

УДК 621.7.043 + 621.822.2.001.13

Греля Т., Грушицький О. – ст. гр. МК-41

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ВИГОТОВЛЕННЯ РЕБРИСТИХ ТРУБ МЕТОДОМ ПОПЕРЕЧНО-ГВИНТОВОГО ПРОКАТУВАННЯ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Васильків В.В.

Hrelia T., Hrushytskyi O.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

## **MANUFACTURING METHOD FINNED TUBE CROSS-SCREW ROLLING**

Supervisor: Ph.D., associate professor Vasylkiv V.V.

Ключові слова: ребристі труби, поперечно-гвинтове прокатування

Keywords: finned tube, transverse screw rolling

Процес поперечно-гвинтового прокатування з успіхом використовують для виготовлення ребристих труб з чорних і кольорових металів, які широко застосовуються у теплообмінній апаратурі.

Таким способом у масовому виробництві отримують труби як з низько-, так і високо-тонкими ребрами при коефіцієнті оребрення до 16 од. Залежно від пластичності і механічних властивостей металу застосовують гаряче або холодне прокатування. У холодному стані прокатують як високо-ребристі, так і низько-ребристі труби з алюмінію, міді та біметалів. У гарячому стані одержують високо-ребристі труби зі сталі і сплавів, які при обробці тиском в холодному стані мають низьку пластичність і високий опір деформації. В якості вихідної заготовки використовують гладкі труби. Формування ребер здійснюється суцільними або складеними валками з кільцевими або гвинтовими калібрами.

Для отримання каліброваної внутрішньої поверхні труб їх прокатують на оправці. Складенні з набору дисків валки з кільцевими калібрами змінного профілю переважно використовують для виготовлення високоребристих труб зі спіральними одно- або багатозахідними ребрами з кольорових металів. Осі валків розміщують під кутом, який дорівнює куту підйому гвинтової поверхні ребер по середньому діаметрі прокатуваного профілю. Завдяки цьому в процесі виготовлення обертові валки захоплюють заготовку і передають їй обертовий рух і осьове переміщення, в процесі якого відбувається поступове утворення ребер.

Метод поперечно-гвинтового прокатування ребристих труб характеризується високою продуктивністю, великою точністю форми і розмірів виробів і низькими витратами матеріалу. Однак актуальним питанням є розроблення конструкції і технології виготовлення ребристих труб з питомою висотою витків (відношення висоти витка до його товщини) понад 20 од. і товщиною витка менше 1 мм в умовах одиничного і дрібносерійного типів виробництва.