

УДК 621.91

Ліпчінський О. - гр. ХВм-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ ЯКІ ВИЗНАЧАЮТЬ ТОЧНІСТЬ ТОКАРНОГО ВЕРСТАТУ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Склярів Р.А.

Lipchinskij O.V.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

RESEARCH MAIN FACTORS AFFECTING FOR PRECISIONS TURNING

Supervisor: Ph.D., Associate Professor Sklyarov R.

Ключові слова: точність, токарний верстат.

Keywords: precision, turning.

Показниками якості обробки, які характеризують металорізальний верстат, а саме токарний верстат, як технологічну систему, є точність розмірів, форми і відносного розміщення оброблюваних поверхонь, а також фізико-механічні властивості поверхневого шару.

Точність верстату визначається точністю обробки заготовки на ньому, або сумарною похибкою обробки. Така похибка складається з елементарних похибок, їх нараховують шість. Це похибки встановлення, пружних деформацій технологічної системи, зношення різального інструменту, налагодження інструменту, геометрична точність обладнання та величина теплових деформацій.

В процесі обробки деталі сила різання не є постійною величиною, оскільки відбувається зміна січення стружки яка зрізується та властивостей матеріалу заготовки, відбувається зношування та затуплення різального інструменту, утворюється нарост на передній поверхні різця. Зміна сили різання обумовлює виникнення вібрацій в процесі точіння. Тому знаючи причини виникнення вібрацій, можна знайти способи їх зменшення.

Для зменшення похибки, яка виникає в зв'язку з температурними деформаціями заготовок і інструменту доцільно в процесі обробки використовувати мастильно-охолоджувальну рідину.

Теплові деформації різального інструменту впливають на точність обробки, їх можна компенсувати підналагодженням цього інструменту.

Зношування різального інструменту залежить від властивостей матеріалу, інструменту и деталі, а також умов обробки (швидкості різання). Тому на інтенсивність зношування будуть впливати швидкість різання, подача та глибина різання.

Для виявлення можливості підвищення точності обробки необхідно провести аналіз технологічного процесу з метою оцінки значень первинних похибок і їх впливу на сумарну похибку обробки. Після визначення для конкретного випадку первинних похибок і їх сумування визначають шляхи їх усунення та зменшення первинних похибок і розробляють заходи по підвищенню точності.