

Лабораторна робота №2
"Реалізація алгоритму оптимізації роєм
часток для пошуку глобального
мінімуму функції."

Роботу виконав:
Климентьев Максим
3-го курсу
групи ФІ-21

Contents

1	Опис головних гіперпараметрів та їх значення (розмір популяції, елітизм, ...) для кожного експерименту, графічні результати	1
2	Опис експериментів для кожної функції	1
3	Опис результатів експериментів	2
4	Висновки	15

1 Опис головних гіперпараметрів та їх значення (розмір популяції, елітизм, ...) для кожного експерименту, графічні результати

Розмір популяції — Просто кількість частинок **Кількість ітерацій** — Просто кількість ітерацій **Швидкість руху** — обмеження в швидкості для частинок

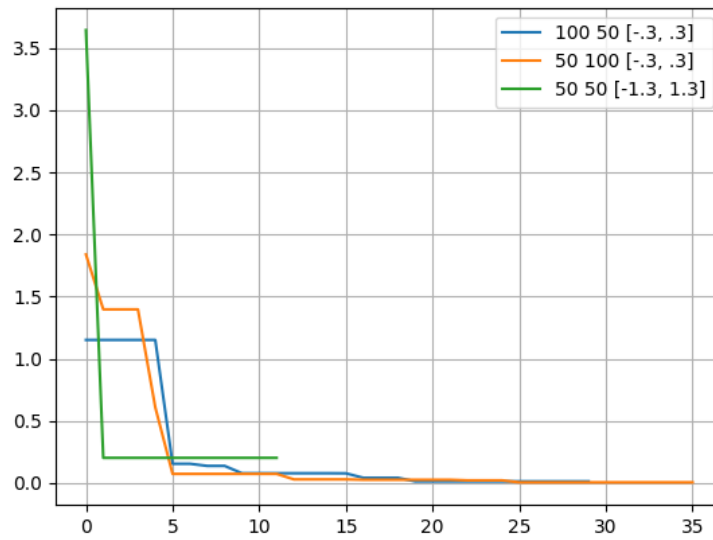
2 Опис експериментів для кожної функції

Вони були однакові — Для кожної функції було проведено по 3 експерименти:

