

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
“ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ”»

Московский институт электроники и математики

Департамент компьютерной инженерии

Вдовкин Василий Алексеевич

студент группы № БИВ-141

(образовательная программа «Информатика и вычислительная техника»).

Домашнее задание по разделу «Метрология» дисциплины

«Электротехника, электроника и метрология»

Вариант: 141_v04

Проверка выборки на наличие промахов по критерию Диксона

Проверил:

Содержание

1	Аннотация	1
2	Методика обработки	1
2.1	Критерий Диксона	1
2.2	Среднее арифметическое значение	2
2.3	Среднее квадратическое отклонение	2
3	Описание реализованного программного компонента	2
4	Результаты обработки данных	2
	Список литературы	2
	Приложение	2

1 Аннотация

В работе изучается проверка выборки на наличие промахов по критерию Диксона, рассматриваются основные характеристики выборки: среднего арифметического значения, оценки среднего квадратического отклонения. Выборки состоят из многократных измерений напряжения с использованием платы сбора данных.

Для данных целей реализован программный продукт на языке JavaScript. Интерфейс программы создан на HTML с использованием библиотеки Bootstrap.

2 Методика обработки

2.1 Критерий Диксона

При использовании данного критерия полученные результаты измерений записываются в вариационный возрастающий ряд $x_1 < x_2 < \dots < x_n$. Расчетное значение критерия определяется как

$$K_D = \frac{x_n - x_{n-1}}{x_n - x_1}$$

Критические значения критерия приведены в табл. 1.

Таблица 1: Критические значения по Диксону

n	Z_q			
	$q = 0.1$	$q = 0.05$	$q = 0.02$	$q = 0.01$
4	0.68	0.76	0.85	0.89
5	0.56	0.64	0.78	0.82
6	0.48	0.56	0.64	0.7
8	0.4	0.47	0.54	0.59
10	0.35	0.41	0.48	0.53
14	0.29	0.35	0.41	0.45
16	0.28	0.33	0.39	0.43
18	0.26	0.31	0.37	0.41
20	0.26	0.3	0.36	0.39
30	0.22	0.26	0.31	0.34

2.2 Среднее арифмитическое значение

2.3 Среднее квадратическое отклонение

3 Описание реализованного программного компонента

4 Результаты обработки данных

Список литературы

[1] psss

Приложение

Демонстрация программы доступна по ссылке: <http://finder.vdovkin.ninja/>