|  |  |
| --- | --- |
| Группа (по первой букве фамилии) | Исследуемая функция |
| А-Ж | Гиперболический параболоид |
| З-Р | Функция Розенброка |
| С-Ц | Функция Габора |
| Ц-Я | Сумма двух смещенных гауссианов |

Необходимо:

1. На примере предложенных функций исследовать алгоритмы оптимизации (в частности, градиентного спуска и его модификаций) в окрестности точек экстремумом.

Исследовать алгоритм оптимизации = оценить скорость сходимости (и сам факт сходимости) и используемую в процессе работы алгоритма память, а также подобрать гиперпараметры алгоритма для достижения наилучших результатов.

2. Рассмотреть несколько случаев для начальных приближений с разной удаленностью от искомых точек.

3. Рассмотреть несколько случаев при добавлении к функции шума (модель шума может быть любой)

4. Сделать выводы (табличные или в виде графиков)

Задача 2

Смоделировать процесс с использованием ПИД-регулятора.

Используя алгоритмы оптимизации подобрать коэффициенты ПИД-регулятора, минимизирующие выходную ошибку.