

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики

Факультет Программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №1
по дисциплине «Моделирование»

Выполнил
Ореховский А.,
группа Р3317
Преподаватель
Соснин В. В.

Санкт-Петербург
2019

$\Phi=10$	$I=5$	$O=10$	$A=100$	$B=0,2$
$B=-90$	$\Gamma=13$	$D=3$	$E=60$	

Цель работы – научиться генерировать на компьютере случайные числа с заданным законом распределения. Во всех экспериментах для всех функций распределения ожидание генерируемой случайной величины должно быть равно 1000. Во всех экспериментах необходимо использовать генератор случайных чисел номер 60.

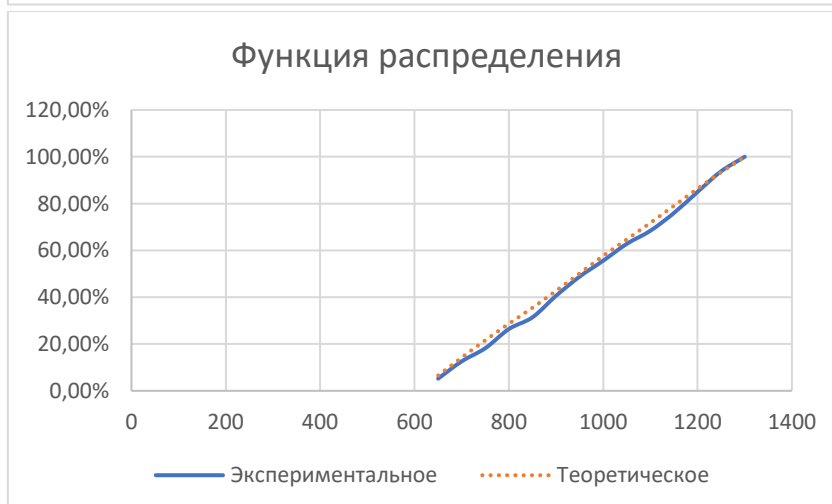
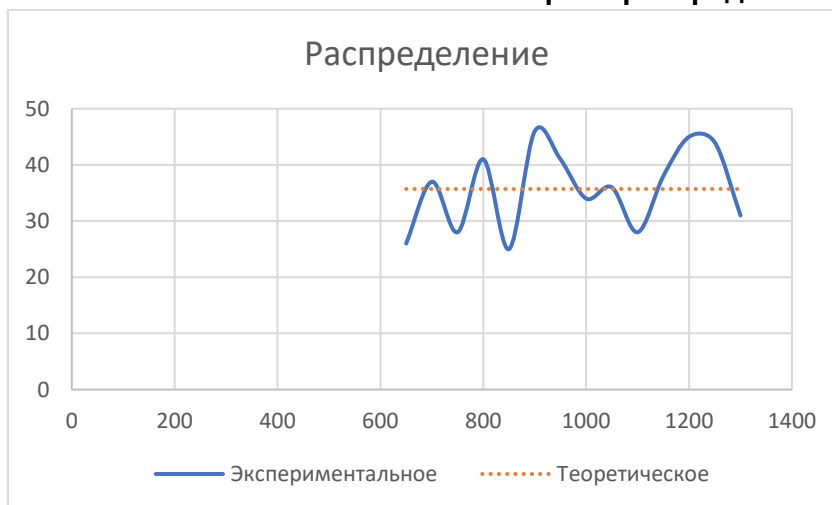
Эксперименты проводятся для следующих функций распределения:

