

УДК 677.055

## ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ РОБОТИ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МЕХАНІЗМУ В'ЯЗАННЯ ТРИКОТАЖНИХ МАШИН.

Плешко С.А., кандидат технічних наук, доцент  
*Київський національний університет технологій та дизайну*

*Ключові слова:* клин, хвилі напружень, жорсткість, динамічні навантаження, в'язальна машина.

Відомий клин в'язальної машини, що містить корпус та робочу поверхню. Клин виконано у вигляді жорсткої конструкції, частина якої, що утворює робочу поверхню, з метою зниження тертя при взаємодії її голками, прошліфована і відполірована. Жорсткість робочої поверхні викликає значні динамічні навантаження, що виникають в зоні ударної взаємодії голок з робочою поверхнею клина, що знижує надійність та довговічність роботи клина в'язальної машини.

Відомий також клин в'язальної машини, що містить корпус та робочу поверхню. Клин виконано у вигляді жорсткої масивної конструкції, при цьому вздовж робочої поверхні клина виконано наскрізний замкнутий паз, що ускладнює технологію виготовлення клина та зумовлює значну витрату матеріалу на його виготовлення.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію клина в'язальної машини, в якій новим виконанням його елементів та їх зв'язків забезпечились би спрощення технології виготовлення клина, економія його матеріалу та підвищення довговічності роботи.

Поставлена задача вирішена тим, що в клині, що містить корпус та робочу поверхню, корпус виконаний з відгином, що виконує роль робочої поверхні, та містить паз, розташований в нижній частині корпусу перпендикулярно робочій поверхні та виконаний наскрізним.

Доцільно, щоб паз мав розміри, що вибираються із умови:

$$a = (0,1 \dots 0,2)\Delta; b = (3 \dots 4)\Delta; l = (2 \dots 3)\Delta,$$

де  $a$  - ширина пазу;  $\Delta$  - товщина корпусу;  $b$  - відстань пазу від низу корпусу;  $l$  - довжина паза.

Виконання корпусу клина з відгином, що виконує роль робочої поверхні, та наявність в ньому паза, розташованого в нижній частині корпусу перпендикулярно робочій поверхні та виконаного наскрізним, спрощує технологію виготовлення клина в'язальної машини, забезпечує економію його матеріалу та підвищення довговічності роботи.

Вибір розмірів паза із умови:  $a = (0,1 \dots 0,2)\Delta; b = (3 \dots 4)\Delta; l = (2 \dots 3)\Delta$  забезпечує рівномірність елементів клина, що також призводить до підвищення довговічності його роботи.

На рисунку 1 представлено загальний вид клина в'язальної машини. На рисунку 2 представлено розріз А – А клина в'язальної машини.

Клин містить корпус 1, робочу поверхню 2, відгин 3 та паз 4. Відгин 3 розташований перпендикулярно площині корпусу, а одна із поверхонь його виконує роль робочої поверхні 2. При цьому корпус 1 виготовлено із листового матеріалу шляхом штамповки, а робоча поверхня 2 утворена шляхом відгину частини корпусу 1. Паз 4 виконано наскрізним та розташований перпендикулярно робочій поверхні 2. Клин містить також два отвори 5, 6 для кріплення корпусу 1 до замкового блоку механізму в'язання (на рисунку 1, 2 не показані).

Принцип роботи клина такий. При вмиканні, наприклад, круглов'язальної машини голки, встановлені в голковому циліндрі механізму в'язання (на рисунку 1, 2 не показані), починають обертатися. При цьому голки, зустрічаючи на своєму шляху робочу поверхню 2, піднімаються вгору (згідно з кресленням), виконуючи технологічний процес утворення петель трикотажного полотна (на рисунку 1, 2 не показано). Оскільки клин містить паз 4, розташований в зоні взаємодії його з голками, а робоча поверхня 2 утворена шляхом відгину корпусу 1 і являє собою пружний елемент (корпус виконано штамповкою із тонкого сталюого листового матеріалу) запропонована конструкція клину забезпечує також зниження динамічних навантажень, зумовлених ударною взаємодією п'яток голок з робочою поверхнею.

Використання запропонованої конструкції клина дозволяє:

- розширити асортимент клинів в'язальних машин;
- спростити технологію виготовлення клина в'язальної машини, одержати економію матеріалу для його виготовлення та підвищити довговічність роботи.

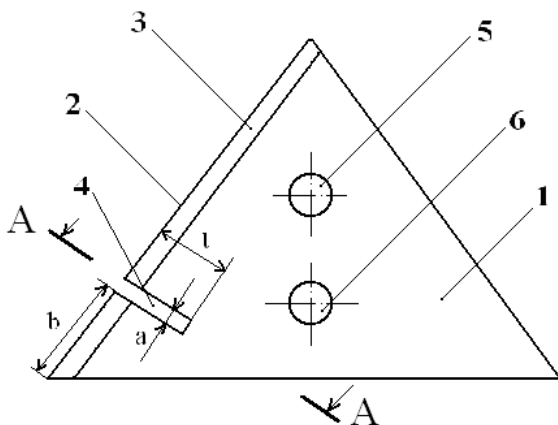


Рисунок 1 - Клин в'язальної машини

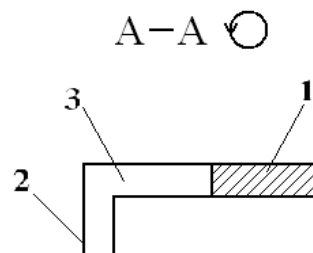


Рисунок 2 - Розріз А – А клина в'язальної машини

#### Список використаних джерел

1. Піпа Б.Ф. Динаміка механізмів в'язання круглов'язальних машин. – К: КНУТД, 2008. – 416 с.
2. Піпа Б.Ф., Плешко С.А. Удосконалення робочих органів механізмів в'язання круглов'язальних машин. – К.: КНУТД, 2012. – 470 с.