

ТЕХНОЛОГІЯ БЕЗПЕРЕРВНОГО ЛИТТЯ ШИРОКОСМУГОВИХ СПІРАЛЕЙ ШНЕКІВ

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

В промисловості широкого застосування набули шнеки виготовлені із жаростійких нержавіючих, хромованих складно оброблюваних сталей. Одним із продуктивних методів їх виготовлення є технологія безперервного лиття. Однак виготовленні заготовки характеризуються наявністю відхилень геометричної форми. Так як в процесі лиття об'єкт кристалізованого матеріалу є непостійним. Для підвищення точності гвинтових заготовок розроблена нова технологія.

Установка для лиття складається з комплекту ультразвукових перетворювачів, які містять випромінювачі 13 і 10 та приймачі 14 і 11. Вони призначенні для визначення параметрів рідкого сплаву.

Робота пристрою здійснюється наступним чином. Виливна заготовка 1 виходить із кристалізатора 2, у який подається рідкий метал через розливочний стакан 3 у частково затверділому стані. Формуючі ролики 4 і 5, зближують шари затверділого металу 6 і 7, і регулюють щілину кратера розташованого саме під кристалізатором 2. Кожний із роликів 8 і 9 створює змінне магнітне поле. Якщо затвердіння виробу занадто повільне,

дія формуючих роликів спрямована на закривання рідкого кратера. Це закривання детектується вузлом, утвореним випромінюючою 10 і приймальною 11 котушками.

Поле створюване випромінюючою котушкою 10 частково сприймається приймальною котушкою 11. Величина отриманого сигналу зіставляється в блоці 12 обробки інформації з номінальною товщиною виробу. Якщо виміряна товщина перевищує номінальну товщину, це свідчить про існування рідкого кратера. Отже, блок 12 обробки інформації дає команду на зміну дії магнітних полів, створюваних індукторами 8 і 9.

Одержана смугова заготовка подається на робочі ролики, які формують гвинтову заготовку.

Представлена технологія забезпечує підвищення точності виготовлення широкосмугових спіралей шнеків.

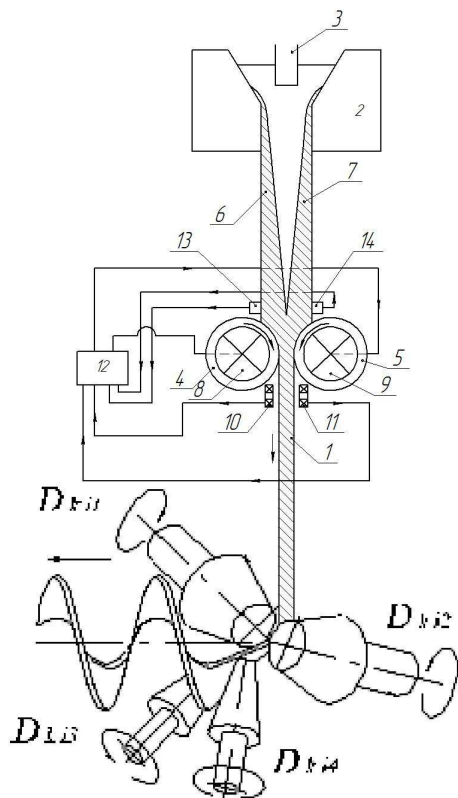


Рис. 1. - Конструкція для безперервного лиття гвинтових заготовок