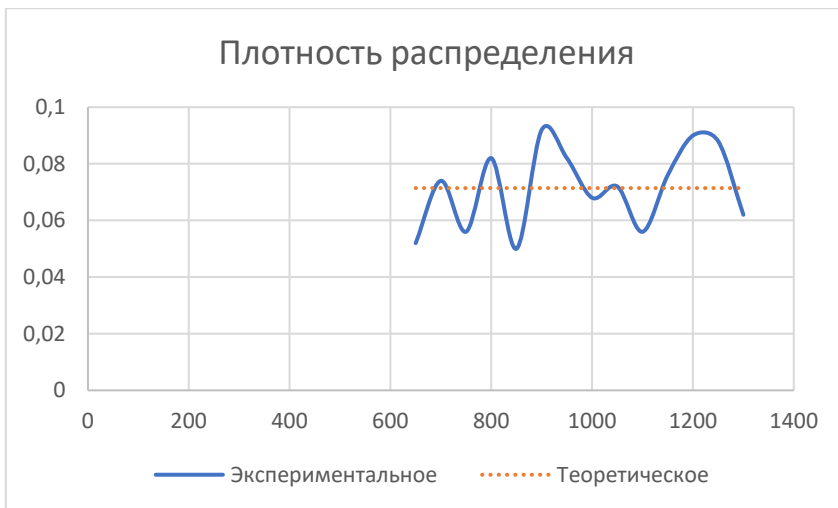
- равномерное распределение с коэффициентом вариации 0,2;
- распределение Эрланга порядка 13;

Равномерное	Теор	N=500	Δ	N=10000	Δ
Мат. ожидание	1000,00	1012,80	1,28%	998,84	0,12%
Дисперсия	40000,00	39006,25	2,48%	39988,80	0,03%
Коэф. Вариации	0,20	0,20	2,50%	0,20	0,10%

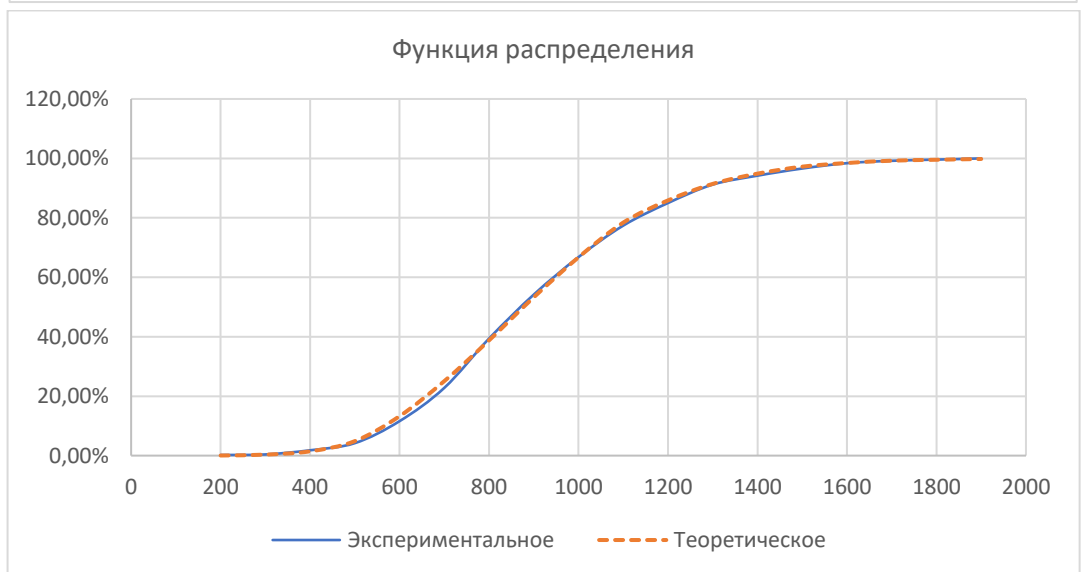
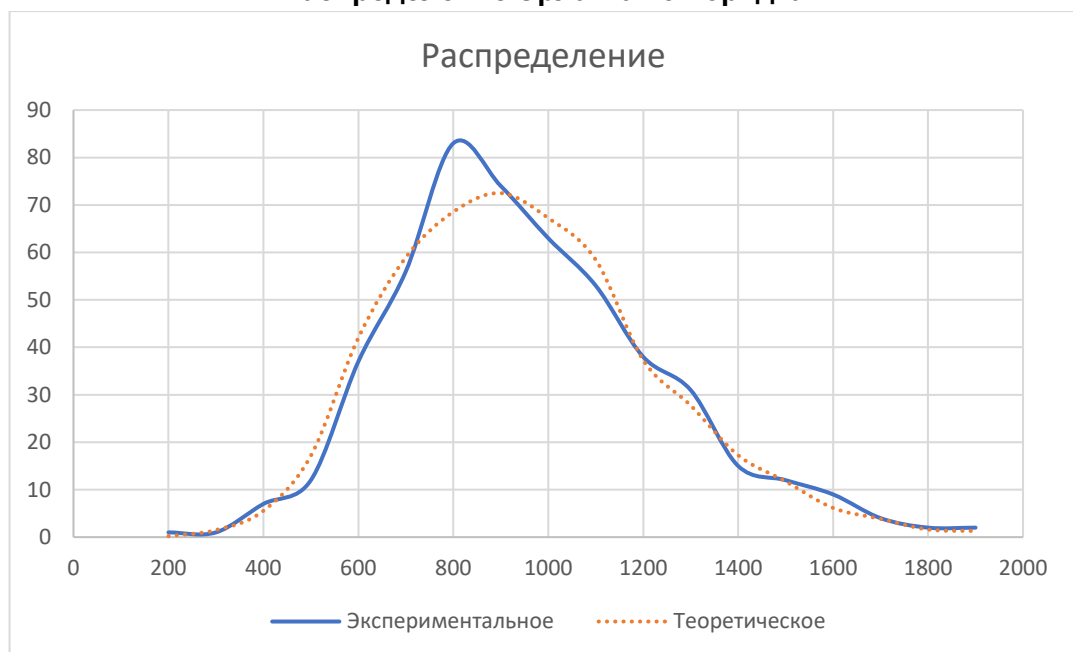
Эрланга	Теор	N=500	Δ	N=10000	Δ
Мат. ожидание	1000,00	1006,19	0,62%	999,36	0,06%
Дисперсия	76923,08	76499,82	0,55%	74939,61	2,58%
Коэф. Вариации	0,28	0,27	0,89%	0,27	1,23%

