

УДК 678.02

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЧЕРВ'ЯКА ЕКСТРУДЕРА

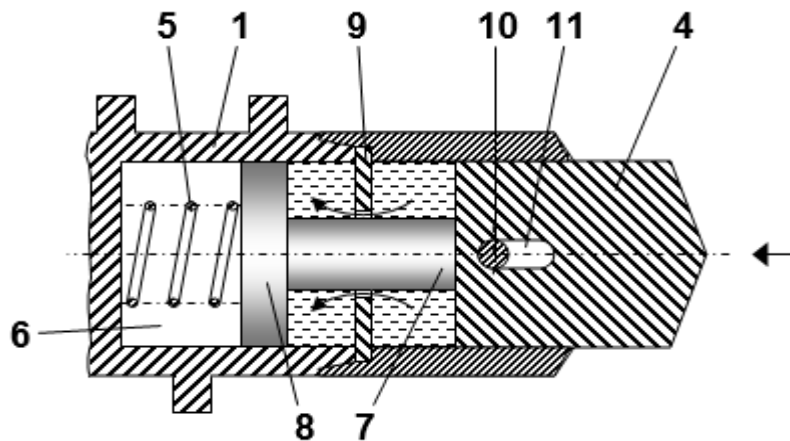
МОЙСЄЄВ А.О., спеціаліст

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», м. Київ

Запропоновано модернізацію черв'яка екструдера, яка полягає у зміні конструкції наконечника, що забезпечується ефективно згладжування пульсацій потоку розплаву значної величини в широкому діапазоні як їх величин, так і швидкості змінювання, а отже й одержання продукції зі стабільними розмірами й формою.

Полімерна галузь займає велику частку у економіці будь-якої розвиненої країни. Одним із агрегатів, що широко використовується в цій галузі є екструдер, а його основний робочий орган це черв'як. Він призначений для змішування полімерів з наповнювачами та іншими компонентами тобто для приготування полімерних сумішей та продавлювання їх крізь формуючу голівку. Але конструкція черв'яка є не досконалою. Одним із головних його недоліків є пульсації у полімерах що виникають під час його роботи. Отже ця проблема є актуальною і потребує вирішення.

З даною метою було проведено патентний пошук, було використано бази патентів такі як: firs, ero, google patent... Серед переглянутих патентів було обрано найбільш раціональний. Для модернізації черв'яка був обраний патент UA 102908 U [1]. В цьому патенті за рахунок підпружинювання носової частини черв'яка досягається згладжування пульсацій у розплаві, що надає на виході більш якісну продукцію. Але у цього рішення є один недолік – виготовлення такої носової частини черв'яка є більш дорожчою за стандартний. Але оскільки з новою конфігурацією шнека ми виготовляємо більш якісну продукцію та зменшуємо кількість браку ми швидко повертаємо затрачені на модернізацію кошти.



1 – вал; 4 – наконечник; 5 – пружинний елемент; 6 – отвір валу; 7 – шток;
8 – поршень; 9 – дросельна шайба; 10 – штифт; 11 – овальний отвір наконечника

Рисунок 1 – Модернізований черв'як екструдера

В результаті модернізації досягається економія матеріалу та енергії, що дозволяє підвищити ефективність процесу екструдювання.

Список посилань:

1. Патент UA № 102908 U Черв'як екструдера / Мікульонок І.О., Сокольський О.Л. – опубл. 25.11.2015