

## СТОХАСТИЧНІ КОАЛІЦІЙНІ ІГРИ З ЛОКАЛЬНОЮ СТРУКТУРОЮ ВЗАЄМОДІЇ

А.Ю. КОВАЛЕНКО

В межах даної роботи було модифіковано алгоритм Говарда [2], який можна використовувати для пошуку оптимальних стратегій в стохастичних коаліційних іграх з локальною структурою взаємодії [1] з дискретними станами та діями у гравців.

Також в роботі було доведено збіжність вищеназваного алгоритму до розв'язків задач.

Для тестування роботи алгоритму була написана програма, що при наданні початкових умов шукає оптимальні стратегії для двох коаліцій.

В роботі розглядалися стохастичні коаліційні ігри з локальною структурою взаємодії. Вони мають широке застосування в моделюванні задач в галузях керування, економіки, біології, психології і, особливо, у військовій справі.

В подальшому можна розширити можливості алгоритму для вирішення задач з трьома та більше коаліціями та для неперервних множин станів та дій.

### ЛІТЕРАТУРА

- [1] Ruslan K. Chorney, Hans Daduna, Pavel S. Knopov *Stochastic games for distributed players on graphs*. 2004. — 20с.
- [2] R. A. Howard *Dynamic Programming and Markov Processes* — 1960. — 160с.

NATIONAL UNIVERSITY OF "KYIV-MOHYLA ACADEMY KYIV, UKRAINE  
Email address: arkadii.kovalenko@ukma.edu.ua