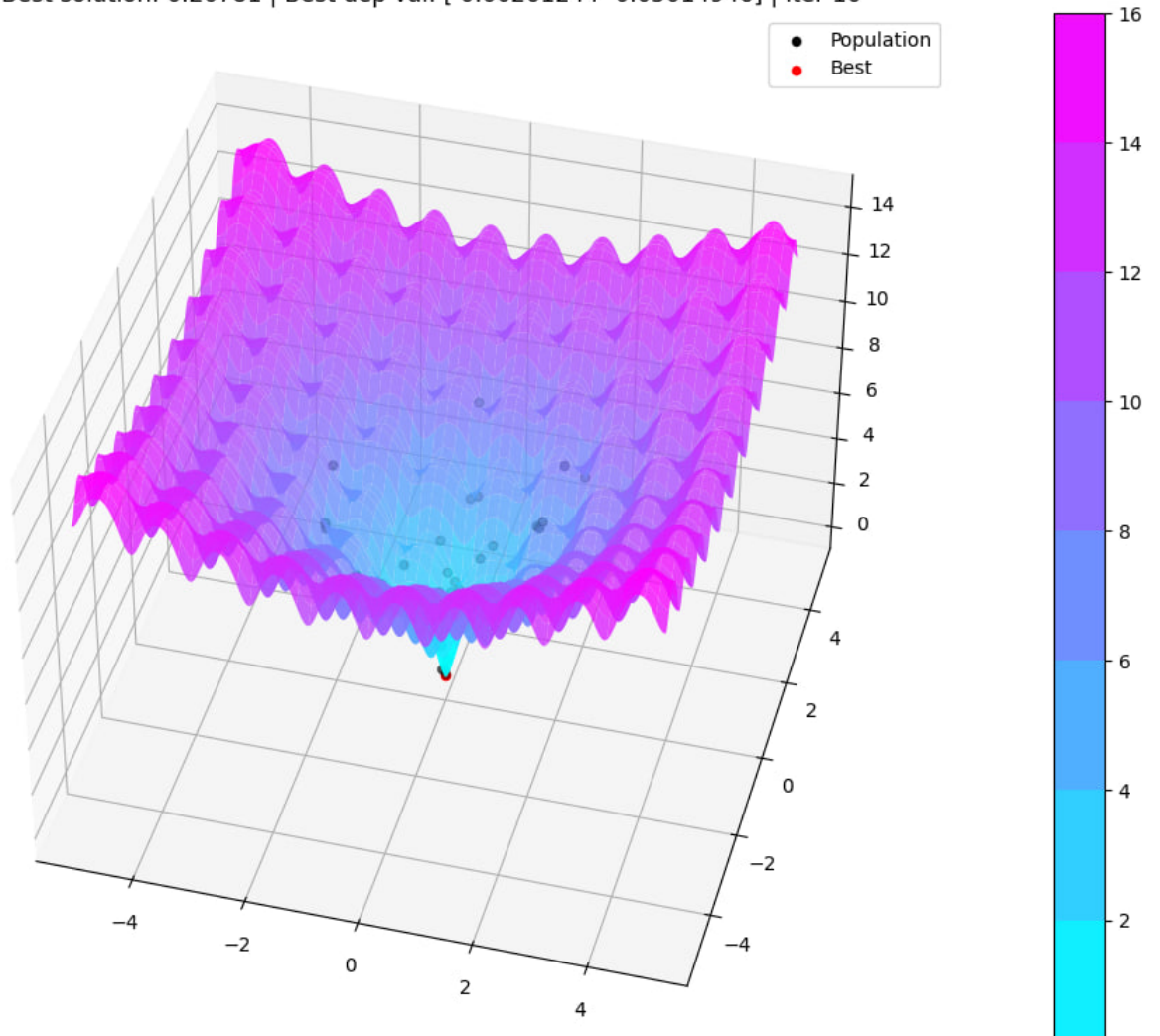
1. Коли кількість частинок велика
2. Коли кількість ітерацій велика
3. Коли швидкість руху велика

