

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНО- ІНТЕГРОВАНИМ ВИРОБНИЦТВОМ»

Ефективність інтелектуальних систем керування комп'ютерно-інтегрованим виробництвом визначається їх здатністю функціонувати в умовах дії різних невизначених факторів: неповної інформації про зовнішнє середовище, неточності вимірювань координат стану об'єкта, можливості появи непередбачених (критичних) ситуацій в роботі об'єкта. В основу створення інтелектуальних систем керування покладено два узагальнені принципи: керування на основі аналізу зовнішніх даних, ситуацій та подій (ситуаційне керування); та використання сучасних інформаційних технологій оброблення знань.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок з проектування систем автоматичного управління, що передбачають використання штучного інтелекту, нечітких логічних регуляторів, сучасних датчиків і технологій розподілених обчислень та обробки знань з метою покращення ефективності, стійкості та надійності процесів керування в об'єктах автоматизації.

Дисципліна розкриває суть декількох сучасних інформаційних технологій, що дозволяють створювати інтелектуальні системи, а саме експертних систем, штучних нейронних мереж (artificial neural networks), нечіткої логіки (fuzzy logic) та еволюційних методів, зокрема генетичних алгоритмів (genetic algorithms), та можливості їх використання для створення і синтезу сучасних систем автоматичного керування.

Під час вивчення даної дисципліни аспіранти отримують **уміння** проектування і розрахунку інтелектуальних систем керування різними технологічними об'єктами, використання нечіткої логіки і нечітких логічних регуляторів, нейронних мереж, експертних систем та еволюційних методів в автоматичних регуляторах і системах автоматичного керування.

Ключові слова: інтелектуальна система керування, комп'ютерно-інтегровані системи, штучний інтелект, експертна система, технології представлення і оброблення знань, нечіткі логічні регулятори, системи керування на нейронних мережах та з нечіткою інформацією, алгоритми нечіткого висновку.