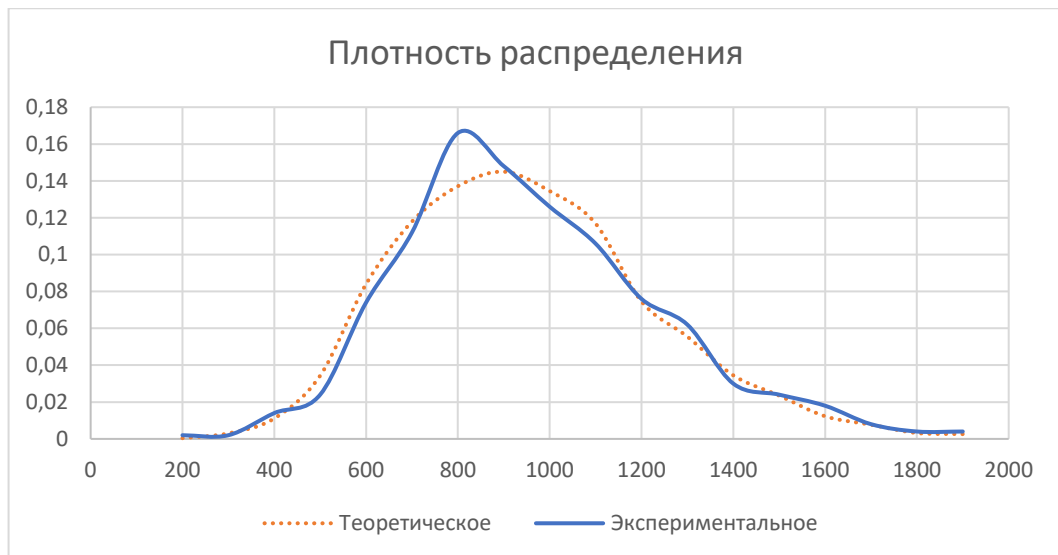
Равномерное распределение





Распределение Эрланга 13 порядка





Вывод: в ходе данной лабораторной работы я научился основным операторам GPSS World, которые генерируют случайные значения по определенным законам распределения, а также анализировать отчеты.