

Міністерство освіти і науки України
Чернігівський національний технологічний університет
Oerlikon Barmag GmbH (Німеччина)
Thyssenkrupp Materials International GmbH (Німеччина)
Національний технічний університет України «КПІ ім. І. Сікорського»
ТОВ «БАХ-Інжиніринг»
Інженерна академія України
Національний авіаційний університет
Лодзький технічний університет (Польща)
Батумський державний університет ім. Ш. Руставелі (Грузія)
ПАТ «САН ІнБев Україна»



Матеріали VII міжнародної
науково-практичної конференції

«КОМПЛЕКСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ»

Том 1

24 - 27 квітня 2017 р.
м. Чернігів

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

Затверджено до друку вченою радою Чернігівського національного технологічного університету (протокол № 5 від 24.04.2017)

Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2017) : матеріали тез доповідей VII міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів , 24–27 квіт. 2017 р.) : у 2-х т. / Чернігівський національний технологічний університет [та ін.]; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : ЧНТУ, 2017. – Т. 1. – 208 с.

ISBN 978-966-2188-77-6

Видання індексується у наукометричній базі даних РІНЦ (Ліцензійний договір № 611-03/2016К від 17.03.2016р.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

к.т.н., доц. Єрошенко Андрій Михайлович, тел: (093) 798 27 55

к.т.н., доц. Космач Олександр Павлович, тел: (063) 335 39 34

к.т.н., доц. Прибитько Ірина Олександрівна, тел: (098) 078 78 70

к.т.н., доц. Сапон Сергій Петрович, тел: (097) 384 41 97

к.т.н., доц. Ткач Юлія Миколаївна, тел: (063) 594 22 94

д.т.н., проф. Федориненко Дмитро Юрійович, тел: (063) 469 14 12

Відповідальний координатор конференції:

Сапон Сергій Петрович, тел. (097) 3844197, e-mail: s.sapon@gmail.com або kzyatps@gmail.com
<https://www.facebook.com/kzyatps/>

Адреса оргкомітету:

Чернігівський національний технологічний університет,
кафедра технологій машинобудування та деревообробки
14027, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95, корп. 2, кімн. 216, тел. (04622) 3-72-89



*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 978-966-2188-78-6

©Чернігівський національний
технологічний університет

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

д.е.н., проф. Шкарлет С.М. (м. Чернігів, ректор ЧНТУ)
д.т.н., проф. Ступа В.І. (м. Чернігів, БАХ-Інжиніринг)
доктор Шефер Клаус (Oerlikon Barmag, Німеччина)
Штильгер Мартін (ThyssenKrupp, Німеччина)
д.т.н., проф. Бобир М.І. (м. Київ, НТУУ «КПІ»)
д.т.н., проф. Андренко П.М. (м. Харків, НТУ «ХПІ»)
д.т.н., проф. Болотов Г.П. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Веселовська Н.Р. (м. Вінниця, ВНАУ)
д.т.н., проф. Дмитрієв Д.О. (м. Херсон, ХНТУ)
д.т.н., проф. Долгов М.А. (м. Київ, ІПМ ім. Г.С.Писаренка)
д.т.н., проф. Дубенець В.Г. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Іскович-Лотоцький (м. Вінниця, ВНТУ)
д.т.н., проф. Казимир В.В. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Кальченко В.І. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Кальченко В.В. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Кириченко А.М. (м. Кропивницький, ЦНТУ)
д.т.н., проф. Ковалевський С.В. (м. Краматорськ, ДДМА)
д.т.н., проф. Козловський В.В. (м. Київ, НАУ)
д.т.н., проф. Корченко О.Г. (м. Київ, НАУ)
д.т.н., проф. Кузнецов Ю.М. (м. Київ, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)
д.т.н., проф. Лур'є З.Я. (м. Харків, НТУ «ХПІ»)
д.т.н., проф. Луців І.В. (м. Тернопіль, ТНТУ ім. І Пулюя)
д.т.н., проф. Орловський Б.В. (м. Київ, КНУТД)
д.т.н., проф. Павленко П.М. (м. Київ, НАУ)
д.т.н., проф. Пальчевський Б.О. (м. Луцьк, ЛНТУ)
д.т.н., проф. Панчук В.Г. (м. Івано-Франківськ, ІФНУНГ)
д.т.н., проф. Пермяков О.А. (м. Харків, НТУ «ХПІ»)
д.т.н., проф. Петраков Ю.В. (м. Київ, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)
д.т.н., проф. Пінчевська О.О. (м. Київ, НУБіПУ)
д.т.н., проф. Пилипенко О.І. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Радзевич С.П., (APEX Tool Group, США)
д.т.н., проф. Саленко О.Ф., (м. Кременчук, КНУ)
д.т.н., проф. Сахно Є.Ю. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Сиза О.І. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Струтинський В.Б. (м. Київ, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)
д.т.н., проф. Тіхенко В.М. (м. Одеса, ОНПУ)
д.т.н., проф. Фальченко Ю.В. (м. Київ, ІЕЗ ім. Є.О. Патона)
д.т.н., проф. Філоненко С.Ф. (м. Київ, НАУ)
д.т.н., проф. Харченко Г.К. (м. Київ, ІЕЗ ім. Є.О. Патона)
д.т.н., проф. Цибуля С.Д. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Шахбазов Я.О. (м. Львів, УАД)
д.т.н., проф. Юдін О.К. (м. Київ, НАУ)

