

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»
Національний авіаційний університет
Інженерна академія України
Академія наук вищої освіти України
Національний університет «Львівська політехніка»
Українське товариство механіки ґрунтів, геотехніки і фундаментобудування
Лодзький технічний університет (Польща)
Батумський державний університет ім. Ш. Руставелі (Грузія)



Матеріали VIII міжнародної
науково-практичної конференції

«КОМПЛЕКСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ»

Том 1

10 - 12 травня 2018 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 Чернігівського національного технологічного університету (протокол № 5 від 23.04.2018)

Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2018) : матеріали тез доповідей VIII міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів , 10–12 травня 2018 р.) : у 2-х т. / Чернігівський національний технологічний університет [та ін.]; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : ЧНТУ, 2018. – Т. 1. – 244 с.

ISBN 978-617-7571-18-5

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. Приступа Анатолій Леонідович, тел:(050) 465 20 13

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

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/>

*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 978-617-7571-18-5

©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 ім. Ігоря Сікорського»)
д.т.н., проф. Андренко П.М. (м. Харків, НТУ «Харківський політехнічний інститут»)
д.т.н., проф. Болотов Г.П. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Веселовська Н.Р. (м. Вінниця, ВНАУ)
д.т.н., проф. Винников Ю.Л. (м. Полтава, Полт НТУ ім. Юрія Кондратюка)
д.т.н., проф. Грицай І.Є. (м. Львів, НУ «Львівська політехніка»)
д.т.н., проф. Дмитрієв Д.О. (м. Херсон, Херсонський національний технічний університет)
д.т.н., проф. Долгов М.А. (м. Київ, Інститут проблем міцності ім. Г.С.Писаренка)
д.т.н., проф. Дубенець В.Г. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Дубровський М.П. (м. Одеса, Одеський національний морський університет)
д.т.н., проф. Залого В.О. (м. Суми, Сумський державний університет)
д.т.н., проф. Іскович-Лотоцький Р.Д. (м. Вінниця, ВНТУ)
д.т.н., проф. Казимир В.В. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Калафатова Л.П. (м. Покровськ, ДонНТУ)
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. Ковальов В.Д. (м. Краматорськ, ДДМА)
д.т.н., проф. Козловський В.В. (м. Київ, Національний авіаційний університет)
к.т.н., проф. Корнієнко М.В. (м. Київ, КНУБА)
д.т.н., проф. Корченко О.Г. (м. Київ, Національний авіаційний університет)
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 «Харківський політехнічний інститут»)
д.т.н., проф. Луців І.В. (м. Тернопіль, ТНТУ ім. І Пулюя)
д.т.н., проф. Майборода В.С. (м. Київ, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)
д.т.н., проф. Орловський Б.В. (м. Київ, КНУТД)
д.т.н., проф. Павленко П.М. (м. Київ, Національний авіаційний університет)
д.т.н., проф. Пальчевський Б.О. (м. Луцьк, Луцький національний технічний університет)
д.т.н., проф. Панчук В.Г. (м. Івано-Франківськ, ІФНУНГ)
д.т.н., проф. Пасічник В.А. (м. Київ, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)
д.т.н., проф. Пермяков О.А. (м. Харків, НТУ «Харківський політехнічний інститут»)
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. Похмурська Г.В. (м. Львів, НУ «Львівська політехніка»)
д.т.н., проф. Равська Н.С. (м. Київ, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)
д.т.н., проф. Радзевич С.П., (RICARDO, Inc., США)
д.т.н., проф. Саленко О.Ф., (м. Кременчук, КНУ ім. Михайла Остроградського)
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, Одеський національний політехнічний університет)
д.т.н., проф. Фальченко Ю.В. (м. Київ, Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона)
д.т.н., проф. Федориненко Д.Ю. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Філоненко С.Ф. (м. Київ, Національний авіаційний університет)
д.т.н., проф. Харченко Г.К. (м. Київ, Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона)
д.т.н., проф. Цибуля С.Д. (м. Чернігів, ЧНТУ)
д.т.н., проф. Шахбазов Я.О. (м. Львів, Українська академія друкарства)
д.т.н., проф. Шинкаренко В.Ф. (м. Київ, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)
д.т.н., проф. Юдін О.К. (м. Київ, Національний авіаційний університет)

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ ПЛЕНАРНОГО ЗАСІДАННЯ

- Шинкаренко В. Ф.** О природе структурных параллелизмов в эволюции технических систем 14
Національний технічний університет України «КПІ ім. І.Сікорського», м. Київ
- Повстяной О. Ю.** Прогнозування закономірностей формування структури та властивостей пористих порошкових матеріалів 18
Луцький національний технічний університет, м. Луцьк
- Іванов М. І., Переяславський О.М., Шаргородський С.А.** Дослідження регульованих аксіальних роторнопоршневих насосів типу PVC 1. Для LS – гідроприводів мобільних машин 20
Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ СЕКЦІЙНИХ ЗАСІДАнь

СЕКЦІЯ 1

«ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ТА СИСТЕМИ МАШИНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА»

