

Моделі та методи оптимізації процесів впровадження інноваційних продуктів.

Дисертація на здобуття ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю

01.05.04 – системний аналіз і теорія оптимальних рішень

Здобувач – аспірантка 3-го року навчання факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Сугоняк Інна Іванівна.

Науковий керівник – доктор технічних наук, професор кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Акіменко Віталій Володимирович.

Анотація

Дисертаційна робота присвячена проблемам моделювання соціально-економічних процесів, а саме розробці моделей процесів впровадження інноваційних продуктів на підприємствах з урахуванням зворотних інформаційних зв'язків, з використанням сучасних кібернетичних методів обробки даних структурованого та неструктурованого типів, методів оптимального керування та прийняття рішень.

В роботі на основі аналізу інноваційних процесів та процесів прийняття рішень щодо впровадження новачій на підприємствах побудовано модель підтримки прийняття рішень з оптимального керування впровадженням інноваційних продуктів на підприємствах.

Для моделі процесів поширення інновацій досліджені властивості розв'язків системи квазілінійних рівнянь параболічного типу для моделі двох конкуруючих інновацій, доведено принцип максимуму для діапазоні дослідження, побудований чисельний алгоритм розв'язування задачі оптимального керування багатовимірною дифузійною інновацій та одержані чисельні результати для сценаріїв дифузії трьох конкуруючих інновацій.

На основі рівнянь типу Лоткі-Вольтерра з використанням методів зняття невизначеності досліджені групи лінійних і нелінійних моделей динаміки життєвого циклу інновацій для тривірневих стратифікованих систем.

Запропоновано метод визначення оптимального інноваційного проекту на основі багатокритеріального аналізу ієрархій Сааті та методи моделювання виробничо-збутової діяльності.

Визначено сценарії роботи СППР, побудовано алгоритми роботи системи. Проектування системи виконано із використанням мови моделювання UML, програмний комплекс СППР реалізовано в середовищі Borland Developer Studio 2006.

У дисертаційній роботі отримано теоретичне узагальнення і нове вирішення проблеми розробки моделей та методів оптимізації процесів впровадження інноваційних продуктів на підприємствах із застосуванням системного аналізу, теорії квазілінійних рівнянь параболічного типу, теорії оптимального керування, концепції дифузії інновацій, методів моделювання нелінійних динамічних процесів та методів зняття невизначеності.