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ ПЛЕНАРНОГО ЗАСІДАННЯ

Klaus Schäfer. Die kraft der innovation und der dadurch notwendigen veränderung	10
Dietmar Jenke. Mitarbeiterentwicklung im rahmen der projektarbeit als schlüssel für flexibilität und nachhaltiges wachstum	14
Кузнецов Ю.Н. Станки далекого будущего	19
Таланчук П.М., Струтинський В.Б. Участь Академії інженерних наук України в реалізації програми «Євроінженер»	20
Петраков Ю.В., Шуплецов Д.К. Застосування адаптивних методів обробки для складнопрофільних поверхонь деталей	21
Ступа В.І. Управління кадрами розумової праці в період інформаційної революції	23

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ СЕКЦІЙНИХ ЗАСІДАНЬ

СЕКЦІЯ 1

«ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ТА СИСТЕМИ МАШИНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА»

Fedorynenko D., Nakao Y. Dynamic characteristics of ultra-precision spindle with hydrostatic bearings	26
Radzevich S.P. A novel method of inspection of gears for crossed-axes gear pairs	27
Fedorynenko D., Uhlmann E., Oberschmidt D., Perfilov I. Spindle unit for ultra-precision two-sided machining	29
Khavin G., Sheptukhin M. Features of tool wear during drilling of polymeric composite materials	30
Kostylieva Y., Khavin G. Using of artificial neuron networks for generalization of experimental data drilling composites	31
Васильєв Є.А., Павельєва А.К. Інтенсифікація процесу глибокого свердління спіральними свердлами	32
Стецько А.Є. Підвищення експлуатаційних характеристик швидкозношуваних деталей	33
Васильєв А.В., Попов С.В. Дослідження способу профілювання отворів на токарному верстаті	34
Роїк Т. А., Віщук Ю. Ю., Олійник В. Г. Хлус О. С. Високошвидкісне шліфування композитних деталей тертя друкарських машин	36
Веселовська Н. Р. Організація контролю і діагностування гнучких інтегрованих виробничих систем	38
Симонюк В.П., Денисюк В.Ю., Лапченко Ю.С. До експериментальних досліджень вимірювання розмаху коливань вібробункера за допомогою п'єзокерамічного елемента	39
Григор'єва Н.С., Шабайкович В.А. Модульна технологія – новий напрямок розвитку машинобудування	41
Сорочак О.З. Моделювання зношування поверхні заготовки в процесі її доводки на вібраційному верстаті з коловими траєкторіями коливань притирів для підвищення якості і точності обробки плоскопаралельних поверхонь деталей	43

машин / Стецько Андрій Євгенович (UA); заявник і патентовласник Стецько Андрій Євгенович (UA). – № а2015 02090; – заявл. 10.03.2015; опубл. 25.04.2016, бюл. № 8/2016.

