

NANODAK

Ujawnianie śladów linii papilarnych nanocząsteczkami wytwarzanymi przy użyciu technologii wysokich ciśnień

Projekt realizowany przez konsorcjum naukowe w składzie:



Centralne Laboratorium
Kryminalistyczne Policji



Instytut Wysokich Ciśnień
Polskiej Akademii Nauk

unipress



Linie papilarne w identyfikacji osób wykorzystywane są od ponad stu lat i nadal stanowią podstawowe źródło dowodowe w ustalaniu sprawców przestępstw. Jednoznaczna i bezsporna identyfikacja osób na podstawie linii papilarnych wynika z ich właściwości: niepowtarzalności, niezmienności i niezniszczalności. Ze względu na fakt, że pozostawiane na miejscu zdarzenia ślady linii papilarnych są niewidoczne „gołym okiem”, do ich uwidocznienia stosuje się różne metody. Spośród szerokiej gamy metod, w codziennej praktyce laboratoryjnej wykorzystuje się te najbardziej efektywne. Nadal też poszukuje się nowych, wszechstronnych, czulszych i skuteczniejszych metod wizualizacji śladów.

Projekt zakłada opracowanie nowej metody ujawniania śladów linii papilarnych, opartej na nanocząsteczkach o właściwościach luminescencyjnych, wytwarzanych przy użyciu technologii wysokich ciśnień. Luminescencja nanocząsteczek wzbudzana będzie światłem UV i VIS, emitowanym ze specjalnie stworzonych oświetlaczy LED. Nanocząsteczki zostaną umieszczone w zawieszynie i stworzą nanodetektory. Neutralność chemiczna nanodetektorów pozwoli na bezstratne wykonanie w dalszej kolejności innych badań kryminalistycznych. Duża czułość nowo opracowanej metody zwiększy liczbę ujawnianych śladów linii papilarnych, co przyczyni się do zwiększenia możliwości wykrywczych organów ścigania. Bezpieczne w zastosowaniu nanodetektory poprawią również komfort pracy ekspertów i techników kryminalistyki. Będą one mogły zastąpić używane do tej pory proszki daktyloskopijne, które w wielu przypadkach mają bardzo niekorzystny wpływ na zdrowie osób je stosujących. Powstałe podczas realizacji projektu prototypy nanodetektorów zostaną zwalidowane w laboratorium, po czym sprawdzone w warunkach operacyjnych. Końcowym produktem projektu będzie dokumentacja techniczna systemów nanodetekcji składających się z nanodetektorów i ww. oświetlaczy LED.