

УДК 621.7.24

Босюк П. – аспірант

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

СПОСІБ ФОРМУВАННЯ РІЗИ У ПУСТОТІЛИХ ЗАГОТОВКАХ

Науковий керівник: д.т.н., професор Пилипець М.І.

В машинобудуванні та інших галузях народного господарства широко застосовуються пустотілі деталі з внутрішньою різью. Формувати різь відомими методами (мітчиком) не завжди можливо та доцільно, через складність затиску та низьку продуктивність. Нами запропоновано спосіб формування різі за допомогою різьотворюючої оправки.

Схема формування внутрішньої різі в пустотілій заготовці представлена на рис. 1, де прийняті наступні позначення: 1 – пустотіла заготовка, 2 – різьотворююча оправка, 3 – коливаюча матриця.

Виконується спосіб наступним чином. У заготовку 1 у вигляді склянки або труби вставляється різьотворююча оправка 2 і проштовхується через матрицю 3, яка коливається. Проштовхування заготовки типу склянки із дном здійснюється нижнім торцем різьотворюючої оправки через дно склянки. В випадку виготовлення різі в трубній заготовці на оправці виконується виступ, який розміщується за різьотворюючою частиною оправки, за допомогою якого заготовка проштовхується через обкатуючу матрицю.

При коливанні матриці навколо заготовки з оправкою місце деформації переміщується по спіралі навколо заготовки з оправкою, яка має поступальний рух. Матриця розташована в площині, перпендикулярній осі заготовки і робить коливальний рух. При цьому кут нахилу матриці дорівнює куту підйому різі. У цьому випадку місце деформації переміщується по витку різі і поширюється на всю товщину стінки, що забезпечує повне і якісне заповнення різьбового контуру оправки.

Рух оправки із заготовкою повинен бути рівним кроку різі на один цикл коливання матриці. Якщо подача буде більше кроку різі на один цикл, то деякі скроні виявляться поза зоною впливу місця деформації на метал і повного заповнення різі не відбудеться. Для надійного заповнення всього контуру різьотворюючої оправки подачу заготовки в матрицю задають меншою кроку витка.

Після обтискування заготовку на необхідну довжину її витягують разом з оправкою, яку вигвинчують з готового виробу. Цикл повторюється знову на наступній заготовці.

Запропонований спосіб характеризується простотою конструкції та дозволяє отримувати різі високої якості у пустотілих та тонкостінних деталях.

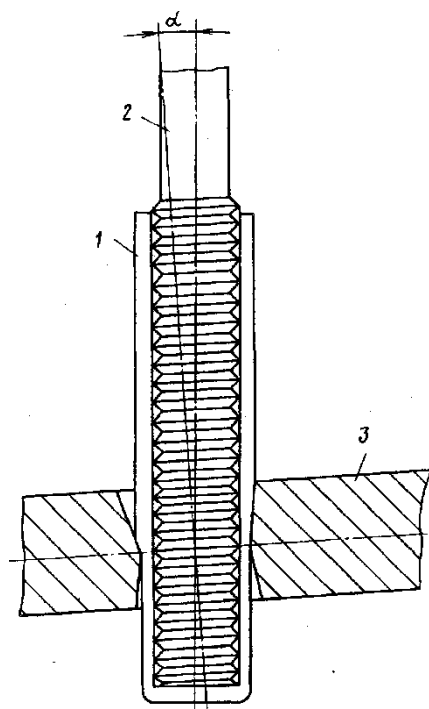


Рис. 1. Схема формування різі в пустотілій заготовці