

## Streszczenie

W pracy zaproponowany jest układ dynamiczny powiązany z ogólnym algorytmem najlepszej aproksymacji (schemat Haugazeau), w szczególności, z algorytmem rozwiązywania inkluzji operatorowych z operatorami maksymalnie monotonicznymi. W tym celu formułujemy zrelaksowaną wersję algorytmu najlepszej aproksymacji (zrelaksowany schemat Haugazeau) oraz rozważamy: istnienie, jednoznaczność oraz zachowanie w  $+\infty$  rozwiązań zaproponowanego układu dynamicznego. Główną własnością zaproponowanego układu jest fakt, iż pole wektorowe jest tylko lokalnie lipschitzowskie. To wyróżnia zaproponowany układ od przosotałych układów dynamicznych powiązanych z algorytmami rozwiązywania inkluzji operatorowych z operatorami maksymalnie monotonicznymi, w których klasycznym założeniem jest globalna lipschitzowskość pola wektorowego. W pracy dowodzi się lokalnej lipschitzowskości pola wektorowego związanego z rzutem punktu na sparametryzowany zbiór wielościenny.

**Słowa kluczowe:** Zagadnienie inkluzji operatorowych z operatorami maksymalnie monotonicznymi, optymalizacja wypukła, rzutowe układy dynamiczne, algorytmy najlepszej aproksymacji (schemat Haugazeau), sparametryzowane zbiory wielościenne.

## Abstract

In the thesis we propose dynamical systems related to the generic best approximation iterative scheme (Haugazeau scheme), in particular, related to the operators inclusions problem with maximally monotone operators. To this aim we formulate a relaxed version of the generic best approximation iterative scheme (relaxed Haugazeau scheme) and we investigate the existence, uniqueness, and behaviour at  $+\infty$  of the solutions of a corresponding dynamical system. The main issue in the proposed system is that the vector field is only locally Lipschitz. This distinguishes the system from among other dynamical systems corresponding to algorithms for solving operator inclusions with maximally monotone operators, where the global Lipschitzness of the vector field is naturally assured. In the thesis we prove local Lipschitzness of the vector field which is related to the projection of a given point onto a moving polyhedral set.

**Key words:** Convex optimization, maximally monotone inclusion problem, projected dynamical systems, best approximation algorithms (Haugazeau scheme), moving polyhedral sets.