

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

*Десятої всеукраїнської молодіжної
науково-технічної конференції*

**“МАШИНОБУДУВАННЯ УКРАЇНИ ОЧИМА МОЛОДИХ:
прогресивні ідеї – наука – виробництво”**

26 – 30 жовтня 2010 року

Суми – 2010

Міністерство освіти і науки України
Дніпродзержинський державний технічний університет
Донбаська державна машинобудівна академія
Донецький національний технічний університет
Житомирський державний технологічний університет
Запорізький національний технічний університет
Інститут надтвердих матеріалів
ім. В.М. Бакуля НАН України
Кіровоградський національний технічний університет
Кременчуцький національний університет ім. М. Остроградського
Кримський державний
індустріально-педагогічний університет
Луцький національний технічний університет
Національна металургійна академія України
Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут"
Національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут"
Одеський національний політехнічний університет
Севастопольський національний технічний університет
Сумський державний університет
Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя
Хмельницький національний університет
Чернігівський державний технологічний університет

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

*Десятої всеукраїнської молодіжної
науково-технічної конференції*

**“МАШИНОБУДУВАННЯ УКРАЇНИ ОЧИМА МОЛОДИХ:
прогресивні ідеї – наука – виробництво”**

26 – 30 жовтня 2010 року

Суми – 2010

УДК 621.9

Машинобудування України очима молодих: прогресивні ідеї – наука – виробництво: тези доповідей Десятої всеукраїнської молодіжної науково-технічної конференції. 26–30 жовтня 2010 р., м. Суми. – Суми : Вид-во СумДУ, 2010. – 149 с.

Збірник містить тези доповідей молодих вчених-машинобудівників України, присвячені проблемам технології машинобудування, теоретичним та експериментальним дослідженням процесів механічної обробки, удосконаленню різального інструменту та новітнім досягненням у верстатобудуванні.

Тези доповідей можуть бути корисними студентам, аспірантам, науковим та інженерно-технічним робітникам машинобудівного профілю.

знятий за n оборотів заготовки; S_o – номінальне значення врезної подачі.

Експериментальне визначення аргументів вказаної залежності для відповідної Т-системи дозволяє взяти в розрахунок конкретні властивості системи найбільш повно і суттєво підвищує точність розрахунку робочого циклу при технічному нормуванні круглошліфовальних операцій.

Розрахунок робочого циклу КВШ з урахуванням пропонованої характеристики найбільш ефективно при використанні обладнання з пристроєм ЧПУ високої організації, т.к. така система дозволяє визначити аргументи трансцендентного рівняння і розрахувати показник q безпосередньо в процесі обробки, на основі показань датчиків касання, системи активного контролю і т.д.

РОЗШИРЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ КОМБІНОВАНОГО ПРОТЯГУВАННЯ ОТВОРІВ В ДЕТАЛЯХ З МАЛОПЛАСТИЧНИХ МЕТАЛІВ

П. М. Єрьомін, асп., О. В. Чернявський, к.т.н., доц.,

А. І. Гречка, к.т.н., доц.

Кіровоградський національний технічний університет,

Кіровоград

Незважаючи на значну кількість нових конструкційних матеріалів з різними фізико-механічними властивостями сірій чавун продовжує займати провідне місце в верстатострої та автомобілебудуванні завдяки своїм високим антифрикційним властивостям та ряду інших переваг. Одним із способів обробки отворів в чавунних

деталях є комбіноване протягування, до переваг якого відносяться високі продуктивність праці та точність розмірів, якість обробленої поверхні, стійкість інструмента, простота налагодження верстатів і виконання процесу.

Проте можливості використання комбінованого протягування не реалізовані в повній мірі. Огляд сучасних конструкцій комбінованих протяжок показав такі недоліки:

- складність вільного розташування стружки в обмеженому просторі між зубцями протяжки;
- недостатнє використання ресурсу роботи комбінованої протяжки при її зворотному русі;

Метою роботи є розширення технологічних можливостей обробки круглих отворів в деталях із малопластичних металів комбінованим протягуванням з подвійним робочим рухом інструмента.

Авторами запропоновано нову конструкцію протяжки, яка дозволяє покращити подрібнення стружки та забезпечити процес різання, як при прямому так і зворотному рухах інструмента.

Протяжка має деформуючі елементи з розташованими на них стружкоподільчими канавками і два різальні зубці, один з яких зорієнтований за напрямком прямого руху, а другий – зворотного.

При прямому переміщенні протяжки, деформуючі елементи попередньо деформують поверхневий шар деталі, що позитивно впливає на процес примусового формоутворення стружки, а перший різальний зубець зрізує припуск заданої товщини. Другий різальний зубець схований в зоні хвилі позаконтактної деформації, що виникає за деформуючим елементом, і не контактує з поверхнею, яка обробляється. Також другий деформуючий елемент додатково деформує поверхневий шар деталі і виконує роль задньої напрямної протяжки.

При зворотному переміщенні, після виходу деформуючого елемента із зони обробки, хвиля позаконтактної деформації зникає, відбувається пружне відновлення деталі і другий різальний зубець зрізує припуск заданої товщини, попередньо zdeформованого шару деформуючими елементами.

Знання параметрів хвилі позаконтактної деформації та її розрахунки необхідні для оптимізації процесу комбінованого протягування та встановлення граничних умов забезпечення процесу різання при зворотному русі інструмента. Граничними умовами забезпечення процесу різання будуть максимально та мінімально допустимі діаметри різального зубця. Максимальний діаметр зубця обмежується висотою хвилі позаконтактної деформації, яка дозволяє „сховати” зубець при прямому русі інструмента, мінімальний діаметр обмежується діаметром отвору після проходу останнього деформуючого елемента.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБЛЕННЯ КІЛЕЦЬ ПІДШИПНИКІВ НА ТОКАРНОМУ АВТОМАТІ МОДЕЛІ 1Б265П-6К

В. Ю. Заблоцький, к.т.н., доц.

Луцький національний технічний університет, Луцьк

Відома технологія отримання заготовки зовнішнього та внутрішнього кілець підшипників різними штампами з різним інструментом та окремо одна від одної. Заготовка зовнішнього кільця отримується штампуванням окремо від внутрішньої, аналогічно заготовка внутрішнього кільця окремо від зовнішнього. Недоліком такого методу отримання заготовок є те, що трудомісткість отримання заготовок досить висока, коефіцієнт