

УДК621.21

Іг.Б. Гевко канд. техн. наук., доц., Марчук Н.М.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПНЕВМАТИЧНИЙ АВТОМАТИЗОВАНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ СВЕРДЛІННЯ І НАРІЗАННЯ РІЗИ В ТРУБЧАСТИХ ЗАГОТОВКАХ

I. Hevko Ph.D., Assoc. N. Marchuk

PNEUMATIC DEVICE FOR AUTOMATED DRILLING AND THREAD CUTTING IN TUBULAR BILLET

Сучасний рівень розвитку усіх галузей народного господарства України вимагає значного підвищення техніко-економічних показників засобів механізації і автоматизації технологічних процесів і, особливо, підвищення їх вантажопіднімальності та розширення технологічних можливостей.

Пневматичний автоматизований пристрій для свердління і нарізання різі в трубчастих заготовках (рис. 1), виконано у вигляді корпусу 1 з пневматичним затискним пристроєм 2, який оснащений пневмоциліндром 3 відомої конструкції з можливістю осьового горизонтального переміщення. Крім цього зверху корпусу 1 встановлено відомий механізм завантаження циліндричних заготовок 4 в зону різання 5 у вигляді лотка 6 відомої конструкції. Для точного базування заготовки 4 на позиції різання її ззаду підтискує пневматичний прижим 7.

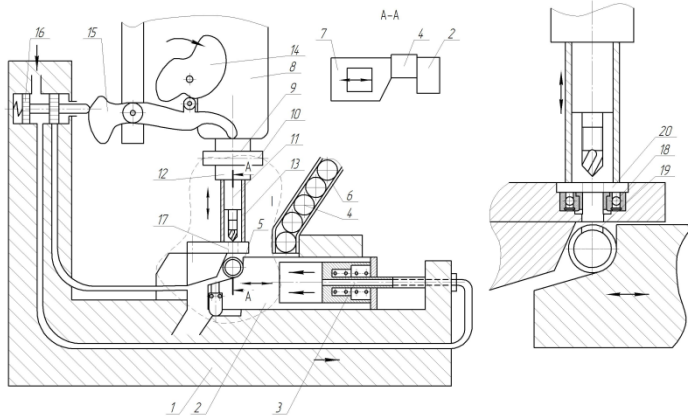


Рис. 1 Пневматичний автоматизований пристрій для свердління і нарізання різі в трубчастих заготовках

Пристрій оснащений шпindelним вузлом 8 вертикально-свердильного верстату. Це шпindel 9, затискний патрон 10, свердло-мітчик 11, реверс 12 і реверсного упора 13. Робота пристрою здійснюють кулачок подачі 14 заготовок 4 і кулачок 15 регулювання роботи золотника 16, який регулює подачу стиснутого повітря в пневматичні циліндри 7 затиску заготовки 4 і її базування в зоні різання – 5. Пристрій оснащений кондукторною плитою 17 з кондукторними втулками, які виконані у вигляді упорного підшипника 18 з метою явного змен-

шення зношення інструментів і підвищення їх надійності і довговічності пристрою при свердлінні отворів 19 і нарізання різі.

Робота пристрою здійснюється наступним чином. В лоток 6 встановлюють трубчасті заготовки 4 в певній кількості. Механізм затиску 4 відводять вправо з можливістю одній трубчастій заготовці 4 поступити в зони різання 5. При цьому за допомогою кулачків 14 і 16 здійснюють управління роботою пристрою і затиску заготовки з двох сторін пневмоциліндрами 3 і 7 і при цьому здійснюють свердління отвору 19 в трубчастій заготовці 4 і нарізання різі свердлом-мітчиком 11 шляхом його опускання вертикально вниз. При цьому торець реверсного упора 12 впирається в циліндричне кільце яке знизу є у взаємодії з упорним підшипником, через упорне кільце 20, а свердло 11 опускається в низ в отвір кондукторної втулки 17. При дальшому опусканні ріжучого інструменту 11 здійснюють нарізання різі. Після закінчення нарізання різі в отворі 19 включається реверс 13 за допомогою реверсного упора 12 і свердло-мітчик починають обертатися в протилежну сторону і свердло-мітчик 11 піднімають вгору. Циліндрична прокладка 20 виконана у вигляді кільця з діаметрами упорного підшипника. За допомогою кулачків 16 і 14 затискні механізми відводять з зони різання, готову деталь звідти знімають, а в її місце поступає наступна заготовка, яку в автоматичному режимі встановлюють в пристрій і далі здійснюється процес різання.