

УДК 678.05

УДОСКОНАЛЕННЯ НІЖА ДЛЯ ПОЗДОВЖНЬОГО РОЗРІЗАННЯ РУЛОННОГО МАТЕРІАЛУ НА ВАЛКУ ВАЛКОВОЇ МАШИНИ

студ. Шевченко В.С., д.т.н., проф. Мікульонок І.О.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Одним із допоміжних елементів валкових машин є ніж для поздовжнього розрізання рулонного матеріалу на валку валкової машини, призначений для зрізання стрічки з валка вальців або вирівнювання крайок відформованого на каландрі рулонного матеріалу. Так, відомий ніж, що містить закріплювану на станині машини вісь, розміщений на ній з можливістю поздовжнього переміщення кронштейн, а також закріплений на кронштейні підпружинений вільнообертовий відрізний ролик [1, С. 155, рис. 90]. Недолік цієї конструкції – невисока якість різку рулонного матеріалу внаслідок обертання відрізного ролика під час різання з лінійною швидкістю, що дорівнює швидкості рулонного матеріалу на валку (матеріал не стільки ріжеться, скільки зминається), а також швидке охолодження відрізного ролика в процесі роботи (який у ряді випадків примусово нагрівають за допомогою електронагрівників).

Найближчим до пропонованого технічного рішення є ніж, що містить закріплювану на станині машини вісь, розміщений на ній з можливістю поздовжнього переміщення й повороту кронштейн, а також закріплені на кронштейні лезо й противагу [2]. Цей ніж забезпечує дещо поліпшену якість різку рулонного матеріалу (через те, що матеріал під час різання рухається відносно леза), проте внаслідок контакту леза з металевим кронштейном воно швидко охолоджується, що підвищує зусилля різання та не гарантує різку високої якості.

Удосконалений ніж для поздовжнього розрізання рулонного матеріалу на валку 1 валкової машини містить закріплювану на станині 2 машини вісь 3, розміщений на ній з можливістю поздовжнього переміщення й повороту кронштейн 4, а також закріплені на кронштейні лезо 5 і противагу 6, при цьому лезо споряджено теплоізоляційним

покриттям 7 Як теплоізоляційне покриття може бути застосовано склострічку (рисунок 1).

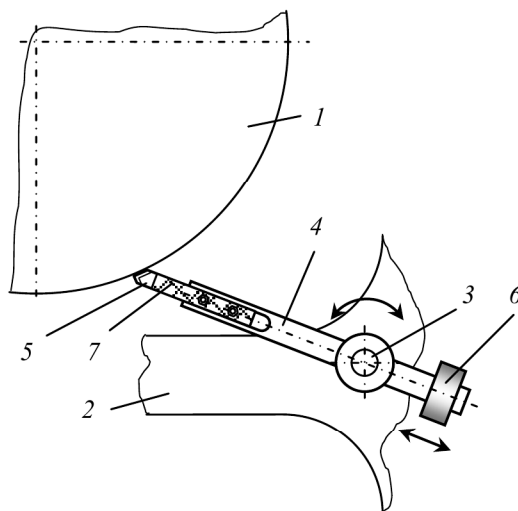


Рисунок 1 – Ніж для поздовжнього розрізання рулонного матеріалу на валку валкової машини (пояснення в тексті)

Для отримання різ у потрібному місці рулонного матеріалу кронштейн 4 переміщують вздовж осі 3 і після цього його фіксують. Під час роботи ножа під дією противаги 6 лезо 5 притискається до рулонного матеріалу, що перебуває на валку 1, і здійснює його розрізання. Спорядження леза 5 теплоізоляційним покриттям 7 забезпечує зниження теплових втрат від леза в навколишнє середовище, а отже й різання рулонного матеріалу не охолодженим, а теплим лезом, що знижує зусилля різання й забезпечує високу якість різання.

Перелік посилань

1. Рябинин Д.Д. Валковые машины для переработки пластмасс и резиновых смесей / Д.Д. Рябинин, Ю.Е. Лукач, Б.Н. Метлов. – М.: Машиностроение, 1967. – 296 с.

2. 101430-78.00.000СБ «Ножи для срезания ленты» : сборочный чертёж / Завод «Большевик», СКБ, г. Киев.

3. Заявка u201406960 UA, МПК(2014.01) B29B 7/58. Ніж для поздовжнього розрізання рулонного матеріалу на валку валкової машини / І. О. Мікульонок, В. С. Шевченко; дата подання 20.06.2014.