оздоблювально-зачищувальної обробки <sup>1</sup> <i>Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля</i> <sup>2</sup> <i>Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків</i>	93
<b>Стецько А.Є.</b> Зміцнення поверхонь швидкозношувальних деталей машин комплексним методом <i>Українська академія друкарства, м. Львів</i>	95
<b>Тулупов В.І., Онищук С.Г.</b> Дослідження способу зміцнення металевих зразків методом алюмотермії <i>Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ</i>	97
<b>Філатов Ю.Д.<sup>1</sup>, Сідорко В.І.<sup>1</sup>, Ковальов С.В.<sup>1</sup>, Гаращенко В.В.<sup>1</sup>, Ковальов В.А.<sup>2</sup></b> Продуктивність полірування та шорсткість оброблених поверхонь елементів опто-та мікроелектроніки <sup>1</sup> <i>Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України, м. Київ</i> <sup>2</sup> <i>Національний технічний університет України «КПІ ім. І.Сікорського», м. Київ</i>	98
<b>Денисюк В.Ю., Симонюк В.П., Лапченко Ю.С.</b> Засоби активного контролю в машино- та приладобудуванні і перспективи їх розвитку <i>Луцький національний технічний університет, м. Луцьк</i>	100
<b>Гальчук Т.Н., Михальчук О.О.</b> Технологічне забезпечення кінематичної точності зубчастих коліс <i>Луцький національний технічний університет, м. Луцьк</i>	102
<b>Пастернак В.В., Янчишин Т.В.</b> Проектування дільниці з розробкою технологічного процесу механічної обробки деталі ступиця STP 00.20.017 <i>Луцький національний технічний університет, м. Луцьк</i>	103

Таким чином використання розробленого метода визначення динамічних характеристик дає змогу визначити оптимальні режими роботи машинобудівних конструкцій під дією інтенсивних вібраційних навантажень.

УДК 621.9.02

Васильєв Є.А., канд. техн. наук  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,  
vas.eugene@gmail.com  
Попов С.В., канд. техн. наук  
Полтавський державний аграрний університет, stanislav.popov@pdaa.edu.ua

### СПОСІБ ХОНІГУВАННЯ НЕВЕЛИКИХ ОТВОРІВ

Хонінгування застосовується для фінішної обробки отворів через його високу продуктивність і можливість досягнення необхідних техніко-економічних показників. Оцінка безлічі технологічних рішень, спрямованих на формування топографії поверхні, можлива тільки при використанні комплексу параметрів, що характеризують мікрогеометрію деталі. Асортимент хонів на ринку України представлений дуже широко, наприклад, на торговельному майданчику «Prom» представлено до 2 тис. вказаних інструментів різної конструкції і з різних матеріалів. Але при всій різноманітності ринку, номенклатура хонів з малими розмірами оброблювальних отворів обмежена і представлена розмірами не менш 19 мм.

Нами запропонований варіант конструкції хонінгувальної головки, з використанням якої створюється можливість обробки отворів з розмірами від 10 мм. Обробка отворів вказаних розмірів можлива з використанням розверток, але розвертки є розмірним інструментом, тобто інструментом з конкретним розміром. В умовах ремонтного виробництва не завжди присутні інструменти з необхідними розмірами, тому використання хонінгувальної головки вказаної конструкції є вкрай потрібним.

Конструкція хонінгувальної головки наведена на рис. 1. Основою головки є стрижень 1, в якому передбачені посадкові порожнини під хонінгувальний брусок 2 і пружини 3. В робочому положенні хонінгувальний брусок 2 притискається до оброблювальної поверхні пружинами 3. Для того, щоб хонінгувальна головка зберігалась в зборі в транспортному положенні, хонінгувальний брусок утримується в порожнині стрижня 1 і не виштовхується пружинами 3 завдяки гвинту 4.

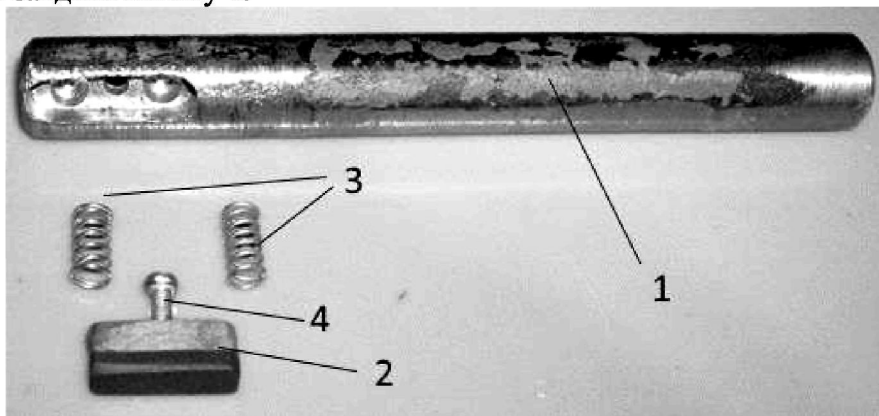


Рис. 1 – Конструкція хонінгувальної головки для обробки невеликих отворів

В нашому випадку діаметр стрижня становить 14 мм, що дозволяє обробляти отвори розмірами від 15 мм. Обробку отворів зручно виконувати на будь-якому токарному верстаті, але використання звичайного свердлильного верстату не виключається при належному закріпленні заготовки.

## НАУКОВЕ ВИДАННЯ

### **XI Міжнародна науково-практична конференція «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем»**

**26 – 27 травня 2021 року, м. Чернігів**

**Том 1**

Відповідальний за видання  
Редактор

А. М. Єрошенко  
С. П. Сапон

Прийнято 24.05.2021. Здано до друку 24.05.2021 р.

Формат 60×84/16. Гарнітура Times New Roman.

Ум.-друк. арк. 13,95. Тираж 100 пр. Зам. № 18/21

---

Редакційно-видавничий відділ Національного університету «Чернігівська політехніка»

14035, Україна, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,  
виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції  
серія ДК № 7128 від 18.08.2020 р.