Отчет №3.1. Гаязов Ильназ Дамирович, группа 09-012

Тема: Оценивание параметров.

Вариант MoME 1.

**Задание**: построить по методу моментов оценку параметра θ

распределения:

,

где 0 ≤ θ ≤ 1. Для данной выборки применить полученную оценку.

**Решение**:

1) Найдем по методу моментов оценку для параметра θ в общем случае для n элементов.

Для этого приравняем начальный теоретический момент первого порядка к начальному эмпирическому моменту первого порядка.

(1)

где ,

2) Из уравнения (1) получим следующую оценку параметра распределения

3) Оценка, полученная для данной выборки: = 0.033.

4) Код на Python.

**import** openpyxl  
book = openpyxl.open(**"r3z1.xlsx"**, read\_only = **True**)  
sheet = book.active  
data = []  
**for** row **in** range(2, sheet.max\_row + 1):  
 data.append(sheet[row][0].value)  
n = len(data)  
X = 0  
**for** t **in** data:  
 X += t / n  
X = round(X, 3)  
print(**"Выборочное среднее "**, X)  
theta = round((7/3 - X) / 2, 3)  
print(**"Оценка параметра по методу моментов"**, theta)