

СЕКЦІЯ 1: Назва секції

ІНФОРМАЦІЙНО-ЕКСТРЕМАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ СЛОВНИКА ОЗНАК З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ СЕЛЕКЦІЇ З ЄДИНИМ РОЗВ'ЯЗКОМ В СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНИМ НАВЧАННЯМ

Бірюкова М.М., *студент*; Шелехов І.В., *асистент*

Реалізація інтелектуальної складової дистанційного курсу передбачає використання сучасних методів формалізації і структурування теоретичних матеріалів курсу, що ефективно поєднуються з підсистемою віртуальних практичних робіт та оцінювання рівня знань студента. В роботі розглядається задача оптимізації в інформаційному розумінні множини тестових завдань, що використовуються в такій підсистемі. При цьому виникає необхідність інформаційного аналізу і синтезу системи керування дистанційним навчанням (СКДН), що здатна сформувати множину вирішальних правил для кожного рівня знань студентів та визначити вплив окремого тестового завдання або групи таких завдань на ефективність окремих вирішальних правил та СКДН в цілому. При формуванні вхідного математичного опису такої системи множина тестових завдань розглядалася як словник ознак розпізнавання, реалізації яких є відповідями студента, а кількість рівнів знань визначали потужність алфавіту класів розпізнавання.

Для розв'язання задачі оптимізації словника ознак в рамках інформаційно-екстремальної інтелектуальної технології було модифіковано базову модель навчання системи керування шляхом включення елементів, які реалізовували основні стратегії селекції ознак з єдиним розв'язком, до традиційного набору контурів оптимізації системи контрольних допусків та геометричних параметрів вирішальних правил. При цьому розглядалися як евристичні методи селекції: послідовна спадна селекція та послідовна спадна направлена селекція, так і стохастичні – селекція з використанням випадкового і адаптивного випадкового пошуку.

Запропоновані алгоритми дозволяють синтезувати оптимальні в інформаційному сенсі СКДН, що навчається, та сформувати наблизені до оптимального словники ознак розпізнавання. Такий підхід дозволив значно покращити ефективність функціонування СКДН, без значних втрат в оперативності етапу її навчання.