

**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.

ПРОЦЕСИ ОБРОБКИ ОТВОРІВ НА ВЕРСТАТАХ З ЧПК

Макаров Д.В.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного
Полякова Анастасія, ЗОШ №8

Основним способом здобуття отворів є свердління. Свердління – це процес виготовлення циліндрових отворів за допомогою метало ріжучого інструменту. Свердління, як правило, передує таким операціям як розточування або розгортання. Загальним для всіх цих операцій є поєднання обертального і поступального руху інструменту. Існує велика відмінність між свердлінням отворів невеликої глибини і глибоких отворів, для обробки яких розроблені спеціальні методи, що дозволяють свердлити отвір завглибшки, що у багато разів перевищує діаметр інструменту.

З розвитком інструменту для обробки коротких отворів послідовність процесу свердління і підготовка до нього зазнають істотні зміни. Сучасний інструмент дозволяє засверліватися в суцільний матеріал і не потребує попереднього зацентрування отворів. Досягається висока якість поверхні і, частенько, відпадає необхідність в подальшій чистовій обробці отвору. В деякому розумінні свердління можна порівняти з операціями точіння і фрезерування, але при свердлінні приділяється більше значення евакуації стружки.

Обробка в обмеженому просторі отвору накладає підвищені вимоги відносно контролю за стружкоутворенням. Свердління в суцільному матеріалі є одним з найбільш поширених методів виготовлення отвору заданого діаметру за одну операцію.

Трепануюче свердління використовується, в основному, при обробці отворів великого діаметру, оскільки цей метод не вимагає таких витрат потужності, як свердління суцільного матеріалу. Трепануючі свердла перетворюють на стружку не весь матеріал отвору, а залишають цілою серцевину отвору і, отже, призначені лише для обробки крізних отворів. Розточування - це процес збільшення діаметру отвору інструментом спеціальної форми. Розгачування - це процес збільшення діаметру отвору інструментом спеціальної форми. Розгортання - це процес, що використовує багато- або однолезвийний інструмент для підвищення точності форми і мал. 1. Основні параметри при свердлінні. розмірів отвору, а також зниження шорсткості поверхонь.

Режими різання при свердлінні задаються такими параметрами, як швидкість різання, подача на зворот, швидкість подачі або хвилинна подача. Швидкість різання (V_c) виражається в м-кодів/мін і визначає швидкість на периферії свердла. Швидкість різання змінюється уздовж ріжучої кромки від максимуму на периферії до нуля на осі свердла. Значення швидкості, що рекомендуються, відносяться до швидкості на периферії свердла. Подача на оберт (f_n), вимірювана в мм/об, визначає величину осьового переміщення інструменту за одного його зворот і використовується для обчислення швидкості осьової подачі свердла. Швидкість подачі або хвилинна подача (V_f), вимірювана в мм/мін, це подача інструменту по відношенню до пройденому їм дороги в одиницю часу. Інша назва цієї величини – машинна подача, або подача столу. Швидкість, з якою свердло проникає в заготівку, дорівнює твору подачі на зворот і швидкості обертання шпинделя.

Список використаних джерел:

1. Пикула А.Н., Кочержинский А.И. Панель управления. Функциональные кнопки. Часть 1. Учеб. метод. пособие, ПАО НКМЗ, 2008, - 25с.
2. Пикула А.Н., Кочержинский А.И. Термины и основные понятия. Часть 2. Учеб. метод. пособие, ПАО НКМЗ, 2008, - 32с.
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.