3 Опис результатів експериментів

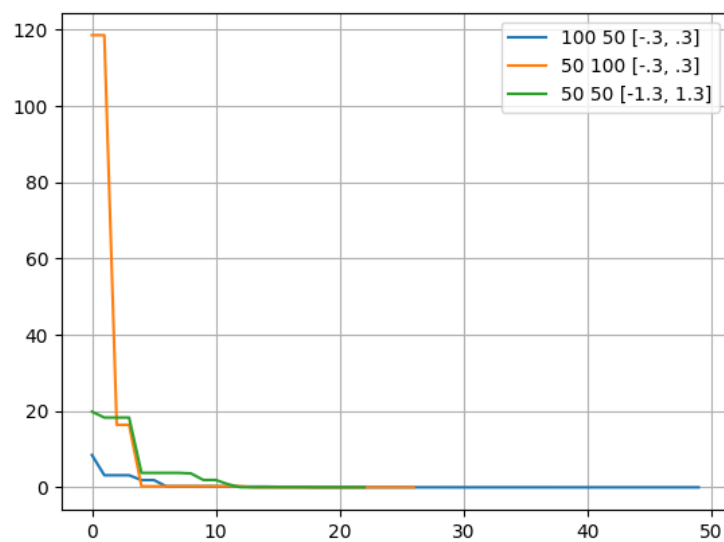
Ackley — має мінімум в точці 0



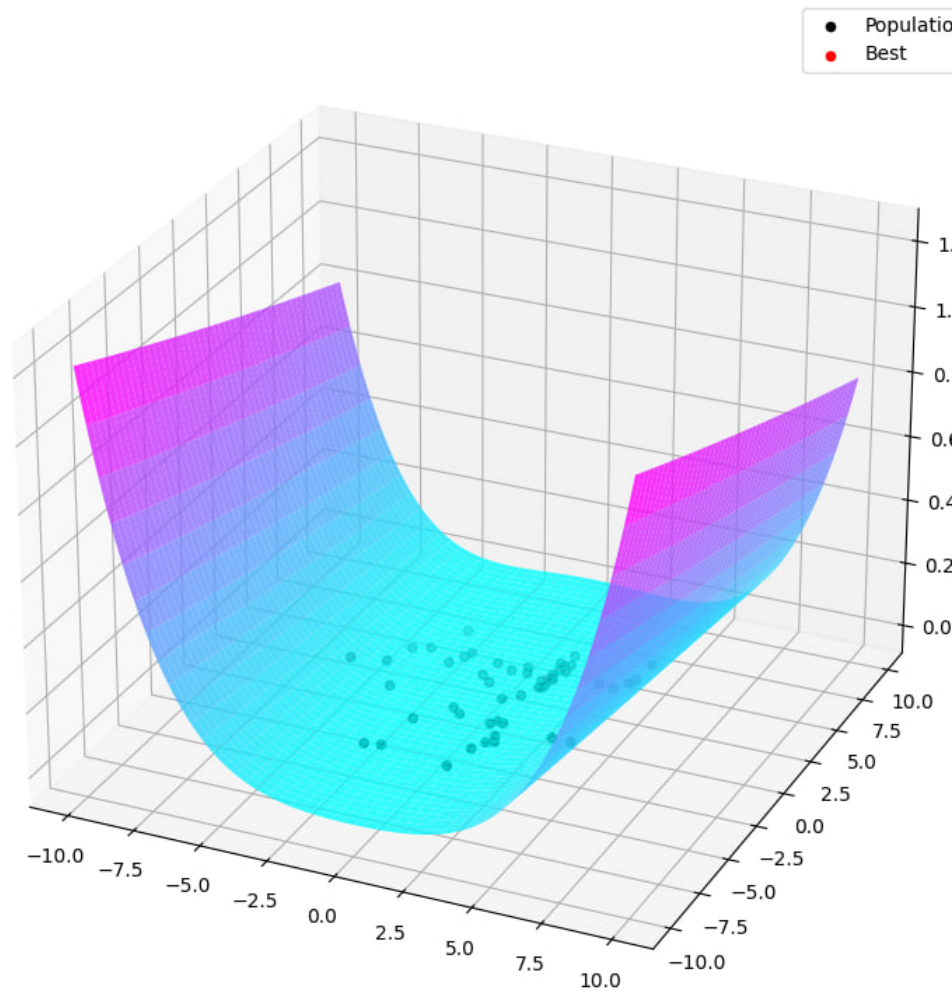
Best solution: 0.20781 | Best dep val: [0.00261244 -0.05014946] | Iter 10



