

МАЛОГАБАРИТНИЙ ДОВБАЛЬНИЙ ВЕРСТАТ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Поліщук А.М.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Пурдик В.П.

В роботі розглядається результати розробки малогабаритного довбального верстата спеціального призначення для виконання нестандартних технологічних операцій по формуванню окремих елементів конструкцій різноманітних деталей в одиничному виробництві або при відновлюваних та ремонтних роботах .

Згідно технічного завдання верстат повинен мати такі технічні характеристики:

- максимальний діаметр оброблюваної деталі, мм - 200;
- максимальний робочий хід ріжучого інструмента, мм - 200;
- діапазон радіальної подачі, мм/подв.хід - 0,1...0,5;
- потужність головного приводу, кВт - 5;
- максимальний хід повздовжньої та поперечної подачі, мм - 200 ;
- невеликі габарити верстата.

Проведений варіантний аналіз кінематичних характеристик аналогічних пристроїв показав, що найбільш оптимальним приводом для даного верстата є привід на основі гідроавтоматики.

Було розроблено оптимальні кінематичну та гідравлічну схеми верстата.

Були виконані всі необхідні розрахунки системи гідроприводу та вибір основних складових елементів - гідроциліндра, гідронасоса та гідроапаратури.

До оригінальних елементів конструкції довбального верстата в першу чергу необхідно віднести систему реалізації переривчастої подачі на ріжучий інструмент, який був реалізований на основі храпового механізму та дистанційної закритої гідравлічної передачі, що значно спростило загальну компоновку пристрою та зменшило габарити верстата.

В цілому було розроблено 3D – модель верстата, конструкторська документація та виконані основні розрахунки на міцність найбільш навантажених деталей.