

Дипломна робота: 129 с., 33 рис., 7 табл., 2 додатки, 23 джерела.

В роботі досліджується проблема пригнічення корупції з використанням математичного моделювання та оптимізації, а саме за допомогою принципу максимуму Понтрягіна та теорії ігор.

Виконано огляд та побудову моделей для двох обраних методів. В ході дослідження пригнічення корупції з використанням оптимального керування була встановлена правдивість припущення, що корупція не має загальної домінуючої стратегії. Доведено, що існує дві локальні стабільні рівноваги, а саме: одна, де кожен є корумпований і цілком приймає корупцію та інша, де все населення є чесним і корупція рівномірно засуджується.

В процесі дослідження з використанням теорії ігор виявлений так званий ефект ланцюгової реакції, який виникає в гетерогенному випадку і полягає в тому, що агенти із все зростаючими корупційними можливостями послідовно відмовляються від участі в корупції по мірі того, як їх стає все менше і питомі затрати засобів по перевірці їх дій спонтанно зростають.

Система реалізована з використанням мови програмування C#, наведено приклади застосування програми для отримання очікуваного рівня корупції населення. Дана система дозволяє завантажити та ввести дані, відображає опис обраної моделі та обчислює шукане значення. Розглянуто шляхи можливого подальшого вдосконалення системи.

КОРУПЦІЯ, ПРИНЦИП МАКСИМУМУ ПОНТРЯГІНА, ФУНКЦІЯ НАКОПИЧЕННЯ КОРУПЦІЙ (ФУНКЦІЯ КОРИСНОСТІ), МОДЕЛЬ «КЕРІВНИК-ПІДЛЕГЛЬ», ОПТИМАЛЬНІ СТРАТЕГІЇ, РІВНОВАГА ПОНТРЯГІНА