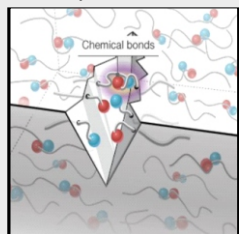


ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW O WŁAŚCIWOŚCIACH SAMONAPRAWIAJĄCYCH W CAŁOGUMOWYCH RĘKAWICACH I OBUWIU OCHRONNYM

Zastosowane mechanizmy samonaprawy:

rękawice ochronne

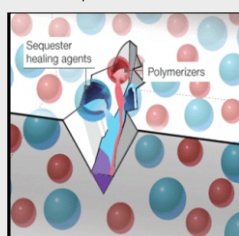
Polimery odwracalne



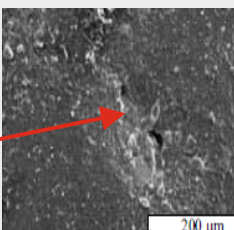
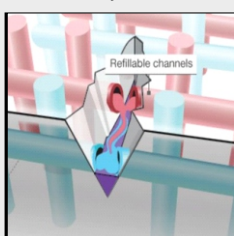
Nieautonomiczne mechanizmy samonaprawy zaaplikowano do materiałów elastycznych stosowanych w rękawicach ochronnych.

obuwie ochronne

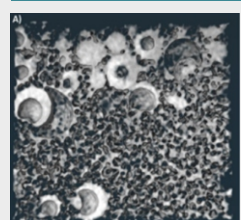
Mikrokapsułki



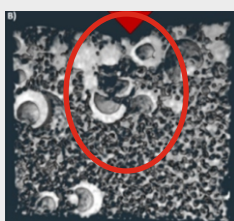
Mikrokanały



Mikrouszkodzenia powstałe podczas użytkowania rękawic ochronnych



Miejsce nieuszkodzone

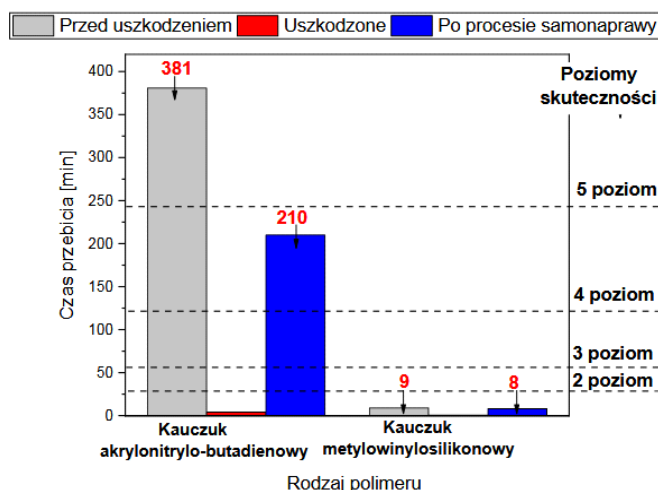


Miejsce uszkodzone po procesie samonaprawy

Zdjęcie uzyskane metodą tomografii komputerowej [źródło własne]

Nowe osiągnięcia w dziedzinie inżynierii materiałowej pozwalają na produkcję **materiałów polimerowych z możliwością samonaprawy i ich zastosowanie w środkach ochrony indywidualnej** (ang. Personal Protective Equipment PPE) w środowisku pracy.

Są to m.in. materiały polimerowe w **podeszwach obuwia ochronnego** lub **rękawicach ochronnych** stosowane w celu wydłużenia czasu bezpiecznego użytkowania.



SPOSOBY SAMONAPRAWY:

- autonomiczny (AMS)** - mechanizm samonaprawy samoczynnie rozpoczyna się w odpowiedzi na uszkodzenia lub pęknięcie w materiale,
- nieautonomiczny (NMS)** - proces samonaprawy zależy od środka naprawczego i katalizatora osadzonych w matrycy w mikro kapsułkach lub w sieci mikrokanałów.

Problemem badawczym jest dopasowanie odpowiedniej metody weryfikującej i potwierdzającej samonaprawę uszkodzenia.

Prowadzone badania potwierdziły możliwość aplikacji dwóch mechanizmów samonaprawy do konstrukcji polimerowych rękawic i obuwia ochronnego.

Zaprezentowano wyniki badań dla rękawic oraz wstępnie potwierdzono skuteczność procesu samonaprawy w obuwie ochronnym.

Autorzy:
dr hab. inż. Emilia Irzmańska
mgr inż. Agnieszka Adamus-Włodarczyk

CIOP  **PIB**

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy
www.ciop.pl