

제직시스템에서의 속도변화에 대한 위사밀도의 동적응답

(Dynamic Response of Weft Density to the Speed-Variation in Weaving System)

허 유, 류 은 영, 우 제 린

경희대학교 공과대학 섬유공학과

현재의 직기는 위사투입방법에 따라 복직기와 무복직기로 크게 나눌 수 있다. 이 중에서 무복직기는 높은 생산속도와 제품의 양질 그리고 높은 자동화에 의하여 고임금 국가들에게 대단히 선호를 받고 있으며 이러한 추세는 우리나라에서도 그러하다. 그러나 이러한 무복직기의 사용에는 복직기의 경우 뚜렷하지 않았던 여러가지 섬유공학적인 문제점들이 나타나기 시작하여 예를 들어 고속화에 따른 에너지의 사용 증가, 소음 및 진동의 증가등이 있으며 직기의 정지에 따른 정지단의 발생은 고속무복직기의 자동화에도 불구하고 항상 대두되고 있는 문제점이라 할 수 있다. 본 연구에서는 직기의 정지후 재가동시에 나타나는 정지단의 발생기구를 해석하고 이에 따른 직단의 발생을 억제 하기 위하여 경사의 장력, 직기의 속도에 따른 위사밀도의 변화가 직기가 재가동될 때의 과도기상태 즉 비정상상태에서 어떻게 나타나는지를 알아 보았다.

본 연구에 의하면 정지단의 원인이 되는 위사밀도의 변화는 경사장력 및 직기의 속도에 의하여 크게 영향을 받지 않으나 직기재가동시의 속도변화 즉 가속도에 크게 영향을 받는 것으로 확인 되었다.