

Magda Juszczyk¹, Martin Trtílek² . **Zastosowanie termooobrazowania do oceny efektywności wybranych preparatów chłodzących i rozgrzewających o działaniu miejscowym.** 1 Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, 2 Photon Systems Instruments, Drásov, Czech Republic. Opiekun pracy: dr Aleksandra Orzechowska.

STRESZCZENIE

Wstęp:

Termooobrazowanie jest nieinwazyjną metodą wykorzystującą zdolność emisji promieniowania podczerwonego przez ciało fizyczne do bezkontaktowej oceny rozkładu temperatury na powierzchni badanego obiektu. Celem pracy było zbadanie efektywności własności termooaktywnych dostępnych komercyjnie preparatów, zarówno chłodzących jak i rozgrzewających, za pomocą termokamery pozwalającej na rejestrację temperatury z dokładnością do 0,01 °C. W oparciu o uzyskane termogramy, opracowano kinetyki temperaturowe obrazujące efektywność działania wybranych preparatów w czasie.

Metoda:

Termogramy zostały wykonane za pomocą kamery marki FLIR System model A615 (FLIR System, USA), zawierającej detektor z tlenkiem wanadu. Badania termowizyjne zostały przeprowadzone w cyklu pomiarowym na przedramieniu prawej i lewej ręki osoby prowadzącej pomiary, z użyciem trzech preparatów o właściwościach rozgrzewających oraz trzech o charakterze chłodzącym. Spodziewano się efektu wzmożonej emisji promieniowania z zakresu IR dla pierwszej grupy kremów oraz jej spadku w przypadku grupy drugiej.

Wyniki:

Dla preparatów o właściwościach określonych, jako chłodzące, spodziewano się otrzymania niższych temperatur dla badanych obszarów. Efekt otrzymano tylko dla dwóch z trzech badanych preparatów. Dla trzeciego z nich charakter przebiegu kinetyki był zbliżony do odpowiadającemu mu próby kontrolnej, dlatego w tym przypadku stwierdzono brak właściwości chłodzących. Wyniki otrzymane dla preparatów, określonych przez producenta, jako rozgrzewające, były daleko odbiegające od oczekiwanych. Różnica temperatur, zarówno w 30 s jak i w ostatniej sekundzie trwania pomiaru, była zbliżona do temperatury uzyskanej w przypadku preparatów chłodzących.

Wnioski:

Subiektywne odczucia towarzyszące aplikowaniu preparatów określanych przez producentów, jako termooaktywne, nie są jednoznaczne z zachodzącym procesem termicznym na powierzchni skóry. Jako, że zastosowane preparaty rozgrzewające zawierają silnie drażniącą substancję, kamforę, odczuwalny efekt prawdopodobnie może być wynikiem podrażnienia chemicznego skóry przez ten właśnie składnik. Odczucie chłodu natomiast, można powiązać z obecnością substancji, jaką jest mentol, który również działa drażniąco na skórę wywołując przy tym subiektywny efekt chłodzenia.