

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ**



**МАТЕРІАЛИ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МАГІСТРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2019 РОКУ**

**МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
ТОМ I**



VII Всеукраїнська науково-технічна конференція магістрантів і студентів ТДАТУ. Механіко-технологічний факультет: матеріали VII Всеукр. наук.-техн. конф., 11-22 листопада 2019 р. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. 52 с.

У збірнику представлено виклад тез доповідей і повідомлень поданих на VII Всеукраїнську науково-технічну конференцію магістрантів і студентів Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Тези доповідей та повідомлень подані в авторському варіанті.
Відповідальність за представлений матеріал несуть автори та їх наукові керівники.

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:
<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/rada-molodyh-vchenyh-ta-studentiv/> - сторінка Ради молодих учених та студентів ТДАТУ
<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/naukovi-vydannja/> - «Наукові видання» ТДАТУ

Відповідальний за випуск к.т.н. ст.викладач Колоїй О.С.

ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ НА ВЕРСТАТАХ З ЧПК

Тристан Р.В.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного
Левіна Єльвіра, ЗОШ №8*

Основна особливість верстатів з ЧПУ полягає в тому, що програма (т. е. дані про величину, швидкості і напрямків переміщень робочих органів) задається у вигляді символів, нанесених на спеціальний програмоносій. Процес підготовки програм для верстатів з ЧПУ відділений від процесу обробки деталі в часі і просторі. На верстаті з ЧПУ для того щоб обробити деталь нової конфігурації, часто досить встановити в УЧПУ нову УП, яка містить певну задану інформацію (ЗІ).

Пристроєм введення програми (ПВП) програма зчитується, т. е. перетворюється в електричні сигнали, і направляється в пристрій відпрацювання програми (ПВП), яке через пристрій управління приводом (ПУП) впливає на об'єкт регулювання - привід подач (ПП) верстата. Задане переміщення (наприклад, по осях X, Y, Z) відбувається порівняння фактичного переміщення вузла подачі з заданим.

Для виконання додаткових функцій електричні сигнали надходять з ПВП в пристрій технологічних команд (ПТК), яке впливає на виконавчі елементи технологічних команд (ВЕТК). Відбувається включення (виключення) різних двигунів, електромагнітних муфт, електромагнітів та ін.

Сучасне обладнання з ЧПУ дозволяє застосовувати більш просту схему виготовлення деталей. За такою схемою задається інформація з креслення деталі, або створюється на екрані монітора ПК УЧПУ, або вводиться в УЧПУ з дискет. Після введення в УЧПУ деяких вихідних даних (наприклад, необхідна точність, необхідна шорсткість, матеріал заготовки і інструмента) УЧПУ сама розробляє УП, на її основі управляє верстатом, безперервно контролюючи процес обробки, коректуючи його, при необхідності змінюючи режими і т.п. Природно, під час роботи верстата по одній УП можна на УЧПУ готувати наступну програму.

Застосування верстатів з ЧПУ замість універсального обладнання має суттєві особливості і створює певні переваги: скорочення термінів підготовки виробництва на 50-75%; скорочення загальної тривалості циклу виготовлення продукції на 50-60%; економію коштів на проектування і виготовлення технологічного оснащення на 30-85%; підвищення продуктивності праці за рахунок скорочення допоміжного і основного часу обробки на верстаті і ін. В умовах ГАП і КВП тільки обладнання з ЧПУ може забезпечити швидкість і гнучкість процесу виготовлення деталей і вузлів, забезпечуючи в умовах автоматизованого виробництва ефективні методи і засоби його коригування і зміни. При цьому можливі зміни не тільки технології, але і самого виробу.

Види і характер робіт з технологічної підготовки виробництва з використанням верстатів з ЧПУ, в тому числі і спеціалізованих, істотно відрізняються від робіт, вироблених за допомогою звичайного універсального обладнання.

Список використаних джерел:

1. Мельничук П.П., Василюк Г.Д., Лоев В.Ю. Конструювання, розрахунок та експлуатація токарних верстатів з ЧПК. – Житомир: ЖІТІ, 2001. – 268 с.
2. Технологія автоматизованого виробництва: Підручник / О.О. Жолобов, В.А. Кирилович та ін. – Житомир: ЖДТУ, 2008 – 1014 с.
3. Муляр Ю. І., Дерібо О. В. Програмування токарної обробки на верстатах з ЧПК. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2004. – 91 с.

Науковий керівник: Колодій О.С. к.т.н., ст. викладач.