

Московский Государственный университет им. М.В. Ломоносова

ФИЛИАЛ В ГОРОДЕ ЕРЕВАНЕ

Направление подготовки «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

**ОТЧЕТ**

по учебной (**производственной**, преддипломной) практике

Филиал московского государственного университета им. М.В.Ломоносова в г. Ереване

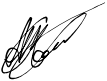
\_\_\_\_\_\_\_ Институт проблем информатики и автоматизации НАН РА \_\_\_\_\_\_\_

наименование организации прохождения практики

в период с 22.06.2021г. по 5.07.2021г.

Студент: Аветисян Татевик Артемовна

группа 801 курс\_\_ III \_\_\_



\_\_\_05.07.2021\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Подпись, дата)

Руководитель практики: к.ф.-м.н., доцент Смирнов И.Н.

(оценка) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись, дата

Ереван 2021г.

Рассматривается задача оптимизации - функционал J(x) = || x-a ||2, который нужно минимизировать. Найти решение можно несколькими способами. В нашем случае их два – с помощью аналитического решения и экстраградиентным методом с постоянным шагом. Реализацию экстраградиентного метода с постоянным шагом выполняем на языке программирования Python.

Даны несколько вариантов векторов a и b:

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант первый: | Вариант второй: |
| a = [2.-1.1.0.1] | a = [1.2.3.-1] |
| b = [0.1.3.0.-2] | b = [-1.2.0.3] |

Выбираем малое значение эпсилон больше нуля, которое нужно для проверок критериев останова.   
 После реализации экстраградиентного метода, подставляя значения векторов a и b, сравниваем результат программы с ответом аналитического решения. Если ответы совпадают (как в нашем случае), значит экстраградиентный метод реализован правильно.

Меняя значение эпсилон, получаем разное количество итераций для каждого из вариантов. Чем меньше значение эпсилон, тем большее количество итераций потребуется для нахождения решения.

В ходе практики мы познакомились с ведущими специалистами в нашей области, прочитали их научные работы. Это помогло еще больше узнать о нашей специальности и разных отраслях математики и программирования.