

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого  
Физико-Механический институт

## Лабораторная 6

Выполнил студент гр. 5030102/20101:  
Преподаватель:  
Работа принята:

Бугайцев М.В.  
Баженов А. Н.  
Дата

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

# Содержание

<b>1</b>	<b>Постановка задачи</b>	<b>2</b>
1.1	Доверительные интервалы для параметров нормального распределения . . . . .	2
1.2	Доверительные интервалы для параметров произвольного распределения (Асимптотический подход) . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Практическая часть</b>	<b>3</b>
2.1	Доверительные интервалы для параметров нормального распределения . . . . .	3
2.2	Доверительные интервалы для параметров произвольного распределения (Асимптотический подход) . . . . .	4

# 1 Постановка задачи

Для выборок мощностью  $n = 20$  и  $n = 100$  необходимо:

- найти доверительные интервалы для параметров нормального распределения;
- найти доверительные интервалы для параметров произвольного распределения, используя асимптотический подход.

## 1.1 Доверительные интервалы для параметров нормального распределения

$n$	Доверительный интервал для $m$	Доверительный интервал для $\sigma$
20	$-0.48 < m < 0.48$	$0.77 < \sigma < 1.48$
100	$-0.21 < m < 0.15$	$0.82 < \sigma < 1.08$

Таблица 1: Доверительные интервалы для параметров нормального распределения

## 1.2 Доверительные интервалы для параметров произвольного распределения (Асимптотический подход)

$n$	Доверительный интервал для $m$	Доверительный интервал для $\sigma$
20	$-0.43 < m < 0.43$	$0.85 < \sigma < 1.23$
100	$-0.21 < m < 0.15$	$0.81 < \sigma < 1.11$

Таблица 2: Доверительные интервалы для параметров произвольного распределения (асимптотический подход)

