

Гарантований результат для конфліктно-керованих процесів.
Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю
01.05.01– теоретичні основи інформатики та кібернетики.

Здобувач – аспірант Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України Чикрій Кирило Аркадійович.

Науковий керівник – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри моделювання складних систем факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Гаращенко Федір Георгійович.

Анотація

У дисертаційній роботі досліджуються квазілінійні динамічні ігри зближення та ігрові задачі з імпульсними керуваннями. Для конфліктно-керованих процесів з циліндричною термінальною множиною в рамках методу розв'язуючих функцій встановлено достатні умови закінчення гри за деякий гарантований час в класі стробоскопічних стратегій. Умови виражені у формі дірчатості по конусу або опукло значності спеціальних багатозначних відображень. Запропоновано різні схеми вищезгаданого методу. Зокрема, встановлена функціональна форма першого прямого методу Понтрягіна, що дало можливість порівняти гарантовані часи різних схем методу розв'язуючих функцій між собою, а також з першим прямим методом. Для процесів з імпульсними керуваннями отримано достатні умови закінчення гри. Послідовно досліджено випадки імпульсного керування переслідувача, втікача, а також обох гравців, вивчено різні ситуації взаємної інформованості, обґрунтовано дискретний аналог паралельного зближення. Для задачі групового зближення з імпульсними керуваннями переслідувачів встановлено достатні умови зближення за скінченний час, завдяки яким у випадку простих рухів гравців отримані геометрично наглядні умови на початкові положення типу “оточення”, що забезпечують піймання втікача хоча б одним із переслідувачів.