

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СЕРДЕЧНИКІВ ТЕПЛООБМІННИКІВ СПІРАЛЬНОГО ТИПУ**

Михеєв Ю.Р., Буров С.А., Колісник Я.С.

Науковий керівник – доктор техн. наук, проф. Тришевський О.І.  
Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенко  
(61050, Харків. Вул. Алчевських 44, каф. технології матеріалів,  
тел.(057)7 164 153) E-mail: [techmat@ukr.net](mailto:techmat@ukr.net)

Одним з першочергових завдань, що стоять перед конструкторами при розробці машин і механізмів нової техніки являється, разом із створенням раціональних конструкцій, зниження металоємності виробів. Завдання зниження металоємності конструкцій викликає необхідність при їх розробці використати спеціальні технічні рішення, а також створювати технології, що дозволяють підвищити міцність, жорсткість нової техніки.

Встановлено, що існуючі конструкції сердечників теплообмінників, що застосовуються в різних галузях техніки, потребують подальшого вдосконалення з метою зниження їх металоємності і підвищення тепловіддачі.

Запропонована конструкція профілю сердечника теплообмінника, в якому для зниження металоємності на плоских ділянках нанесені 4 групи по 5 наскрізних подовжніх рифлень заввишки 4 мм, а в якості проставок (обмежувачів) при подальшому звиванні профілів в двохвиткову спіраль запропоновано наносити на профіль між ділянками зміцнюючих рифлень 4 групи подовжніх рифтів, що періодично повторюються, заввишки 12 мм.

Розроблена технологія і розраховано калібрування валків для виготовлення експериментального профілю для сердечника теплообмінника шириною 285 мм методом валкового формування (профілювання) у валках профілезгинального стану типу 1-4x50-300.

4. Пробне профілювання по розробленому калібруванню і виконане коригування валків дозволили отримати профіль сердечника завдовжки 10 м. Позитивні результати проведеної подальшої завивки отриманого профілю в спіраль дозволяють рекомендувати запропоновану технологію подальшому опрацюванню до подальшого промислового впровадження.

5. Виконані дослідження деформованого стану отриманих профілів показали, що максимальна величина стоншування спостерігалася на бічних ділянках рифтів і не перевищувала 16%, що задовольняє умовам експлуатації спіральних теплообмінників. Стоншування ж на вершинах зміцнюючих рифлень не перевищувало 6 - 7%.

6. Отримані методом тензометрування значення енергосилових параметрів процесу формоутворення профілів дозволяють виконати силовий розрахунок спеціального устаткування для виготовлення сердечників теплообмінників, що проектується.

7. Визначений попередній склад спеціалізованої лінії для випуску подібної металопродукції, який може бути використаний при проектуванні устаткування.