

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРИВАРЮВАННЯ СТРІЧКИ ДО ЗОВНІШНЬОЇ КРАЙКИ ВИТКА СПІРАЛІ ШНЕКА

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

Робочі органи шнеків не довговічні. Строки їх експлуатації не перевищують 1,5 – 2 роки. Це пояснюється тим, що гвинти конвеєрів виготовляють з низькоякісної вуглецевої сталі Ст.3. До того ж багато продуктів які вони переробляють, у своєму складі містять абразивні частинки. Все це зумовлює вихід з ладу цих деталей. Одним із шляхів підвищення довговічності гвинтових робочих органів є приварювання зносостійкої стрічки до зовнішньої крайки витка такої спіралі.

Схема пристрою для приварювання зображена на рисунку 1. На рисунку позначено: 1 – стрічка, 2 – зварювальний ролик з ексцентричними буртиками 3, 4 – вісь обертання, 5 – робоча поверхня, 6 – основний циліндричний стакан, 7 – два діаметрально розташовані наскрізні пази для штифта 8, 9 – державка з штангою 10 та шкалою відліку 11 допоміжного стакана 12, 13 – вузол стиснення пружини у вигляді гайки 14 з осьовим наскрізним отвором 15 для штанги 10, 16 – джерело нагріву, 17 – спіраль шнека, 18 – направляючий ролик з ексцентричною віссю 19, 20 – місце деформації.

Пристрій закріплюють на супорті наплавляючого верстата (на кресленні не показаний) і, встановлюють по відліковій шкалі 11 штанги 10 необхідне для приварювання стрічки 1 зусилля стиснення тарованої пружини 13. Потім пристрій підводять до контакту зварювального ролика 2 з прикладеною до поверхні спіралі 17 стрічкою 1 і дають йому в тому ж напрямі осьове переміщення до моменту відриву штифтів 8 державки 9 від опорних поверхонь пазів 7 в основному циліндровому стакані 6. Джерело нагріву 16 (електрична дуга) на поверхні спіралі, що обертається 17 перед місцем деформації 20 розплавляє електродний дріт, що безперервно подається на поверхню деталі 17 і сприяє направленому викиду із зварювальної ванни розплавленого металу на стрічку 1, і її розігріванню. При обертанні спіралі 17 стрічка 1 самозатягується і під тиском зварювального ролика 2 за допомогою утвореної із металу зварювальної ванни міцно приварюється до її поверхні. Ексцентричні торці бортика 3 служать для спрощення підбору оптимального зусилля притиску стрічки 1 зварювальним роликом 2 при плавній його зміні, забезпечуючи якнайкраще з'єднання стрічки 1 з спіраллю 17. Після встановлення оптимального тиску пристрій налагоджують для роботи при постійному значенні цього тиску

Запропонований пристрій забезпечує ефективне формування зносостійкої поверхні по зовнішній крайці витка спіралі шнека і може бути використаний в автоматизованому виробництві.

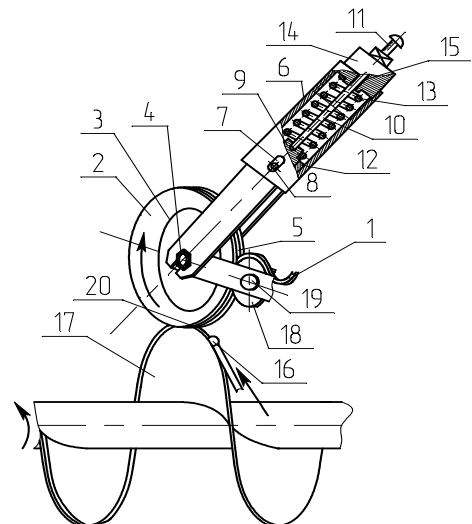


Рисунок.1. Пристрій для приварювання стрічки