**Жук Оксана Сергіївна. Удосконалення технології малоінерційної розкладки нитки для формування пакувань : Дис... канд. наук: 05.18.19 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Жук О.С. Удосконалення технології малоінерційної розкладки нитки для формування пакувань. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.19 – технологія текстильних матеріалів, швейних і трикотажних виробів. – Херсонський національний технічний університет, Херсон, 2008.  Дисертація присвячена розробці технології малоінерційної розкладки нитки, яка дозволяє за рахунок використання диференційної намотки підвищити ефективність процесу формування пакувань. Для її реалізації запропоновано пристрій мотального механізму з малоінерційною розкладкою нитки. Спосіб диференційного намотування полягає у послідовному зсуві шарів намотки уздовж осі обертання пакування і дозволяє формувати мотальні пакування з вовняної пряжі апаратної системи прядіння без обмеження об’єму тіла намотки зі збільшеною довжиною нитки. Об’єм і форма мотального пакування залежить від параметру «висота розкладки» нитки на пакуванні. Отримана математична залежність висоти розкладки нитки на пакування від конструктивних і кінематичних параметрів механізму і графоаналітичне дослідження процесу малоінерційної розкладки дозволили розробити технологію проектування пакування заданої форми. Розроблено технологічний режим формування мотальних пакувань заданої форми зі збільшеною довжиною нитки способом диференційного намотування. | |
| |  | | --- | | 1. Теоретичні та експериментальні дослідження процесу малоінерційної розкладки нитки на високошвидкісних мотальних механізмах дозволили удосконалити технологію розкладки нитки на пакування та за рахунок використання диференційної намотки вирішити важливу техніко-економічну задачу – підвищити ефективність процесу формування пакувань. 2. Встановлено, що високошвидкісні мотальні механізми з малоінерційною розкладкою нитки не дозволяють формувати мотальні пакування без обмеження об’єму тіла намотки. Це є причиною недостатньої довжини нитки на пакуванні. 3. Встановлено, що збільшити довжину нитки на пакуванні можливо за рахунок використання способу диференційної намотки нитки на пакування, який полягає у послідовному зсуву шарів намотки уздовж осі обертання пакування. 4. З метою збільшення довжини нитки на пакуванні запропоновано пристрій мотального механізму з малоінерційною розкладкою нитки для диференційної намотки та спосіб для її реалізації, які захищені патентами України. 5. Вперше отримана математична залежність висоти розкладки нитки на пакування від радіусу нитководія, відстані від нитководія до поверхні намотування, кінематичного співвідношення швидкостей нитководія та поверхні намотування, а також радіусу пакування, яке формуємо. 6. Графоаналітичне дослідження процесу малоінерційної розкладки нитки на пакування дозволило вперше розробити технологію проектування пакування заданої форми, яка полягає у виборі способу високошвидкісного намотування пакування та визначенні законів зміни відповідних конструктивних або кінематичних параметрів в залежності від радіусу пакування, яке формуємо. 7. Експериментальна перевірка запропонованих рекомендацій показала можливість отримання заданої форми пакування з використанням способу диференційного намотування, що дозволило збільшити довжину нитки вовняної пряжі апаратної системи прядіння лінійної щільності 330 текс з декоративним ефектом «непс» в 2 рази у порівнянні з мотальними пакуваннями, які використовують у теперішній час у шерстоткацтві. При цьому процес перемотування відбувається при високій швидкості 30-40 м/с. 8. Апробація мотальних пакувань, які отримано способом диференційного намотування на мотальному механізмі з малоінерційною розкладкою нитки по технологічному режиму, який нами розроблений, підтвердила ефективність виконаних розробок. Очікуваний економічний ефект від впровадження технології диференційного намотування пакувань складає 17117 грн. при переробці 1000 кг вовняної пряжі. | |