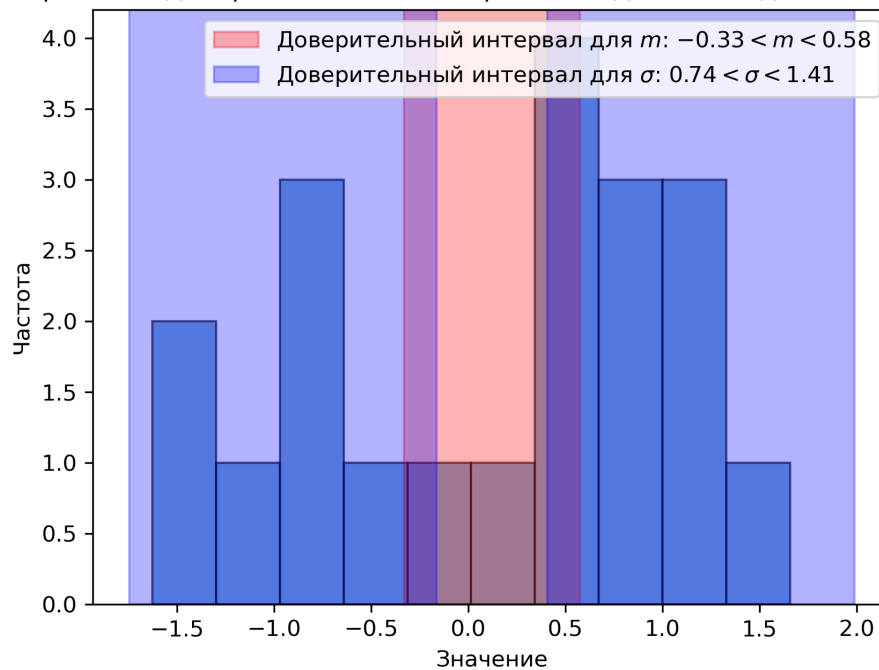
## 2 Практическая часть

### 2.1 Доверительные интервалы для параметров нормального распределения

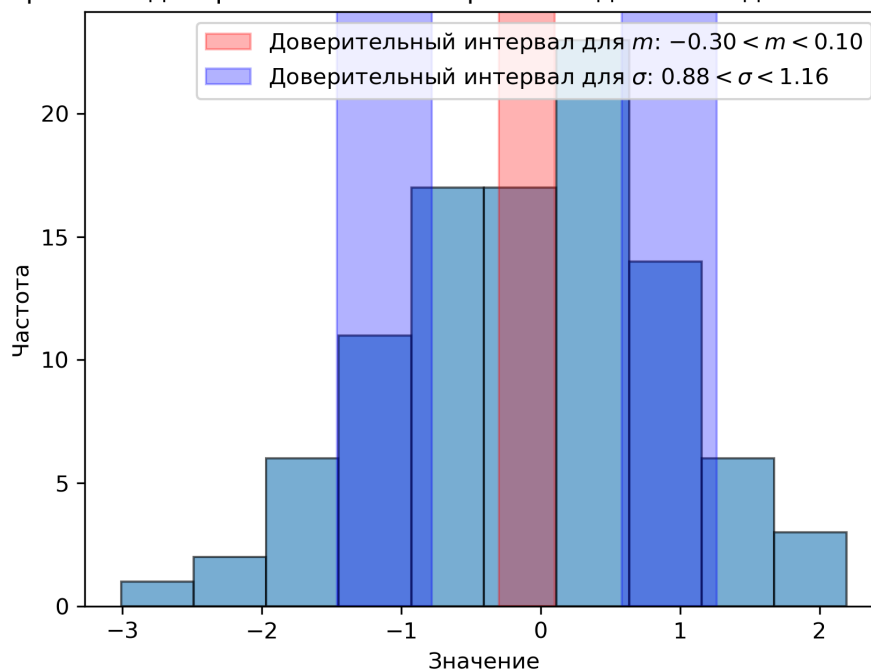
Таблица 1: Доверительные интервалы для нормального распределения при  $\alpha = 0.05$

n	Доверительный интервал для $m$	Доверительный интервал для $\sigma$
20	$-0.33 < m < 0.58$	$0.74 < \sigma < 1.41$
100	$-0.30 < m < 0.10$	$0.88 < \sigma < 1.16$

истограмма с доверительными интервалами для  $m$  и  $\sigma$  для  $\alpha = 0.05$ ,  $n =$



истограмма с доверительными интервалами для  $m$  и  $\sigma$  для  $\alpha = 0.05$ ,  $n =$

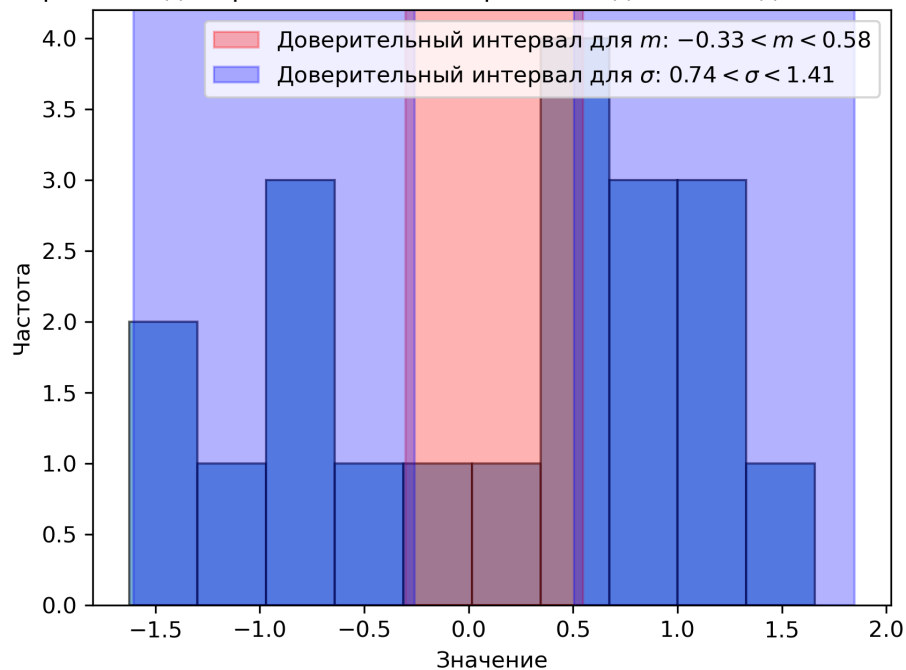


## 2.2 Доверительные интервалы для параметров произвольного распределения (Асимптотический подход)

Таблица 2: Доверительные интервалы для произвольного распределения (асимптотический подход) при  $\alpha = 0.05$

n	Доверительный интервал для $m$	Доверительный интервал для $\sigma$
20	$-0.30 < m < 0.55$	$0.81 < \sigma < 1.30$
100	$-0.30 < m < 0.10$	$0.89 < \sigma < 1.18$

истограмма с доверительными интервалами для  $m$  и  $\sigma$  для  $\alpha = 0.05$ ,  $n =$



истограмма с доверительными интервалами для  $m$  и  $\sigma$  для  $\alpha = 0.05$ ,  $n =$

