

КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТАЕВРИСТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ**Бондаренко О.В.¹, Устиненко О.В.¹, Протасов Р.В.², Волошина І.О.¹**¹ *Національний технічний університет**«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*² *Словацький технічний університет у Братиславі*

Метаевристичні алгоритми комбінують методи пошуку локальних та глобальних розв'язків у абстрактні стратегії евристичної оптимізації задач. Велика частина метаевристичних алгоритмів використовують для свого опису природні процеси. У літературі існує декілька класифікацій метаевристичних алгоритмів в залежності від використаних метафор, але вони є суперечливими.

Автори пропонують підхід до класифікації метаевристичних алгоритмів (рис. 1), що базується на термінах та поділі категорій, взятих з природничих наук. Пропонується виділити два базових класи:

1. Метаевристичні алгоритми живої природи.
2. Метаевристичні алгоритми неживої природи.

Метаевристичні алгоритми живої природи пропонується поділити на три підкласи: 1. Еволюційні алгоритми, які пов'язані з еволюційними процесами та діями. 2. Біо-асоційовані алгоритми, які пов'язані з діями та поведінковими особливостями тварин, рослин, бактерій, грибів, вірусів. 3. Людино-асоційовані алгоритми, які пов'язані з діями та поведінковими особливостями людини.

До класу алгоритмів неживої природи можна, наприклад, віднести: алгоритм «великого вибуху–великого стиснення»; гравітаційний пошук та інші. До підкласу еволюційних алгоритмів класу живої природи можна, наприклад, віднести: диференціальна еволюція; генетичні алгоритми; стратегія еволюції та інші. До підкласу біо-асоційованих алгоритмів класу живої природи можна, наприклад, віднести: алгоритм перемішаних стрибаючих жаб; алгоритм оптимізації на основі розповсюдження бур'яну; алгоритм кажанів; алгоритм світляків; алгоритм рою часток та інші. До підкласу людино-асоційованих алгоритмів класу живої природи можна віднести: алгоритм штучних імунних систем; алгоритм пошуку гармонії; алгоритм еволюції розуму та інші.

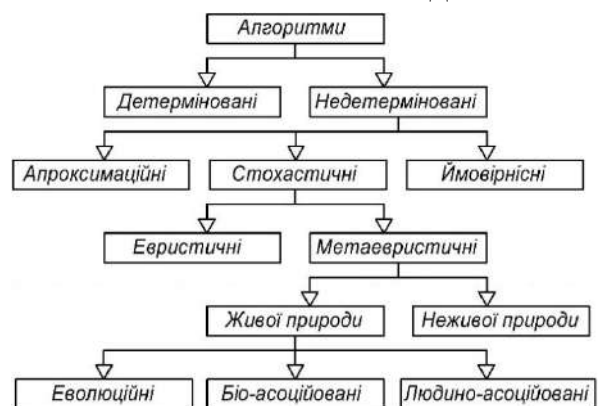


Рисунок 1 – Запропонована класифікація метаевристичних алгоритмів