

ДОСЛІДЖЕННЯ ТОЧНОСТІ РАДІАЛЬНО-СВЕРДЛИЛЬНОГО ВЕРСТАТА З ДИНАМІЧНИМ ВІБРОГАСНИКОМ

Набіль Махмуд Ібрахім

**Науковий керівник – проф. каф. “Металорізальні верстати, метрологія та
сертифікація”, канд. техн. наук Моргун Б.О.**

Радіально-свердлильні верстати мають складну структуру, в яку входять плита, колона, рукав, шпindelна бабка, шпindel та оправка з інструментом. Така структура різко знижує пружність верстата та провокує вібрацію ріжучого інструменту в зоні різання, що значно знижує точність обробки.

Науковці кафедри «Металорізальні верстати, метрологія та сертифікація» виконали розробку віброгасника нового типу, в якому на оправці з інструментом обертається маховик з великою швидкістю, що здійснює гігроскопічний ефект, який стримує відхилення вісь обертання маховика, а з ним і вісь оправки з інструментом.

Метою даної роботи є визначення точності радіально-свердлильних верстатів згідно з умови ДСТУ та дослідження параметрів коливань інструментальної оправки з динамічним віброгасником та без нього на різних обертаннях при свердлуванні сталі Ст 3 в діапазоні звичних скоростей різання.

Дослідження амплітуди коливань свердла з оправкою виконано за допомогою сучасної апаратури, яка включає віброметр «Дельфін» в комплексі з комп'ютером, який записує показання датчиків.

Об'єктом дослідження був радіально-свердлильний верстат з свердлильною оправкою, на якій був пристрій – динамічний віброгасник.

Конструкція віброгасника заснована на використанні планетарно-фрикційного мультиплікатора.

Корпус мультиплікатора зв'язано з корпусом свердлильної головки, його рух береться від обертання оправки, а закінчується обертанням маховика. Мінімальні габарити та безшумність в роботі дозволяють з успіхом впроваджувати такі пристрої в роботі металорізальних верстатів.

Задача включала аналіз літератури по метрологічному забезпеченню точності радіально-свердлильних верстатів та виконання програми досліджень параметрів коливань інструментальної оправки з частотою її обертання 500, 630, 800 та 1000 обертів в мінуту при включеному віброгаснику та без нього.