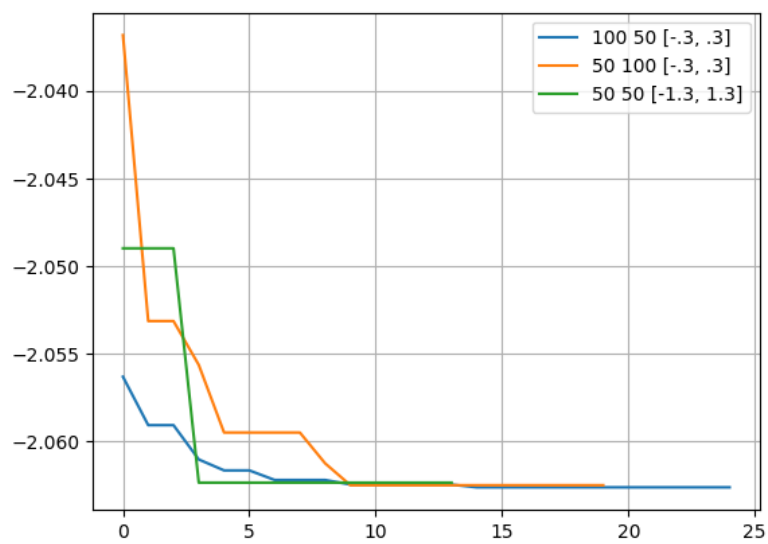
Rozenbrock — має мінімум в точці 0



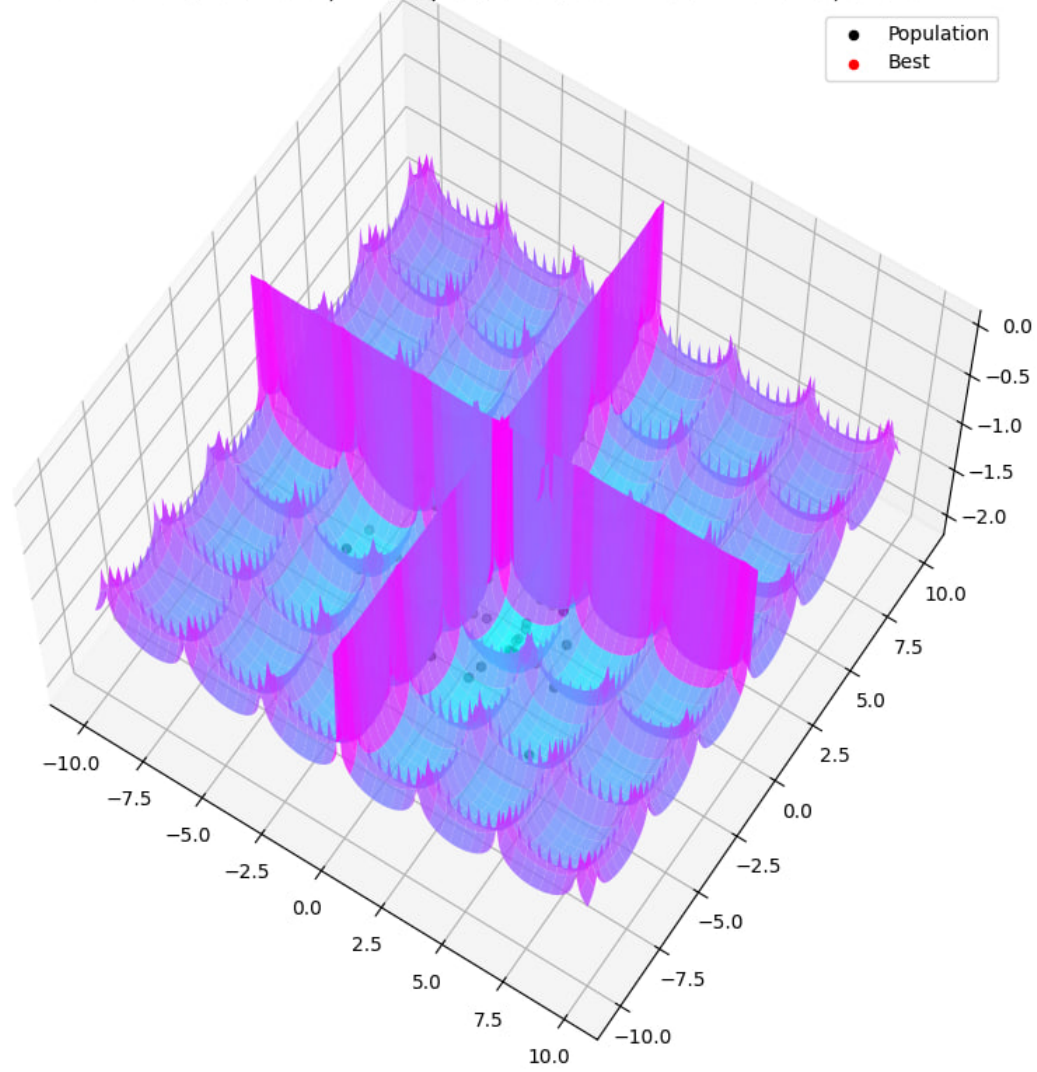
Best solution: 0.42035 | Best dep val: [1.57693756 2.45715261] | Iter 17