- Radzevich S. P.** Three fundamental laws of gearing: for gear design and gear production 21
RICARDO, Inc., USA
- Рыжов Ю.Э., Абрамова С.Л.** Управление свойствами поверхностных слоев деталей машин при финишной обработке 23
Институт сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины, г. Киев
- Ель-Дахабі Ф. В.¹, Кузнєцов Ю. М.²** Комбінаторний підхід до синтезу технічних систем на прикладі затискних механізмів 25
¹ *Національна консерваторія мистецтв і ремесел (Ліван)*
² *Національний технічний університет України «КПІ ім. І.Сікорського», м. Київ*
- Злочевська Н. К., Лавріненко А. Д., Вишневський П. С., Щупіченко А. А.** Збільшення механічних властивостей заготовок із титанового сплаву BT22 для подальшого виготовлення лопаток газотурбінного двигуна 27
Національний технічний університет України «КПІ ім. І.Сікорського», м. Київ
- Шахбазов Я. О., Широков В. В., Широков О. В., Паламар О. О.** Підвищення ефективності експлуатації шліфувальних кругів 29
Українська академія друкарства, м. Львів
- Грицай І. Є.** Розвиток зубчастих передач та їх технологій на основі радіально-колового способу зубонарізання 31
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів
- Рудь В.Д., Савюк І.В., Самчук Л.М., Повстяна Ю.С.** Утилізація окалини кувально-штампувального виробництва 33
Луцький національний технічний університет, м. Луцьк
- Роїк Т. А., Віщук Ю. Ю.** Триботехнічні властивості деталей тертя для середньоважких умов експлуатації 34
Національний технічний університет України «КПІ ім. І.Сікорського», м. Київ
- Васильєв А. В., Попов С. В.** Дослідження способу ротаційного видавлювання зовнішніх профільних поверхонь 36
Полтавський національний технічний університет ім. Ю. Кондратюка, м. Полтава

УДК 621.7.07

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

Попов С.В., канд. техн. наук, доцент

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка,

vas.anatoly@gmail.com

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУ РОТАЦІЙНОГО ВИДАВЛЮВАННЯ ЗОВНІШНІХ ПРОФІЛЬНИХ ПОВЕРХОНЬ

Профільні поверхні у вигляді зовнішніх багатокутників складної форми, не кажучи про шестигранні поверхні, останнім часом широко використовуються у болтових з'єднаннях різьбових поверхонь. При ремонті інколи виникає потреба виготовити нову деталь із зовнішнім шестикутником – зірочкою (Торх). Це потребує використання складних процесів фрезерування і звичайними способами механічної обробки це неможливо. Крім того, існує безліч форм різновидів заглиблень на гвинти або болти, що суттєво ускладнює процес виготовлення.

Відомий пристрій [1], запропонований для обробки отворів в деталях на свердлильних і фрезерних верстатах, що мають обертальні і поступальні рухи шпинделя, або обертальний рух шпинделя і поступальний рух робочого столу. За вказаним принципом роботи створені головки для прошивання закордонних виробників Brighetti Meccanica, Slater Tools [2] та ін. Вони мають високу вартість та потребують точного регулювання при зміні інструмента.

Нами запропонований спосіб ротаційного видавлювання зовнішніх профільних поверхонь на токарному верстаті (рис.1, а) шляхом ротаційної обробки. У якості інструмента використовуються звичайні, широко розповсюджені інструментальні накидні головки, робочий профіль яких співпадає з потрібним для виготовлення (рис.1, б).

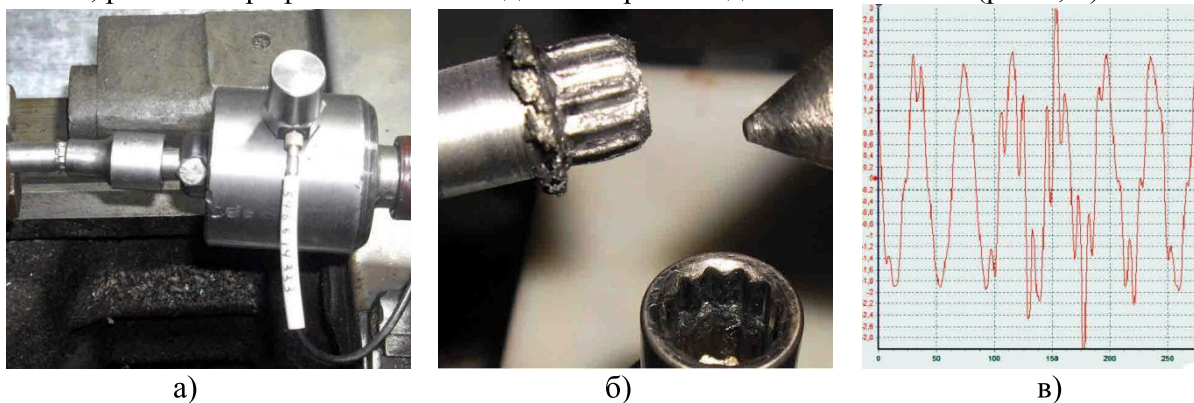


Рис.1 – Ротаційне видавлювання зовнішніх профільних поверхонь:

а – процес видавлювання; б – вигляд профільної поверхні в – фрагмент кривої зміни в часі прискорень інструменту під час утворення профілю

Проведене математичне моделювання процесу видавлювання. Аналіз кривої зміни в часі прискорень інструмента (рис.1, в) дозволив суттєво удосконалити конструкцію його закріплення.

Список посилань

1. Албанский П.П. Инструмент и технологическая оснастка для слесарей / П.П. Албанский, Б.В. Коломинов, В.А. Кузьмин, В.И. Муравьев, И.И. Родин, А.М. Сысоев, К.С. Харченко – М.: Машиностроение, 1969. – 200 с.
2. Vasilyev A. Improvement the method of rotational broaching in the production of profile openings on the lathes of turning group/ A. Vasilyev, S. Popov, E. Vasilyev, A. Pavelieva // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – №1/1 (85). – P. 4–9.