

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА АДАПТИВНОГО СЛУЧАЙНОГО ПОИСКА С ПЕРЕМЕННЫМ ШАГОМ

Пенязь Евгений Сергеевич

Научный руководитель — канд. техн. наук, доц. Рожанский Д.В.

Одним из методов оптимизации, широко применяемых на практике, является метод адаптивного случайного поиска с переменным шагом.

В результате проведенных исследований разработан модифицированный алгоритм данного метода. Отличие модифицированного алгоритма от базового заключается в том, что если второй шаг поиска в выбранном направлении является неудачным, а первый шаг был успешным, то поиск нового направления начинается не из исходной точки, а из точки, полученной в результате первого шага.

Результаты расчёта показывают, что число проб q и вычислений функции i при использовании модифицированного алгоритма меньше, чем в случае базового. Это подтверждается и временем выполнения программы.

$q=177$ $i=247$ $t=0.16$ с — базовый алгоритм

$q=79$ $i=93$ $t=0.056$ с — модифицированный алгоритм

Было изучено влияние на скорость поиска количества допустимых неудачных проб N .

На рисунке показана зависимость количества проб и вычислений функции от параметра N .

Как видно из графиков наибольшая скорость поиска достигается при значениях $N=1$ и $N=2$.

