****

Monika Rogo

Biuro Rzecznika Prasowego Uniwersytetu Gdańskiego

ul. Bażyńskiego 8

80-309 Gdańsk

tel.: (58) 523 25 84

tel.: 725 991 100

e-mail: monika.rogo@ug.edu.pl

<http://www.ug.edu.pl/pl>

Gdańsk, 16 grudnia 2019

**Informacja prasowa**

**Nowatorski fotoreaktor cienkowarstwowy do dezynfekcji i uzdatniania wody – projekt naukowców z Uniwersytetu Gdańskiego**

 **W ramach projektu prof. dr hab. Adriany Zaleskiej-Medynskiej z Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego w styczniu 2020 r. naukowcy rozpoczną prace nad budową nowatorskiego fotoreaktora cienkowarstwowego, który znajdzie zastosowanie w procesach m.in. dezynfekcji i uzdatniania wody oraz oczyszczania ścieków. Projekt otrzymał dofinansowanie w ramach Programu TANGO 3 Narodowego Centrum Nauki.**

Głównym celem projektu jest **zaprojektowanie, budowa oraz przetestowanie nowatorskiego fotoreaktora cienkowarstwowego wyposażonego w warstwę fotokatalityczną w postaci nanorurek zbudowanych z mieszaniny TiO2 z Ag2O i/lub Cu2O**. Jak wykazały badania nanorurki otrzymane ze stopu tytanu ze srebrem lub miedzią można aktywować promieniowaniem z zakresu widzialnego, co znacznie obniża koszt prowadzenia takich reakcji fotochemicznych. **Dzięki wysokiej aktywności nanorurek w procesach inaktywacji mikroorganizmów, fotoreaktor będzie można zastosować w procesach dezynfekcji wody.** Źródło promieniowania będą stanowić energooszczędne diody LED – zaznaczają naukowcy.

Zespół badawczy projektu zapowiada także **stworzenia koncepcji gospodarczego wykorzystania fotoreaktora** w takich dziedzinach gospodarki jak procesy dezynfekcji i/lub uzdatniania fazy wodnej, przeprowadzenie analiz rynkowych diagnozujących zapotrzebowanie na produkcję i/lub wykorzystanie fotoreaktora. Do głównych zadań zespołu będzie należało również **opracowanie zgłoszenia patentowego** oraz **pozyskanie partnera zainteresowanego wytwarzaniem/produkcją i/lub użytkowaniem takich urządzeń**.

*– Fotoreaktor proponowany w projekcie Foto4Chem będzie wyposażony w nowatorską warstwę fotokatalityczną, która zawiera ditlenek tytanu oraz drugi tlenek metalu - tlenek srebra(I) lub tlenek miedzi(I). Są to tlenki o wąskiej przerwie energetycznej, co umożliwia zastosowanie źródła promieniowania z zakresu widzialnego w fotoreaktorze, do zainicjowania reakcji, zamiast wysokoenergetycznego promieniowania UV. Warstwy fotokatalityczne zostały opracowane przez mój zespół w ramach projektu finansowanego przez NCN w programie OPUS, natomiast w projekcie finansowanym w ramach programu TANGO 3, chcemy opracować metodę otrzymywania tych warstw w skali ułamkowo-technicznej, co umożliwi w przyszłości produkcję takich warstw oraz fotoreaktorów –* mówi **prof. dr hab. Adriana Zaleska-Medynska z Wydziału Chemii UG, kierownik projektu**
**i kierownik Katedry Technologii Środowiska UG.**

Możliwe zastosowanie fotoreaktora cienkowarstwowego:

* procesy dezynfekcji wody
* procesy oczyszczania ścieków
* reakcje syntezy fotokatalitycznej (np. waloryzacja produktów odpadowych takich jak gliceryna, ligniny, glukoza do cennych surowców, półproduktów dla przemysłu chemicznego: kwasów organicznych, aldehydów i ketonów).

Projekt będzie realizowany w okresie **styczeń – grudzień 2020** r., a jego budżet to **178 825 PLN.** Głównymi wykonawcami w projekcie są dr inż. Paweł Mazierski oraz mgr inż. Magda Kozak z Katedry Technologii Środowiska UG.