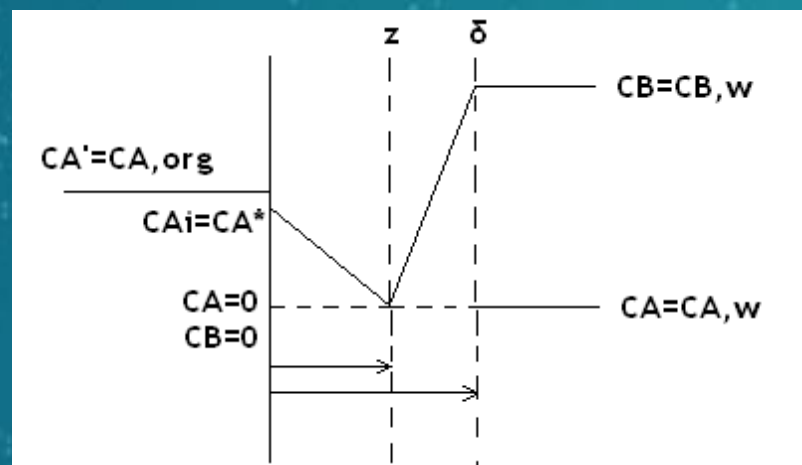


„Krytyczny przegląd literatury na temat przebiegu reakcji prostych w układach dwufazowych ciecz-ciecz”

Celem pracy był przegląd literaturowy dotyczący przebiegu reakcji prostych w przepływach dwufazowych ciecz-ciecz, poparty symulacją przebiegu tych procesów. Do symulacji wykorzystano modele warstewkowy i penetracyjny, wykorzystując warunki procesowe pochodzące z literatury i odpowiadające rzeczywistym warunkom prowadzenia tych procesów.

Zakres pracy obejmował:

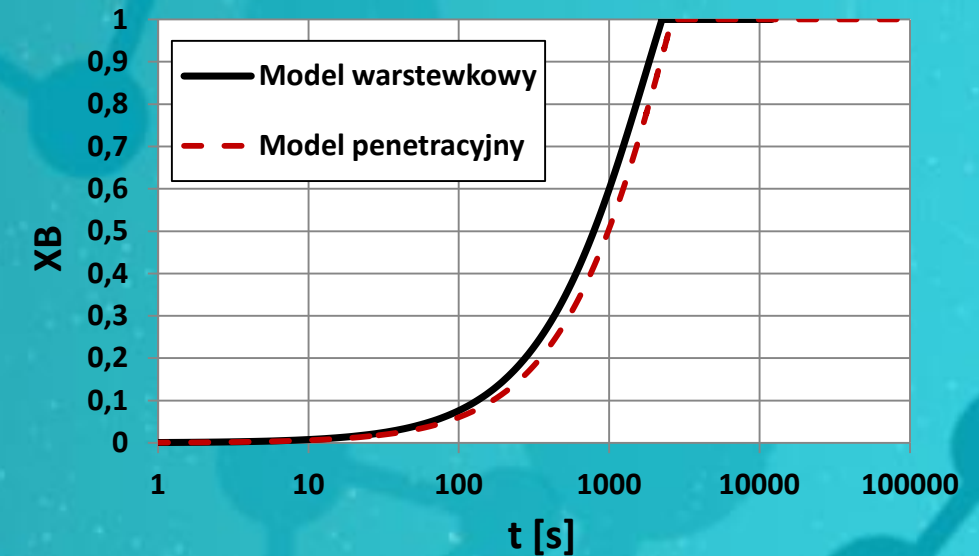
- Przegląd literatury, na podstawie którego powstał wstęp teoretyczny, na temat przebiegu reakcji dwufazowych w reżimach głównych i pośrednich z uwzględnieniem wpływu szybkości reakcji oraz transportu masy,
- Przegląd literatury pod kątem modeli wnikania masy z reakcją chemiczną,
- Omówienie przykładów reakcji przebiegających w układach dwufazowych ciecz-ciecz,
- Obliczenia stopnia przemiany dla reakcji prostych zachodzących w wymienionych układach,
- Przeprowadzenie obliczeń dla modelu warstewkowego i penetracyjnego,
- Porównanie wyników obliczeń.



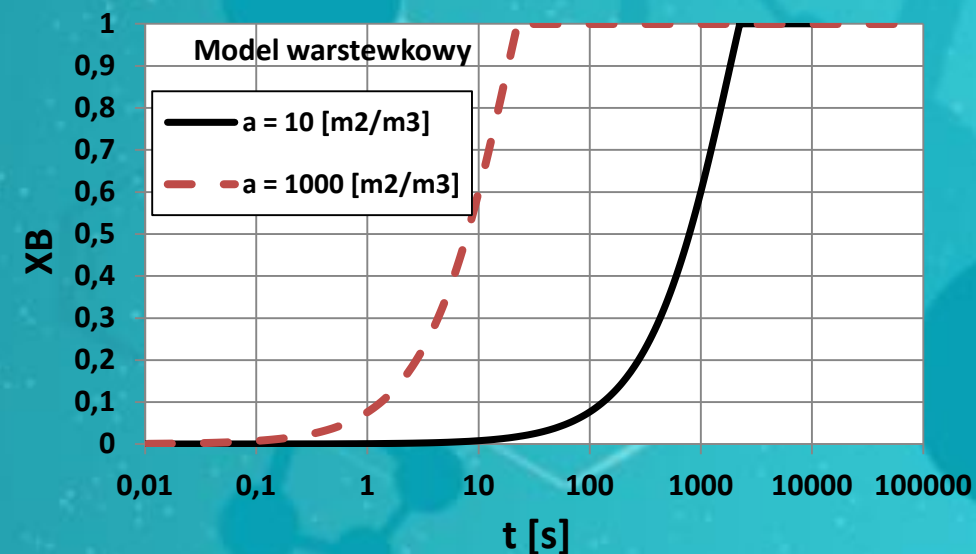
Rysunek 1: Transport składnika A z fazy organicznej do wodnej dla reakcji natychmiastowej.

Wnioski:

- Do opisu wymiany masy z reakcją chemiczną w układach heterofazowych, powszechniej stosowany jest model warstewkowy,
- Obliczenia wykonano w warunkach charakteryzujących rzeczywiste procesy,
- Przedstawione przykłady oraz przeprowadzone obliczenia ilustrują wpływ transportu masy na przebieg i stopień przemiany reakcji prostych w układach dwufazowych ciecz-ciecz,
- Zależność stopnia przemiany od czasu, dla modelu warstewkowego i penetracyjnego i dla tej samej powierzchni międzyfazowej oraz dla identycznych wartości współczynnika wnikania nie różnią się wiele,
- Błędy w wyznaczaniu powierzchni międzyfazowej i wartości współczynnika wnikania mogą mieć znacznie większy wpływ na wynik niż wybór modelu.



Rysunek 1. Zależność stopnia przemiany składnika B od czasu dla modeli warstewkowego i penetracyjnego na podstawie danych procesowych. Reżim 4



Rysunek 3. Zmienność stopnia przemiany w czasie dla parametrów procesowych określonych na podstawie danych doświadczalnych. Efekt powierzchni właściwej.