

NOWE LEDY DO UZDATNIANIA WODY I STERYLIZACJI NARZĘDZI

Zespół prof. dr. hab. Detlefa Hommela z Wrocławskiego Centrum Badań EIT+ zamierza, we współpracy z firmą Philips Polska, opracować i wprowadzić na rynek nowe, rewolucyjne ultrafioletowe diody elektroluminescencyjne (LED UV), przeznaczone m.in. do oczyszczania wody oraz sterylizacji pomieszczeń i narzędzi medycznych. Zastąpią one, obecnie wykorzystywane w tych zastosowaniach, lampy rtęciowe.

Prace badawcze nad nowymi ledami są współfinansowane w ramach grantu otrzymanego przez prof. Hommela w programie TEAM-TECH Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (konkurs 3/2016) finansowanego ze środków Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój. „W odróżnieniu od lamp rtęciowych, diody LED UV nie potrzebują czasu na rozgrzanie, więc można je włączać i wyłączać w ciągu kilkudziesięciu nanosekund lub jeszcze szybciej. Są one przyjazne dla środowiska, mają bardzo mocną i zwartą budowę i mogą być użytkowane przez bardzo długi czas. Ponadto diody LED UV działają przy umiarkowanych napięciach stałych, dzięki czemu idealnym źródłem zasilania są w ich przypadku baterie lub ogniwa słoneczne. Najważniejszą zaletą diod LED UV jest jednak możliwość dostrojenia emitowanej długości fali i uzyskania bardzo selektywnego spektrum, tj. najbardziej odpowiedniego dla danego zastosowania. Przewiduje się, że ze względu na te zalety, diody LED UV wkrótce zrewolucjonizują rynek” – mówi prof. Detlef Hommel.

Zanim to jednak nastąpi, konieczne jest udoskonalenie kilku parametrów diod LED UV, m.in. zwiększenie ich wydajności oraz mocy wyjściowej, ponieważ w obecnej postaci nie spełniają one wymogów przemysłowych. I to jest głównym celem projektu prof. Hommela. „Opracowana przez nas technologia diod LED UV będzie stanowiła cenną wiedzę praktyczną, a rozwiązania materiałowe zostaną opatentowane” – podkreśla naukowiec.

Prof. Detlef Hommel jest fizykiem, studiował i doktoryzował się na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Następnie wrócił do Niemiec, gdzie pracował m.in. na Uniwersytetach w Lipsku i Berlinie. Przez wiele lat prowadził Katedrę Fizyki i Półprzewodników na Uniwersytecie w Bremie, współpracował też z uczelniami japońskimi, amerykańskimi i polskimi. W swojej pracy badawczej zajmował się głównie optoelektroniką. Jest autorem ponad 500 publikacji naukowych, w tym zamieszczanych w takich renomowanych czasopismach jak Nature i Nature Physics. Obecnie jest dyrektorem Departamentu Nanostruktur Półprzewodnikowych we Wrocławskim Centrum Badań EIT+.