

Materiały mikro-/mezoporowate na bazie popiołów lotnych i ich zastosowanie w inżynierii i ochronie środowiska

Dr hab. inż. Magdalena Wdowin, prof. instytutu

Popiół lotny stanowi jeden z głównych surowców odpadowych zaliczanych do ubocznych produktów spalania powstających w energetyce konwencjonalnej. Surowiec ten wykorzystuje się w wielu kierunkach przemysłowych m.in. w robotach inżynierskich i drogowych, górnictwie, tworzeniu wałów przeciwpowodziowych, w ceramice, budownictwie, rolnictwie, stabilizacji gruntów, przemyśle farb i tworzyw sztucznych, przemyśle hutniczym i metalurgicznym. Jednym z ciekawszych kierunków wykorzystania popiołu lotnego z uwagi jego na charakterystyczny skład chemiczny jest stosowanie go jako substratu w syntezie materiałów mikro-/mezoporowatych. Prezentowane wyniki badań mają na celu przedstawienie przykładów gospodarki cyrkularnej poprzez wykorzystanie materiałów porowatych otrzymywanych z popiołów lotnych do usuwania zanieczyszczeń powstających w sektorze energetycznym w tym ditlenku węgla, gazowych form rtęci, oraz oczyszczania ścieków FGD oraz zastosowanie w energetyce niekonwencjonalnej do magazynowania wodoru. Badania przedstawiają, że w zależności od otrzymanej struktury oraz zastosowanej modyfikacji materiały mikro/mezoporowate otrzymywane z popiołów lotnych można stosować w wielu przypadkach usuwania zanieczyszczeń środowiskowych lub jako potencjalne magazyny gazów, przy czym ich zdolności sorpcyjne są porównywalne do ich komercyjnych odpowiedników.