

Instytut Włókiennictwa, Zakład Naukowy Niekonwencjonalnych Techniki i Wytwarzania Włókienniczych,  
92-103 Łódź, Brzezińska 5/15, e-mail: cieslakm@iw.lodz.pl

## STRUKTURY WŁÓKIENNICZE MODYFIKOWANE MIKROKAPSUŁAMI PCM DO ZASTOSOWAŃ TECHNICZNYCH

(Prezentacja ustna)

**Autorzy:** mgr Alicja Nejman, dr inż. Bogna Goetzendorf-Grabowska, mgr inż. Halina Królikowska,  
dr inż. Małgorzata Cieślak

**Słowa kluczowe:** mikrokapsuły PCM, funkcjonalne materiały włókiennicze

Materiały włókiennicze modyfikowane mikrokapsułami przemiany fazowej PCM (Phase Change Materials) stosowane są głównie w wyrobach odzieżowych, w celu uzyskania właściwości termoregulacyjnych, które wpływają korzystnie na komfort fizjologiczny użytkownika.

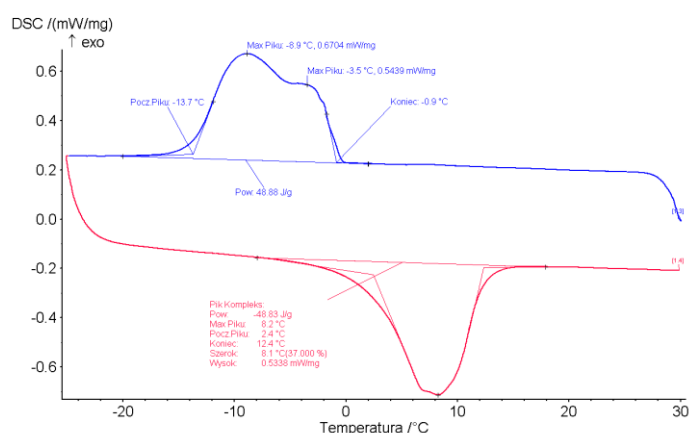
Połączenie potencjału mikrokapsuł PCM (MPCM) i zróżnicowanych struktur włókienniczych może znaleźć zastosowanie w wyrobach technicznych o różnym przeznaczeniu użytkowym, w takich obszarach jak; budownictwo, rolnictwo, ogrodnictwo, itp..

Opracowano funkcjonalne materiały włókiennicze o właściwościach termoregulacyjnych, przeznaczone na agrowłókniny do ochrony roślin przed przymrozkami (Rys. 1), wewnętrzne rolety okienne oraz materiały izolacyjne.

Mikrokapsuły PCM, o różnych temperaturach przemian fazowych, wprowadzono w struktury włókiennicze (tkaniny, dzianiny, włókniny) metodą powlekania, napawania i drukowania. Dobór rodzaju i ilości MPCM dostosowany był do oczekiwanych właściwości termicznych (Rys. 2) i użytkowych wyrobu finalnego.



Rys. 1. Agrowłóknina z MPCM.



Rys. 2. Termogram DSC dla agrowłókniny z MPCM.

Badania wykonano w ramach projektu kluczowego - POIG.01.03.01-00-004/08 „Funkcjonalne nano- i mikromateriały włókiennicze” - NANOMITEX, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013, Priorytet I Badania i rozwój nowoczesnych technologii, Działanie 1.3 Wsparcie projektów B+R na rzecz przedsiębiorców, realizowanych przez jednostki naukowe, Poddziałanie 1.3.1 Projektu rozwojowe.