**Войтович Ольга Андріанівна. Удосконалення технології отримання пряжі кільцевого способу прядіння : Дис... канд. наук: 05.18.19 – 2009**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Войтович О.А. Удосконалення технології отримання пряжі кільцевого способу прядіння. – 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, 2009.  Дисертація присвячена розробці технології рівномірного формування пряжі, яка дозволяє за рахунок зниження вібрації шпинделя веретена підвищити частоту обертання веретен і ефективність процесу прядіння зі збереженням якості пряжі. Отримано рівняння сили натягу нитки в зоні дії бігунка, яке враховує амплітуди коливання веретена. Для стабілізації процесу отримання пряжі запропонована нова конструкція верхньої опори веретена, яка забезпечує утримання шпинделя веретена в центральному положенні. В результаті зменшуються коливання натягу пряжі та її обривність. При проведенні дослідження амплітуд коливання веретен та «стрибків» натягу нитки, встановлено, що нерівномірність процесу формування пряжі знижується. При дослідженні впливу зносу підшипників на рівномірність натягу нитки визначено, що знос роликопідшипника виробничого веретена з часом збільшує вібрацію шпинделя та коливання натягу нитки на відміну від веретена нової конструкції. Стабілізація натягу пряжі спричинила зменшення обривності пряжі на 41 % та дала резерви для збільшення частоти обертання веретен, що дало можливість збільшити продуктивність машини на 48,5 %. Розроблено технологічний режим формування пряжі при підвищеній частоті обертання веретен при збереженні фізико-механічних показників пряжі. | |
| |  | | --- | | 1. Теоретичні і експериментальні дослідження процесу формування пряжі дозволили удосконалити технологію її отримання за рахунок модернізації верхньої опори веретена, що дозволило підвищити якість пряжі і ефективність процесу прядіння.  2. Вперше розроблено технологію вироблення пряжі, яка дозволила за рахунок стабілізації натягу пряжі знизити її обривність на 41 % і збільшити продуктивність машини на 48,5 %.  3. Вперше теоретично виведено рівняння залежності натягу нитки від вібрації шпинделя веретена. Отримане рівняння показує, що вібрація впливає на рівномірність натягу нитки, а отже, на процес формування пряжі.  4. Розроблена конструкція аероелектромагнітного підшипника для застосування в якості верхньої опори веретена кільце прядильної машини П-76-5М4, яка забезпечує урівноваження шпинделя веретена і дозволяє за рахунок цього знизити стрибки натягу нитки, обривність пряжі і підвищити частоту обертання веретена.  5. Експериментально визначені залежності між амплітудою коливань і частотою обертання шпинделя веретена, а також вплив зносу підшипника кочення та АЕМП на натяг нитки.  6. Отримана математична модель обривності пряжі і визначені оптимальні параметри веретена нової конструкції: частота обертання веретена 13500 хв-1, напруга 24 В і число витків на обмотках АЕМП, що дорівнює 600, які забезпечують її найбільш низький рівень 52 обривів/ 1000 веретен-год.  7. Апробація технологічного режиму намотування пряжі з використанням нової конструкції веретена підтвердила ефективність виконаних досліджень. Передбачуваний ефект від застосування вдосконаленої технології процесу прядіння складає 50 тис. 431 грн. на 100 т пряжі. | |