



DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA



Wytwarzanie nanostruktur grafenowych przy użyciu zrównoważonej mechanochemii do adsorpcyjnego usuwania lotnych związków organicznych

Zanieczyszczenie powietrza stanowi istotny problem, zwłaszcza w krajach rozwijających się, ze względu na destrukcyjny wpływ na zdrowie człowieka oraz środowisko naturalne. Jedną z głównych grup zanieczyszczeń są lotne związki organiczne (LZO). Związki te łatwo dostają się do atmosfery, uczestniczą w reakcjach fotochemicznych prowadzących do powstawania smogu oraz degradacji warstwy ozonowej, a ponadto wiele z nich wykazuje działanie toksyczne, mutagenne i rakotwórcze. Zważywszy na rosnące stężenia LZO w powietrzu, konieczne jest wdrożenie skutecznych metod ich usuwania. Za jedną z najbardziej obiecujących technologii uznaje się adsorpcję z wykorzystaniem nanomateriałów, z uwagi na jej wysoką efektywność, niski koszt, możliwość regeneracji oraz skalowalność procesu. Celem projektu jest opracowanie porowatych materiałów zawierających grafen, przeznaczonych do efektywnej adsorpcji wybranych LZO, takich jak benzen, toluen, ksylen, styren, heksan, formaldehyd, aldehyd octowy i aceton. Synteza materiałów oparta będzie na prostych strategiach z wykorzystaniem procesu mielenia kulowego.

Źródło finansowania:

Narodowe Centrum Nauki – konkurs „SONATA 20”

Okres realizacji projektu:

03.07.2025–02.07.2028

Całkowity koszt realizacji projektu:

1 215 120,00 PLN

Dofinansowanie projektu w WAT:

1 215 120,00 PLN