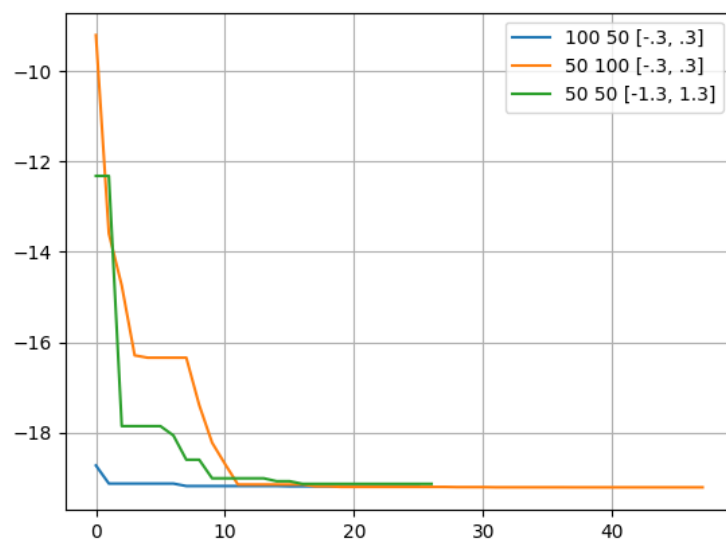
CrossInTray — має мінімум в точці -2.06261



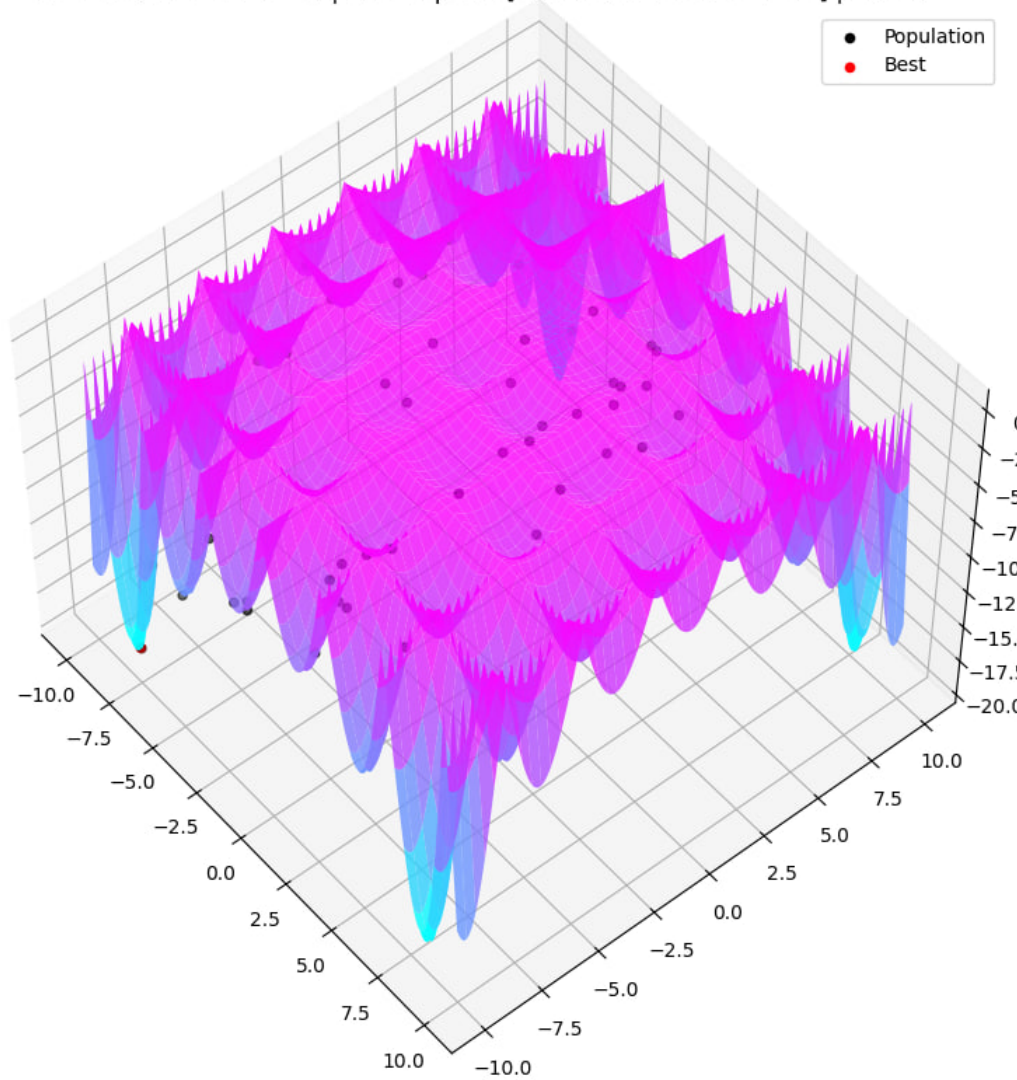
Best solution: -2.06261 | Best dep val: [1.34684778 -1.34300315] | Iter 21



