

17. З'єднання труб за допомогою пружного елемента у вигляді нарізі

Маслянко Андрій

Національний університет харчових технологій

Вступ: Нарізне з'єднання вже довгий час є одним із ключових методів складання деталей різних конструкцій та складових частин обладнання. На сьогоднішній день промислове виробництво наповнене найрізноманітнішими винаходами. Але чи не є наше завдання ставитись до існуючих зараз винаходів з цікавістю можливої модернізації? Адже до всього можна підійти з новаторської точки зору.

Матеріали та методи: Труби та їх з'єднання.

Результати: Труби широко використовуються в усіх галузях промисловості в якості конструктивних і гідравлічних елементів. З'єднання труб може відбуватися за допомогою різноманітних елементів чи операцій. Найпоширенішим з яких є з'єднання за допомогою нарізі.

З'єднання труб різного діаметру може відбуватись за допомогою нарізі, але різне з'єднання не дозволяє телескопічно з'єднувати труби. Аналіз таких з'єднань показав:

- Різьбове з'єднання досить коштовне;
- Різьбове з'єднання вимагає відповідного діаметру труби і товщини стінки на якій можна б було нарізати різь. Це стосується, як внутрішньої нарізі труби більшого діаметру, так і зовнішньої нарізі на трубі меншого діаметра.

Виникає питання чи можна з'єднати рухомо та контролюємо дві труби різного діаметру без допомоги нарізі, за допомогою пружних елементів. Сенс ідеї полягає в тому, що в середину труби більшого та ззовні труби меншого діаметру закріпити дві відповідно однакові пружини товщина витків яких буде різницею між внутрішнім діаметром більшої та зовнішнім діаметром меншої труб відповідно.

Можливий варіант з'єднання при допомозі однієї пружини, яка буде розміщуватися в середині більшої труби та дроту, який можна намотати з відповідним кроком на зовнішній діаметр меншої труби із закріпленням їх в отворах по краям рівними їхній товщині.

Висновок: Перевагами такого з'єднання є легкість і невисока вартість виготовлення, простота скручування, при використанні міцних пружин таке з'єднання може витримувати досить високі навантаження.