

Celem projektu jest określenie energochłonności niskotemperaturowej pirolizy odpadów organicznych, do których zaliczyć należy odpady kuchenne, papier, tekturę, tworzywa sztuczne, tekstylia, drewno oraz ich mieszaniny.

Na podstawie uzyskanych wyników badań zostanie ustalona zależność pomiędzy przetwarzanymi odpadami organicznymi i ich mieszaninami, a zapotrzebowaniem energetycznym procesu, które zostanie określone na drodze analizy przemian termicznych. Na tej podstawie zostanie wyznaczony model matematyczny allotermicznego procesu niskotemperaturowej pirolizy. Dodatkowo zostaną uzyskane wyniki charakterystyki paliwowej surowych materiałów oraz ich karbonizatów, które zostaną wyprodukowane w różnych temperaturach i przy różnym czasie zatrzymania procesu.

Badania zostały podjęte ze względu na fakt, iż piroliza uważana jest, oprócz spalania za przyszłościowy sposób termicznego wykorzystania odpadów. Jednakże wysoka niejednorodność przetwarzanych nieczystości wpływa na niestabilność prowadzenia procesu co związane być może z faktem, iż poszczególne związki budujące odpady komunalne reagują w trakcie ich termicznego przekształcania niezależnie, co wiąże się z trudnością prawidłowego zbilansowania energetycznego procesu. Ponadto w literaturze naukowej brakuje informacji na temat zachowania odpadów organicznych oraz ich mieszanek w trakcie procesu pirolizy niskotemperaturowej. W literaturze naukowej brak jest informacji na temat charakterystyki paliwowej karbonizatów powstałych w procesie niskotemperaturowej pirolizy z odpadów organicznych. Bardzo dokładnie zostały opisane właściwości produktów powstałych w wyniku przetworzenia biomasy rolniczej i leśnej. Ze względu na powyższe uzasadnione jest podjęcie badań nad charakteryzowaniem energochłonności przetwarzania odpadów organicznych oraz uzyskaniem wyników charakterystyki paliwowej powstałych w procesie karbonizatów. Proponowane badania zawierają oryginalne, doświadczalne, teoretyczne i interdyscyplinarne badania podjęte w celu zdobycia nowej wiedzy, na temat niskotemperaturowej pirolizy odpadów organicznych