

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

=====

Объём выборки: 2000

Число интервалов: 25

Математическое ожидание (выбор.): 3.477346 (теор. 3.5)

Дисперсия (выбор.): 0.872528 (теор. 0.9)

Критерий Пирсона (хи-квадрат)

$\chi^2 = 16.2487$, $df = 24$

$\chi^2_{кр}(\alpha=0.05, df=24) \approx 36.415$

Итог: не отвергаем H_0

Критерий Колмогорова

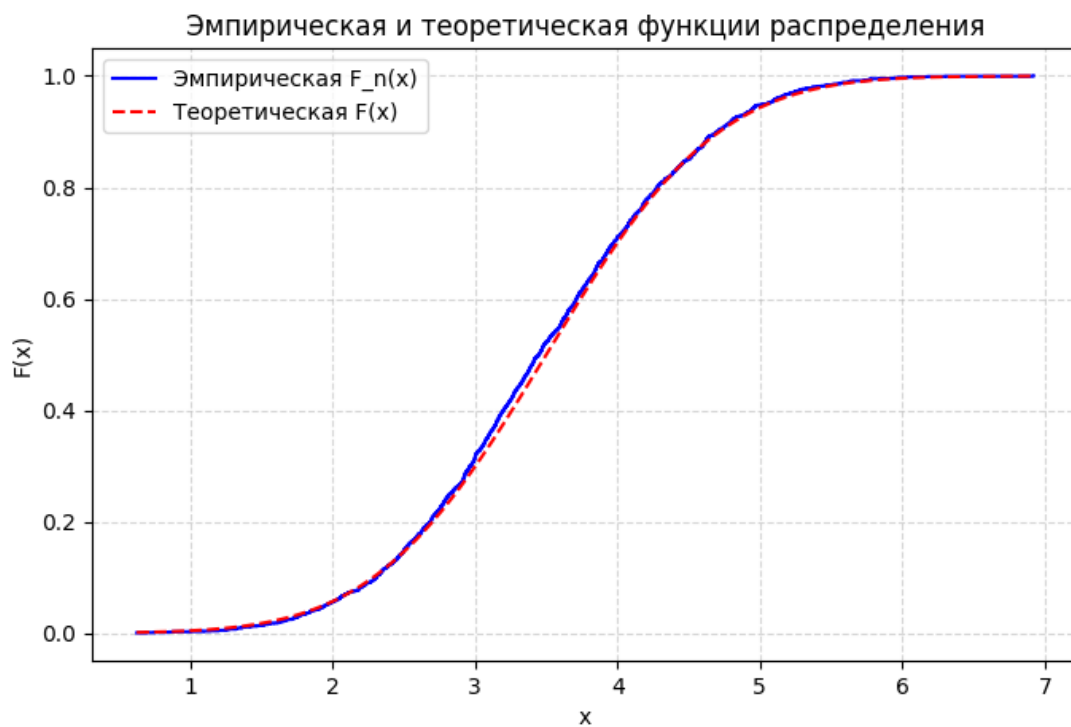
$D = 0.026199$ ($D+=0.026199$, $D-=0.005836$); $\lambda = \sqrt{n} \cdot D = 1.171642$

$D_{кр}(\alpha \approx 0.05) \approx 0.030411$

Итог: не отвергаем H_0

Данные гистограммы (интервал, O_i , E_i)

[-0.295; 0.009)	0	0.17
[0.009; 0.312)	0	0.55
[0.312; 0.616)	0	1.59
[0.616; 0.920)	5	4.16
[0.920; 1.223)	5	9.87
[1.223; 1.527)	21	21.13
[1.527; 1.830)	42	40.88
[1.830; 2.134)	75	71.46
[2.134; 2.437)	113	112.85
[2.437; 2.741)	178	161.00
[2.741; 3.045)	227	207.52
[3.045; 3.348)	253	241.65
[3.348; 3.652)	235	254.24
[3.652; 3.955)	235	241.65
[3.955; 4.259)	194	207.52
[4.259; 4.563)	154	161.00
[4.563; 4.866)	120	112.85
[4.866; 5.170)	73	71.46
[5.170; 5.473)	37	40.88
[5.473; 5.777)	21	21.13
[5.777; 6.080)	9	9.87
[6.080; 6.384)	2	4.16
[6.384; 6.688)	0	1.59
[6.688; 6.991)	1	0.55
[6.991; 7.295)	0	0.17



Ответ на вопрос:

3. В чем заключается метод аппроксимации для моделирования нормально распределенных случайных величин?

Метод аппроксимации заключается в приближенном вычислении обратной функции распределения нормального закона $F^{-1}(u)$. Так как аналитически обратная функция не выражается, используют аппроксимирующие формулы (например, формулу Асклама). Сначала генерируется равномерное случайное число $u \in (0,1)$, затем по аппроксимации вычисляется $z = \Phi^{-1}(u)$, после чего

получают нормальную величину $x = \mu + \sigma z$. Метод обеспечивает быстрое и точное моделирование нормального распределения.