**Лисаківський Олександр Миколайович. Удосконалення технології виготовлення базальтових тканин: дис... канд. техн. наук: 05.19.03 / Київський національний ун-т технологій та дизайну. - К., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Лисаківський О.М. Удосконалення технології виготовлення базальтових тканин. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.19.03 – технологія текстильних матеріалів. - Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2004.  Дисертація присвячена розробці теоретичних положень і практичних рекомендацій по удосконаленню технології виготовлення технічних тканин із жорстких на розтягування і вигин комплексних базальтових ниток. На базі теоретичних і експериментальних досліджень визначено основні технологічні параметри ткацького виробництва, що забезпечують удосконалення процесу формування базальтових тканин. Аналітично досліджена напруженість процесу формування базальтової тканини полотняного переплетення в залежності від щільності по утоку з врахуванням основних параметрів будови тканини і фізико-механічних властивостей ниток.  Методами електротензометриї досліджено вплив основних параметрів заправлення і швидкості ткацького верстату, а також параметрів будови тканини на умови формування базальтової тканини. На підставі результатів проведених досліджень надано практичні рекомендації по удосконаленню технології виготовлення базальтових тканин. | |
| |  | | --- | | 1. Проведено комплексне теоретичне й експериментальне дослідження напруженості процесу формування тканини різних переплетень із жорстких на розтягування і вигин комплексних базальтових ниток.  2. Аналітично досліджена напруженість процесу формування базальтової тканини полотняного переплетення з урахуванням фізико-механічних властивостей ниток, що переробляються, параметрів заправлення верстату і будови тканини. Отримано рівняння, що описує рівновагу основної нитки в зоні формування тканини в момент прибивання з урахуванням тертя, зминальності і жорсткості нитки на вигин. Зроблено порівняльний аналіз спільного й окремого впливу тертя, зминальності і жорсткості нитки на вигин на умови формування базальтової тканини. Результати підтверджені експериментом.  3. Виконано експериментальне тензометричне дослідження впливу основних параметрів заправлення (заправного натягу, величини заступу, різнонатягнутості зіву) і швидкості ткацького верстату на напруженість процесу формування базальтової тканини полотняного переплетення в динамічних умовах роботи ткацького верстату.  4. Встановлено вплив основних параметрів будови базальтової тканини (неврівноваженості тканини по товщині ниток, виду волокна утоку, щільності тканини по утоку і виду переплетення) на напруженість і умови її формування на ткацькому верстаті.  5. Отримано математичні залежності запрацьовування ниток при формуванні базальтових тканин у залежності від параметрів заправлення верстату і будови тканини, що має велике практичне значення не тільки для проектування базальтових тканин, але і розрахунку витрат використовуваної сировини.  6. Визначено раціональні параметри заправлення ткацького верстату при виробленні тканин з комплексних базальтових ниток полотняного переплетення. Розроблено практичні рекомендації по удосконаленню технології виготовлення базальтових тканин, серед яких можна рекомендувати наступне:  - в залежності від лінійної щільності базальтових ниток і виду переплетення тканини заправний натяг основних ниток необхідно встановлювати таким, щоб натяг тканини під час прибивання був мінімальним, але не доходив до нуля;  - базальтову тканину полотняного переплетення малої і середньої щільності доцільно виробляти при мінімальній величині заступу і рівнонатягнутому зіві;  - зі збільшенням швидкості верстату умови формування базальтової тканини не погіршуються, тому після проведення деяких конструктивних змін промислове виробництво цілого ряду тканин доцільно перевести з низькошвидкісних човникових ткацьких верстатів на високошвидкісні верстати типу СТБ, або рапірні.  7. Отримані результати досліджень можна рекомендувати для використання при удосконаленні технології виготовлення не тільки базальтових тканин, але і тканин зі схожими фізико-механічними властивостями (вуглецевих, скляних, кевларових та ін.), а також при проектуванні тканин і ткацького устаткування для виготовлення тканин з таких видів сировини.  8. Розроблено і впроваджено у виробництво технологічні режими виготовлення базальтових тканин. Економічний ефект від використання результатів роботи по удосконаленню технології виготовлення і переводу вироблення базальтових тканин з верстатів типу АТ на верстати типу СТБ в ТОВ ІКФ «БЕІМ» «Білицького заводу «Теплозвукоізоляція», c.м.т. Коцюбинське, Київської області склав 67240,0 гривень при обсязі виробництва 150000 мІ тканин за 2002ч2003 роки. | |