

Математичні моделі систем, що розвиваються, їх дослідження та застосування.

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

01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи.

Здобувач – аспірантка кафедри моделювання складних систем факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України Бойко Тетяна Миколаївна.

Науковий керівник – заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри моделювання складних систем факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Гарашенко Федір Георгійович.

Анотація

У дисертаційній роботі отримано нові науково обґрунтовані результати в галузі практичної стійкості, структурно-параметричної оптимізації та аналізу чутливості систем звичайних диференціальних рівнянь, що структурно розвиваються. Побудовано математичну модель, яка описує процеси, що структурно розвиваються. Сформульовано та доведено теореми про практичну стійкість систем, що структурно розвиваються. Обґрунтовано конструктивні критерії для аналізу практичної стійкості лінійних систем, що структурно розвиваються, без та з постійно діючими збуреннями. Побудовано алгоритм оцінки максимальної за включенням множини практичної стійкості для таких систем. Знайдено умови оптимальності в структурах для деяких систем, що розвиваються. Для параметричних систем, що структурно розвиваються, виведено формули для обчислення функції чутливості. Розроблену методику застосовано до моделювання оптимальної динаміки діяльності фінансово-промислових структур і визначення оптимальних параметрів систем, розглядаються.