

УДК 621.326

Олендер В.- ст. гр. МТм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ТЕПЛООБМІННИЙ ЕЛЕМЕНТ

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

Із розширенням сфери застосування теплообмінних елементів з'явилась потреба у нових конструкціях. У зв'язку з цим, нами запропоновано нову конструкцію теплообмінного елемента.

Теплообмінний елемент що показаний на рисунку 1, складається із труби 1 і поздовжніх зовнішніх смуг 2 з відігнутими більшим 3, і меншим 4 ділянками, що утворюють ребра, рівномірно розподілених по зовнішньому діаметрі труби 1 і з'єднаних між собою й трубою 1, наприклад, зварюванням за допомогою електрода.

Теплообмінний елемент працює наступним чином, газ або рідина рухається усередині труби 1. Завдяки розвинутій поверхні за рахунок поздовжніх ребер створюються сприятливі умови для теплообміну.

Представлений теплообмінний елемент має наступні техніко-економічні переваги: дозволяє підвищити коефіцієнт використання матеріалу до 0,9-0,95 завдяки застосуванню безвідхідного прокату; дає можливість механізувати процес оброблення труби, тобто створити безперервний процес подачі труби й поздовжньої смуги з відгинами при одночасному використанні зварювання; дозволяє створити теплообмінні елементи з використанням довгомірних труб при порівняно невеликих їхніх діаметрах (менше 8 мм); забезпечує можливість виготовлення теплообмінників з біметалічних теплообмінних елементів. При виготовленні теплообмінного елемента можуть бути використані заготівлі зі стандартних труб з будь-якого матеріалу (сталь конструкційна, нержавіюча, латунь, мідь та ін.) залежно від умов теплообміну й ребра з листового прокату необмеженої довжини. Залежно від потреби можуть використовуватись 3-, 4-реберні теплообмінні елементи, що показані на рисунку 2.

Запропоновані конструкції теплообмінних елементів характеризується простотою ТП їх виготовлення та сприяють розширенню сфери їх застосування у технологічних системах.

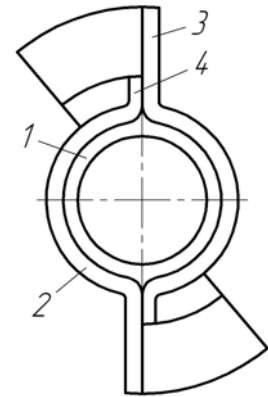


Рисунок 1

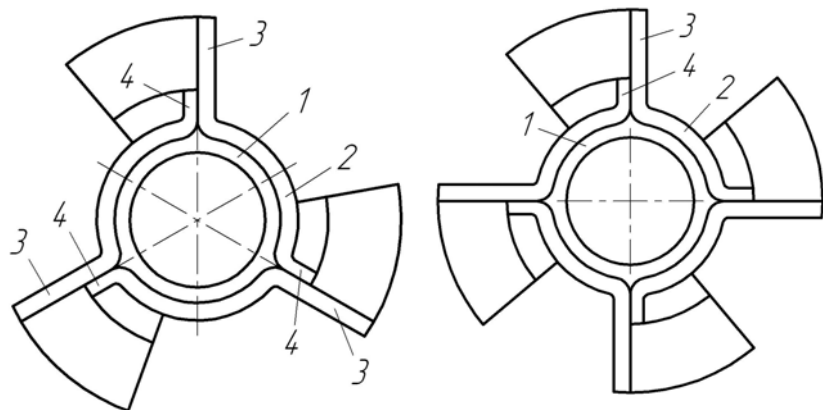


Рисунок 2