УДК 621.7.07

А.В. Васильєв, канд. техн. наук, доцент

С.В. Попов, канд. техн. наук

Полтавський національний технічний університет ім. Ю. Кондратюка, vas.anatoly@gmail.com

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУ ПРОФІЛЮВАННЯ ОТВОРІВ НА ТОКАРНОМУ ВЕРСТАТІ

Профільні отвори у вигляді внутрішніх шестикутників останнім часом широко використовуються у болтах або гвинтах різьбових з'єднань. Більш компактну конструкцію виробу і кращі умови експлуатації забезпечують голівки болтів із захопленням за внутрішнім шестикутником ключами – зірочками (Torx), у якості зменшеного варіанту яких є бити (вставки) для шуруповертів. При ремонті інколи виникає необхідність виготовити нову деталь із внутрішнім шестикутником, але звичайними способами механічної обробки це неможливо. Крім того, існує безліч форм різновидів поглиблень на гвинти або болти.

Досліджений спосіб профілювання отворів на токарному верстаті в умовах одиничного або дрібносерійного виробництва шляхом ротаційної обробки профільних отворів. У якості інструменту запропоновано використовувати біти для механізованого інструменту – зірочки Torx.



а)



б)

Рис.1 – Спосіб профілювання отворів: а) – виготовлення профільних отворів; б) – спосіб центрування біт

Використовуючи методику планування експерименту для знаходження ступеня впливу вхідних параметрів (кут заходу інструмента, подача інструменту, швидкість процесу на значення сили притискання) одержана залежність, аналіз якої дозволив встановити найбільш доцільні значення початкових параметрів:

$$\hat{y}_i = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_{11}x_1^2 + b_{22}x_2^2 + b_{33}x_3^2 + b_{12}x_1x_2 + b_{13}x_1x_3 + b_{23}x_2x_3 = \\ 1,237 - 0,340x_1 + 0,256x_2 - 0,169x_3 - 0,077x_1^2 - 0,057x_2^2 - 0,052x_3^2 - 0,04x_1x_2 + 0,032x_1x_3$$

Список посилань

- 1 Покришкін, В. А. Передовий досвід використання ручного механізованого інструменту [Текст] / В.А. Покришкін. – К.: Техніка, 2010. – 29 с.
2. Volker, S. High Speed Broaching of Case Hardening Steel SAE 5120 [Text] / S. Volker, M. Harald, S. Tobias, G. Jens // Procedia CIRP. – 2012. – Vol. 1. – P. 431 – 436.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**VII Міжнародна науково–практична конференція
«Комплексне забезпечення якості технологічних
процесів та систем»**

24 – 27 квітня 2017 року

Том 1

Чернігів, ЧНТУ

Відповідальний за видання	А.М. Єрошенко
Коректор	С.П. Сапон
Комп’ютерна верстка і макетування	Н.О. Холявко
Друк	Н.А. Тестова

Прийнято 24.04.2017. Здано до друку 25.04.2017 р.
Формат 60x84/16 Папір офіс. Гарнітура Times New Roman.
Друк - цифровий.

Ум.-друк. арк. 12,87. Обл.-вид. арк. 13.02
Наклад 100 прим. Зам. № 1745.017.028

Чернігівський національний технологічний університет
14027 м. Чернігів, вул. Шевченка, 95

Свідectво про внесення суб’єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців,
виробників і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 4802 від 01.12.2014 р.