

УДК 621.9

Оліховський В. – ст. гр. МВм – 51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МЕХАНІЗМ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРЕРВНОЇ ПОДАЧІ ШПИНДЕЛЯ СВЕРДЛИЛЬНОГО ВЕРСТАТА

Науковий керівник: к.т.н. доцент Кобельник В.Р.

Olikhovsky V.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

MECHANISM FOR PROVIDING INTERMITTENT FEED OF THE DRILLING MACHINE SPINDLE

Supervisor: Ph.D. Associate Professor Kobelnyk V.

Ключові слова: Шпиндель, свердління, пристрій, отвір, наскрізний отвір, подача, свердлильний верстат, перервна подача.

Keywords: Spindle, drilling, device, hole, through hole, feed, drilling machine, intermittent feed..

У досліджених роботах наведено способи вирішення технічних завдань у процесах свердління наскрізних отворів. Зокрема у роботі.[1] наведено принцип та кінематику механізму подачі шпинделя свердлильного верстату. Принцип роботи полягає у використанні кінцевого вимикача для розмикання електромуфти що вмикає подачу. У поєднанні з пристроєм для свердління наскрізних отворів [2], що виконує досвердлювання отвору за рахунок накопичення потенціальної енергії пружиною, і віддачі її в більш плавне переміщення свердла. Даний пристрій дозволяє виконувати свердління на високих подачах, та з утворенням мінімальної задирки при виході свердла. При вивченні даних питань, актуалізувалося питання свердління наскрізних отворів, з високою продуктивністю, та відсутністю задирок при послідовному свердлінні декількох отворів. Наприклад свердління: труб квадратного чи круглого січення, отворів що пересікаються та свердління отворів у проміжних деталях. Дане питання є актуальним оскільки вирішення його, дозволить значно пришвидшити процес свердління пакету наскрізних отворів, підвищити ефективність, та економічні показники даного технологічного процесу.

У [1] показано принципову схему для свердління одного наскрізного отвору. Для забезпечення свердління багатьох наскрізних отворів вирішено модернізувати цю схему встановивши декілька кінцевих вимикачів, що працюватимуть разом з керуючим пристроєм. Це дозволить свердлити від 1 до n наскрізних отворів. На рис. 1 наведено схему перервної подачі при послідовному свердлінні наскрізних отворів.

На рис. 1 наведено схему свердління з чотирма зупинками та кінцевиком 5, що при виході інструменту з робочої зони вмикає реверс подачі. На схемі показана деталь 1, пристрій [4] для свердління наскрізних отворів 2, рейка кінцевих вимикачів 3 по якій вимикачі розміщуються та переміщуються відносно корпусу верстату кінцеві вимикачі 4, фланець 6, що натискає на кінцеві вимикачі 4, електромуфта 7 ввімкнення подачі. Керуючий пристрій при замиканні одного з вимикачів 4 вмикає реле часу та вмикає подачу верстату. Тоді пристрій для свердління досверджує отвір зі зміненою подачею, та мінімізує величину задирки. По проходженню часу на реле подача вмикається

