

Dudek Daria<sup>1</sup>, Orzechowska Aleksandra<sup>2</sup>, Trtilek Martin<sup>3</sup>. **Nieinwazyjne termooobrazowanie w podczerwieni jako metoda przydatna w ocenie funkcji ochronnej dermokosmetyków przeciwsłonecznych z filtrem 40-50.** 1Fizyka Medyczna, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie; 2Katedra Fizyki Medycznej i Biofizyki, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, 3Photon Systems Instruments spol. s r.o., Drásov, Czechy.

## STRESZCZENIE

Ochrona przed promieniowaniem UV ma istotne znaczenie dla zdrowia człowieka. Skutki narażenia na promieniowanie bez odpowiedniego zabezpieczenia skóry mogą być niebezpieczne, m.in. powodować przebarwienia, oparzenia, a nawet nowotwory skóry. Uszkodzenie warstwy ozonowej jak i trendy modowe w ostatnim czasie nasuwają pytanie o skuteczność preparatów ochronnych stosowanych przeciwko promieniowaniu UV. Celem badań było przetestowanie ogólnodostępnych na rynku dermokosmetyków pod kątem ich protekcyjnej, głównie ekranującej funkcji, po miejscowym zastosowaniu na skórze przedramion. Badano emisję promieniowania podczerwonego pod wpływem intensywnego światła (około 2000  $\mu\text{E}$ ). Do detekcji sygnału użyto termokamerę wysokiej czułości ( $\sim 0.01\text{oC}$ ). Wybrane preparaty, charakteryzujące się  $\text{SPF} \geq 40$ , analizowano także pod kątem ich składu chemicznego. Preparaty zawierały filtry nowej generacji anty- UVA t.j. Tinosorb S i M, które w połączeniu z innymi filtrami organicznymi jak np. Parsol lub Metoksycynamonianem etyloheksylu podwyższają ich stabilność oraz efektywność. Tinosorb M jako mikronizowany filtr organiczny oprócz zdolności pochłaniania energii światła słonecznego działa jak mikrolustra odbijając promieniowanie. Niektóre z preparatów ochronnych zawierały też dwutlenek tytanu, który jako filtr nieorganiczny „ekranuje” skórę przed docierającym promieniowaniem. Aby uzyskać informacje dotyczące skuteczności działania dermokosmetyków w czasie, stworzono kinetyki emisji promieniowania IR. Wyniki badań wskazują, że największą funkcję protekcyjną w czasie wykazały preparaty charakteryzujące się bogatą konsystencją, zawierające kilka filtrów organicznych i Tinosorb S i M w połączeniu z dwutlenkiem tytanu. Badania potwierdziły, że w przypadku ochrony przeciwsłonecznej najbardziej obiecujące działanie wykazują preparaty wieloskładnikowe, łączące w swoim składzie zarówno filtry organiczne jak i nieorganiczne.