

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

1	Постановка задачи	2
1.1	Доверительные интервалы для параметров нормального распределения	2
1.2	Доверительные интервалы для параметров произвольного распределения (Асимптотический подход)	2
2	Практическая часть	3
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 σ
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 σ
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

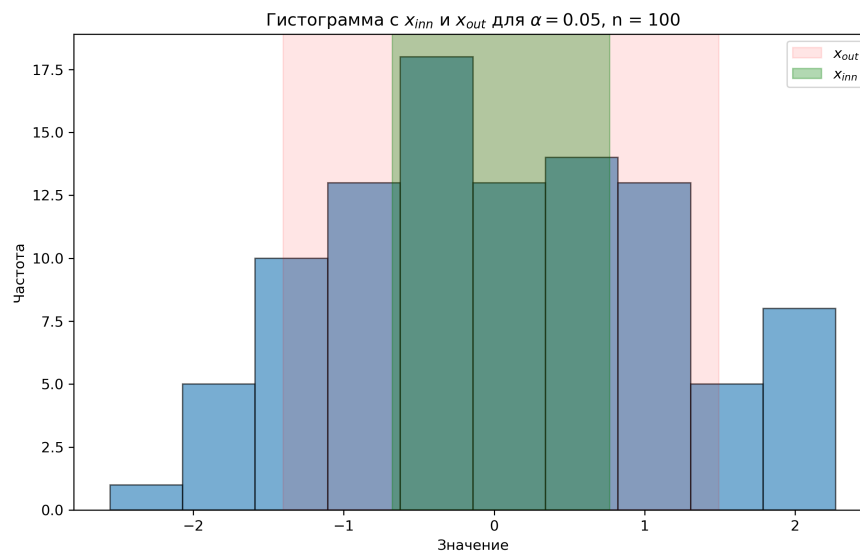
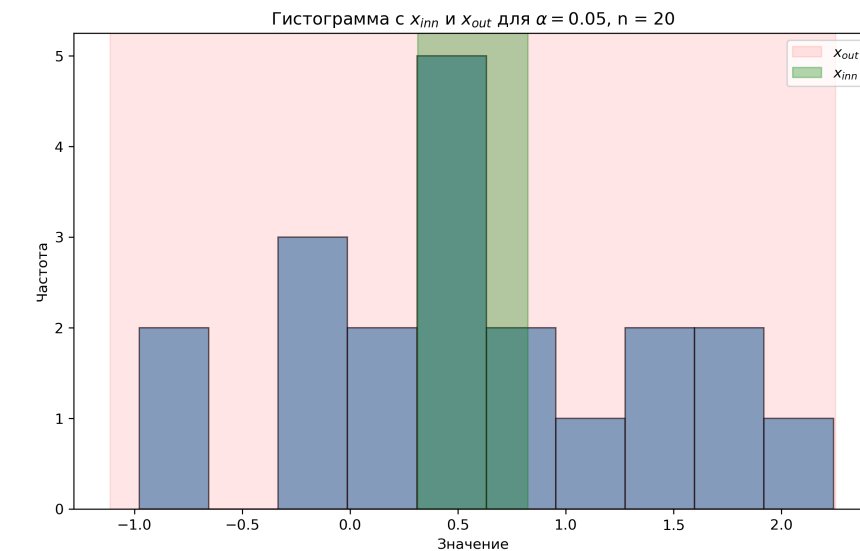
2.1 Доверительные интервалы для параметров нормального распределения

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

n	Доверительный интервал для m	Доверительный интервал для σ
20	$0.16 < m < 0.98$	$0.66 < \sigma < 1.27$
100	$-0.17 < m < 0.26$	$0.93 < \sigma < 1.24$

Таблица 2: Доверительные интервалы для нормального распределения при $\alpha = 0.05$

n	x_{inn}	x_{out}
20	$[0.82, 0.31]$	$[-1.11, 2.25]$
100	$[0.77, -0.68]$	$[-1.40, 1.49]$



2.2 Доверительные интервалы для параметров произвольного распределения (Асимптотический подход)

Таблица 3: Доверительные интервалы для произвольного распределения (асимптотический подход) при $\alpha = 0.05$

n	Доверительный интервал для m	Доверительный интервал для σ
20	$-0.15 < m < 0.82$	$0.95 < \sigma < 1.42$
100	$-0.32 < m < 0.07$	$0.92 < \sigma < 1.11$

Таблица 4: Доверительные интервалы для произвольного распределения (асимптотический подход) при $\alpha = 0.05$

n	x_{inn}	x_{out}
20	$[0.79, -0.12]$	$[-1.58, 2.25]$
100	$[0.60, -0.85]$	$[-1.43, 1.17]$