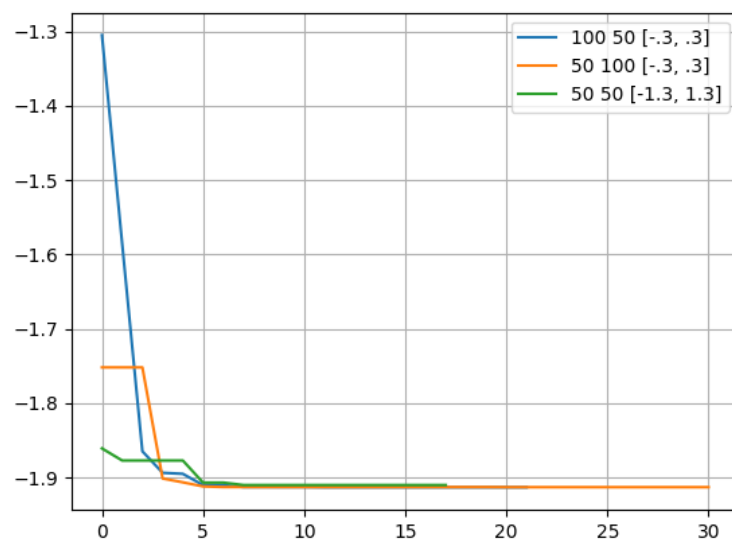
Holder — має мінімум в точці -19.2085



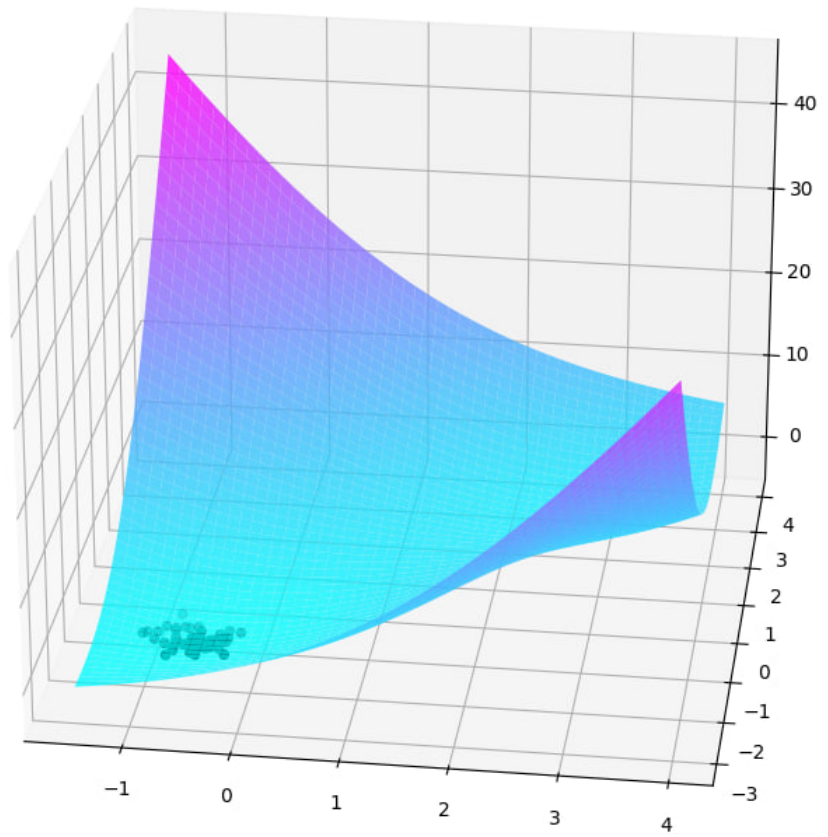
Best solution: -19.13587 | Best dep val: [-8.08836903 -9.58544475] | Iter 16



