

Zbigniew Peradzyński
Uniwersytet Warszawski
Instytut Matematyki Stosowanej i Mechaniki
E-mail: zperadz@mimuw.edu.pl

Fale biegnące dla hiperbolicznych równań reakcji dyfuzji

Mówiąc o równaniach reakcji dyfuzji ma się na ogół na myśli pół-liniowe równania paraboliczne bądź też układy takich równań. W wielu jednakże przypadkach w modelowaniu procesów fizycznych czy biologicznych zasadne jest uzupełnienie takiego równania o nieduży człon z drugą pochodną czasową. W ten sposób dochodzimy do hiperbolicznego równania reakcji dyfuzji. Znaną jest rzeczą, że paraboliczne równania reakcji dyfuzji mają przy pewnych założeniach co do członu nieliniowego (istnienie co najmniej dwu stanów równowagi) rozwiązania w postaci tzw. fal biegnących. Powstają pytania, czy dodanie członu z drugą pochodną względem czasu zmienia w sposób istotny sytuację czy nie? Czy jeśli fale dla równania parabolicznego były stabilne (niestabilne), to własność ta jest zachowana czy nie?

Referat dotyczy właśnie odpowiedzi na te pytania.