

dr Arkadiusz Misztela
Instytut Matematyki Uniwersytetu Szczecińskiego
E-mail: arkadiusz.misztela@usz.edu.pl

Redukcja dolnie półciągłych rozwiązań równania Hamiltona–Jacobiego–Bellmana

Referat poświęcony będzie dolnie półciągłym rozwiązaniom równania Hamiltona–Jacobiego z wypukłym hamiltonianem w zmiennej gradientu. Tego rodzaju hamiltoniany pojawiają się w teorii sterowania optymalnego. Przedstawimy warunek konieczny i dostateczny redukowalności hamiltonianu spełniającego warunki optymalności do przypadku, gdy hamiltonian jest dodatnio jednorodny i jednocześnie spełnia warunki optymalności. Warunek ten został wprowadzony w artykule [1]. Pozwala on z jednej strony zredukować pewne zagadnienia jednoznaczności rozwiązań do twierdzeń Barrona–Jensena [2] i Frankowskiej [3], a z drugiej strony pokazuje nam granice stosowalności tej redukcji. Dla hamiltonianów, które nie podlegają powyższej redukcji, przedstawimy nowe twierdzenie o istnieniu i jednoznaczności rozwiązań.

Bibliografia

- [1] A. Misztela, *Reduction of lower semicontinuous solutions of Hamilton–Jacobi–Bellman equations*, ESAIM Control Optim. Calc. Var. 2022, DOI: 10.1051/cocv/2022051.
- [2] E. N. Barron, R. Jensen, *Semicontinuous viscosity solutions for Hamilton–Jacobi equations with convex Hamiltonians*, Comm. Partial Differential Equations 15 (1990), 1713–1742.
- [3] H. Frankowska, *Lower semicontinuous solutions of Hamilton–Jacobi–Bellman equations*, SIAM J. Control Optim. 31 (1993), 257–272.