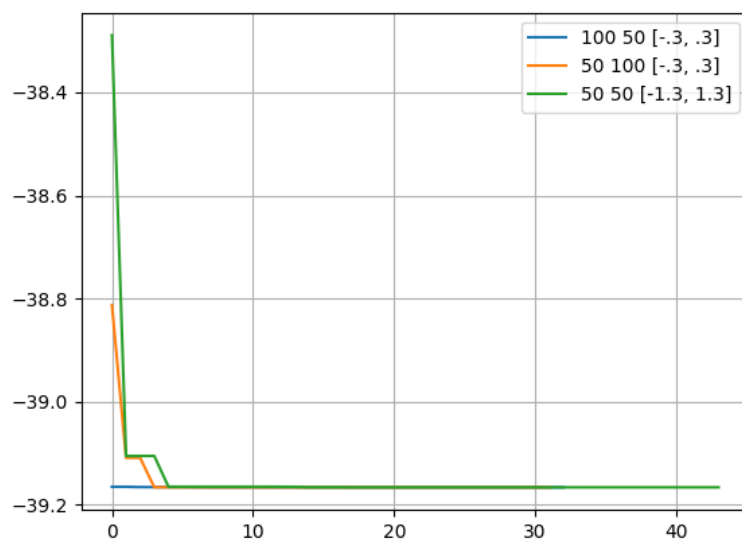
McCormick — має мінімум в точці -1.9133



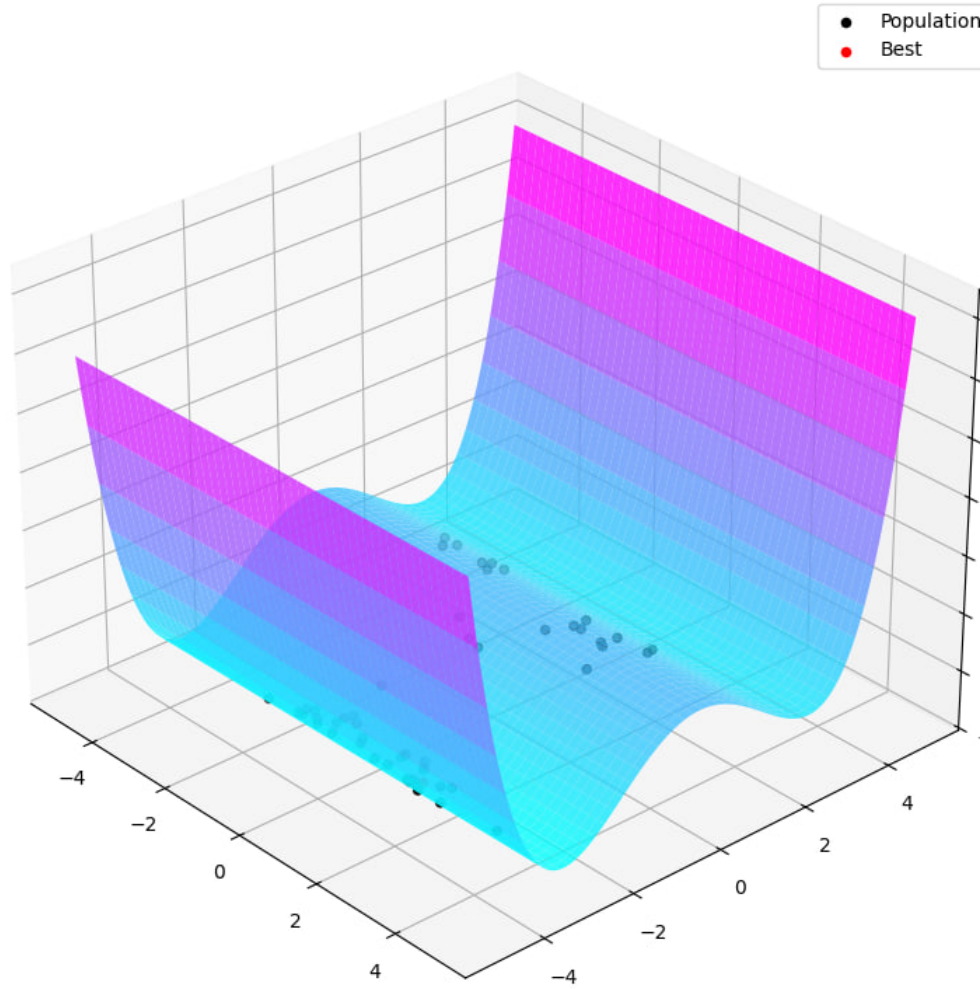
Best solution: -1.91317 | Best dep val: [-0.55364548 -1.55003047] | Iter 28



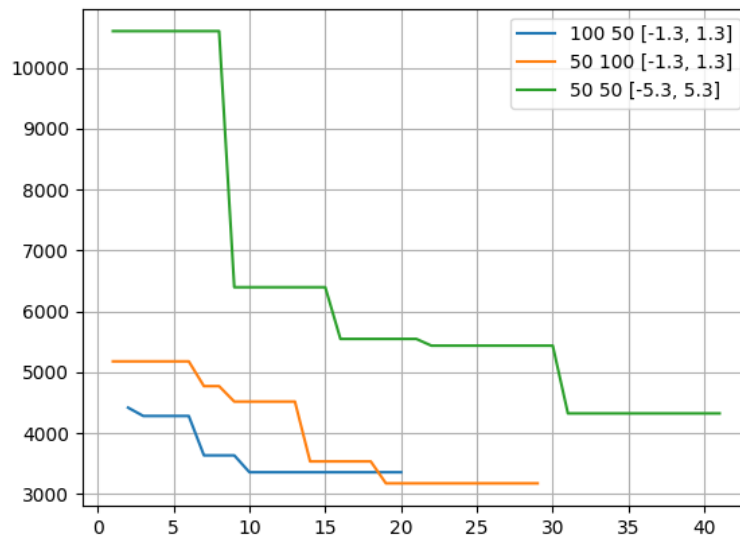
StyblinskiTang — має мінімум в точці -39.1661...



Best solution: -39.16614 | Best dep val: [1.45519703 -2.90229435] | Iter 12



Reducer — шукаємо мінімальну вагу



4 Висновки

Велика кількість популяції зазвичай краща, ніж кількість ітерацій
чи швидкість

Велика кількість ітерацій або швидкість зазвичай гірше, але швидкість
інколи допомагає знайти результат, головне не переборщити.