

Projekt – LIDER XII

LIDER/10/0062/L-12/20/NCBR/2021 pt.: „*Nowy przyjazny dla środowiska katalizator procesu parowej konwersji CO*”.

Głównym celem projektu jest opracowanie przyjaznej dla środowiska technologii wytwarzania katalizatora do procesu parowej konwersji CO.

Nowy katalizator będzie charakteryzował się wysokim i trwałym poziomem aktywności, a jednocześnie będzie dostosowany do pracy przy niższych stosunkach H₂O/C w szerokim zakresie temperatur. Opracowanie katalizatora nowej generacji do procesu parowej konwersji CO oraz jego perspektywiczne zastosowanie stwarza szanse na uzyskanie wysokiej sprawności energetycznej procesu ze względu na mniejsze zużycie mediów technologicznych, wyeliminowanie czasochłonnej aktywacji we wstępnym etapie eksploatacji jak również poprawę oporów przepływu gazu procesowego. Dodatkowo technologia jego wytwarzania będzie charakteryzować się niskimi wskaźnikami emisyjności gazów i ścieków. Nowy katalizator może znaleźć zastosowanie zarówno w konwencjonalnych gałęziach przemysłu, jak również w branżach o dużych perspektywach wzrostu m.in. w sektorze przetwarzania i magazynowania energii w postaci chemikaliów zawierających H₂.

Zakres prac projektowych będzie obejmował: opracowanie formuły i podstaw technologii wytwarzania katalizatora opartego na mieszanych tlenkach Zn-Al promotowanych litowcami; badania procesu otrzymywania katalizatorów w skali półtechnicznej – weryfikacja założeń technologicznych wynikających z badań ¼-technicznych; badania nad powiększeniem skali procesów jednostkowych wytwarzania katalizatorów WTKCO na instalacji produkcyjnej w warunkach rzeczywistych; badania katalityczne i modelowanie pracy reaktora WTKCO z zastosowaniem nowego wsadu katalizatora. Dla otrzymanej partii pilotowej wykonana zostanie pełna charakterystyka właściwości fizykochemicznych i kinetycznych katalizatora. Ocenione zostaną właściwości katalizatora dezaktywowanego w warunkach symulujących długotrwałą pracę w reaktorach przemysłowych. Wyznaczone zostanie również empiryczne równanie kinetyczne i hydrodynamiczne parametry złoża będące podstawą do symulacji pracy reaktorów o zróżnicowanych konfiguracjach.

Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu LIDER XII

Wartość projektu: 1 493 625 PLN

Okres realizacji: 03.01.2022 – 03.01.2025 r.

Kierownik projektu: dr Katarzyna Antoniak-Jurak

