

Аналіз, оцінка та оптимізація динаміки пучків з імпульсною дією.
Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю
01.05.04 – системний аналіз і теорія оптимальних рішень.

Здобувач – аспірант кафедри моделювання складних систем факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Хітько Іван Володимирович.

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

Анотація

В дисертаційній роботі розглядаються задачі практичної стійкості та оптимізації динаміки пучків з імпульсною дією. Проведено аналіз практичної стійкості імпульсних систем без збурень та з постійно діючими збуреннями. Для опуклих та зіркових фазових обмежень доведено конструктивні умови максимальних за включенням множин практичної стійкості. Доведено необхідні умови оптимальності керування імпульсними системами з функціоналом якості типу: а) функції максимуму за початковими даними; б) функції максимуму за незалежною змінною. Побудовано ітераційні процедури параметричної мінімізації функції максимуму за початковими даними на розв'язках імпульсних динамічних систем. Розроблену методику застосовано до моделювання оптимальної динаміки заряджених частинок.