**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**

**Кафедра алгоритмической математики**

**ОТЧЕТ**

**по практической работе №3**

**по дисциплине «Статистический анализ»**

**Тема: Обработка выборочных данных. Нахождение интервальных оценок параметров распределения. Проверка статистической гипотезы о нормальном законе распределения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент гр. 9372 | |  | Иванов Р.С. |
| Преподаватель |  |  | Сучков А.И. |

Санкт-Петербург

2021

**Цель работы.**

Получение практических навыков вычисления интервальных статистических оценок параметров распределения выборочных данных и проверки “справедливости” статистических гипотез.

**Постановка задачи**

Для заданной надежности определить (на основании выборочных данных и результатов выполнения практической работы №2) границы доверительных интервалов для математического ожидания и среднеквадратичного отклонения случайной величины. Проверить гипотезу о нормальном распределении исследуемой случайной величины с помощью критерия Пирсона 𝜒2. Дать содержательную интерпретацию полученным результатам.

**Порядок выполнения работы**

**1.** Вычислить точность и доверительный интервал для математического ожидания при неизвестном среднеквадратичном отклонении при заданном объёме выборки для доверительной точности 𝛾 ∈ {0.95, 0.99}. Сделать выводы.

**2**. Для вычисления границ доверительного интервала для среднеквадратичного отклонения определить значение 𝑞 при заданных 𝛾 и 𝑛.

Построить доверительные интервалы, сделать выводы.

**3.** Проверить гипотезу о нормальности заданного распределения с по-

мощью критерия 𝜒2 (Пирсона). Для этого необходимо найти теоретические частоты и вычислить наблюдаемое значение критерия. Далее по заданному уровню значимости 𝛼 = 0.05 и числу степеней свободы найти критическую точку и сравнить с наблюдаемым значением. Сделать выводы

2

**Выполнение работы.**

В ходе выполнения работы были использованы наработки из предыдущих практических работ. Разбиения на интервалы и значения среднего выборочного и исправленного СКО.

**Выводы.**

Ознакомились с основными правилами построения временных диаграмм обслуживания заявок CMO. Построили три диаграммы с разными условиями и посчитали средние времена для различных параметров.

С помощью специальной таблицы был