МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Севастопольский ГОСУДАРСТВЕННЫЙ университет

Кафедра информационных технологий и компьютерных систем

ОТЧЁТ

о выполнении лабораторной работы № 2.1

на тему: «. Расчет метрологических характеристик цифровых средств измерений»

по дисциплине «Метрология, стандартизация,

сертификация и аккредитация»

Выполнил:

ст. гр. ВТб-22д

Демиденко А.А.

Севастополь

2015

Цель работы: получение навыков стандартной обработки результатов наблюдений, оценивания погрешностей и представления результатов измерений.

1. Результаты измерений температурных характеристик CPU, ГП и HDD (для одного режима)
2. Результаты измерения температурных характеристик CPU Intel Corei7:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 50% | 46 | 45 | 48 | 45 | 44 | 45 | 43 | 44 | 42 | 48 |

Результаты измерения температурных характеристик HDD WDC:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 50% | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |

Результаты измерения температурных характеристик ГП Nvidia GTX850m:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 50% | 45 | 45 | 43 | 42 | 43 | 45 | 44 | 46 | 41 | 45 |

1. Статистическая оценка результатов измерений;
   1. Оценка истинного значения измеряемой величины.

По формуле:

* 1. Оценка среднего квадратического отклонения результата наблюдения

По формуле:

* 1. Оценка среднего квадратического отклонения среднего значения

По формуле:

* 1. Исключение из ряда наблюдений грубых погрешностей(промахов) используя критерий Шовине.

По формуле:

1. в CPU промахами считать 3, 7, 9 и 10 значения.
2. в HHD промахами считать все значения
3. в ГП промахами считать 8 значение.
   1. Проверка гипотезы о том, что результаты наблюдений принадлежат нормальному распределению.

По формуле:

1. , распределение подчинено нормальному закону.
2. распределение подчинено нормальному закону.
3. , распределение подчинено нормальному закону.
   1. Вычисление доверительных границ случной погрешности.
   2. Результат измерения
4. CPU:
5. HDD:
6. ГП:

Вывод.

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки стандартной обработки результатов наблюдений, оценивания погрешностей и представления результатов измерений.