

## **Практична стійкість і практична стабілізація дискретних включень.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю

01.01.09 – варіаційне числення та теорія оптимального керування.

Здобувач – аспірантка кафедри оптимального керування і економічної кібернетики Інституту математики, економіки і механіки Одеського національного університету імені І.І. Мечникова Міністерства освіти і науки України Сасонкіна Марія Сергіївна.

Науковий керівник – доктор технічних наук, доцент кафедри моделювання складних систем факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Пічкур Володимир Володимирович.

### **Анотація**

У дисертаційній роботі отримано нові науково обґрунтовані результати що до практичної стійкості та практичної стабілізації дискретних включень. Доведено компактність максимальних множин початкових умов сильної та слабкої практичної стійкості дискретних включень. Знайдено умови належності точки до границі та внутрішності множин сильної та слабкої практичної стійкості дискретного включення. Отримано функціонал Мінковського, опорну функцію та функцію деформації максимальної за включенням множини сильної та слабкої практичної стійкості лінійного дискретного включення. Користуючись знайденими виразами для опорної функції та функції деформації оптимальних за включенням множин, одержано алгоритми для побудови максимальних множин практичної стійкості лінійних дискретних включень. Обґрунтовано метод апроксимації оптимальних множин практичної стійкості диференціальних включень, рівнянь з похідною Хукухарі, нечітких диференціальних рівнянь з малим параметром. Отримано апроксимацію опорного функціоналу, функції Мінковського і функції деформації максимальної множини практичної стійкості в лінійних випадках. Доведена компактність максимальної множини практичної стабілізації дискретної системи керування та дискретного включення і критерій належності точки до її границі. В лінійному випадку отримані опорний функціонал, функція Мінковського та функція деформації, а також побудовані керування, що розв'язують задачу практичної стабілізації.