**Результаты экспериментов**

Вспомогательные графики, построенные для каждого из генераторов, находятся в папке Graphics.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Генератор** | **M** | **a** | **c** |  |
| LCG1 | 167 | 17 | 1 | 19 |
| LCG2 | 11979 | 430 | 2531 | 2^8 + 3 |
| LCG3 | 2^31 – 1 | 16807 | 0 | 2^16 + 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Генератор** | **Генератор индексов массива** | **Генератор чисел из [0,1]** | **K (длина массива)** |
| MMG | LCG3 | LCG2 | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тест совпадения матожидания** | | | | | | |
| **Генератор** | **Значение статистики** | | **Критическое значение** | **Уровень значимости** | **Принятая гипотеза** | |
| **N=10000** | **N=2^20** | **N=10000** | **N=2^20** |
| LCG1 | 0.8662328 | 9.347512 | 2.053749 | 0.04 | H0 | H1 |
| LCG2 | 0.1311437 | 0.1242242 | 2.053749 | 0.04 | H0 | H0 |
| LCG3 | 0.7277083 | 0.6037157 | 2.053749 | 0.04 | H0 | H0 |
| MMG | 0.1298481 | 0.133086 | 2.053749 | 0.04 | H0 | H0 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тест совпадения дисперсии** | | | | | | |
| **Генератор** | **Значение статистики** | | **Критическое значение** | **Уровень значимости** | **Принятая гипотеза** | |
| **N=10000** | **N=2^20** | **N=10000** | **N=2^20** |
| LCG1 | 0.6813695 | 6.539419 | 2.053749 | 0.04 | H0 | H1 |
| LCG2 | 0.1291099 | 0.0041836 | 2.053749 | 0.04 | H0 | H0 |
| LCG3 | 0.1070948 | 0.1832652 | 2.053749 | 0.04 | H0 | H0 |
| MMG | 0.08718168 | 0.0133078 | 2.053749 | 0.04 | H0 | H0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тест ковариации** | | | | | | | |
| **Генератор** | **Значение статистики** | | **Критическое значение** | | **Уровень значимости** | **Принятая гипотеза** | |
| **N=10000** | **N=2^20** | **N=10000** | **N=2^20** | **N=10000** | **N=2^20** |
| LCG1 | 0.000509954 0.005829602 0.0006159073 0.003536234 0.005099364 0.0009572025 0.00301946 0.005768487 0.003471369 0.0001516863 0.0009436636 | 0.0004778964 0.005821973 0.0006993661 0.003377915 0.005207776 0.0008881198 0.002908201 0.005757827 0.003448439 0.0001584482 0.0009163617 | 0.002420487 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 | 0.000236364 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 | 0.04 | H1 | H1 |
| LCG2 | 9.66291e-05 0.0002350865 9.798118e-05 0.00015065 0.0002595858 0.000336811 0.0002201767 9.260004e-05 0.0002608263 4.195505e-05 0.0004945933 | 3.057396e-07 7.970955e-05 0.0002576801 3.108006e-05 0.0002159995 5.603164e-07 0.0001416594 0.0001239089 1.050305e-05 0.0001103362 6.920683e-05 | 0.002420487 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 | 0.000236364 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 | 0.04 | H0 | H1 |
| LCG3 | 8.015244e-05 0.0004398812 0.0001223548 0.001015753 0.0007690101 0.001009799 0.0008173912 0.0004453499 0.0004333958 0.0003820475 0.000464884 | 1.33929e-05 1.884286e-05 5.460347e-05 2.787542e-05 3.948259e-06 0.0001109152 8.371533e-05 8.517791e-05 1.932771e-05 6.561217e-05 4.391402e-05 | 0.002420487 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 | 0.000236364 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 | 0.04 | H0 | H0 |
| MMG | 6.524895e-05 0.001279191 0.0005472959 0.001368354 0.0007004525 0.0003911202 0.000307363 0.0001781051 0.0008317319 0.001133798 0.0008614291 | 9.725285e-07 9.425629e-05 0.0001904745 3.733657e-05 6.286851e-05 6.592459e-05 6.55214e-05 4.789894e-05 0.0001166581 1.956326e-05 0.0001287967 | 0.002420487 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 0.001711543 | 0.000236364 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 0.0001671346 | 0.04 | H0 | H1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тест хи-квадрат** | | | | | | |
| **Генератор** | **Значение статистики** | | **Критическое значение** | **Уровень значимости** | **Принятая гипотеза** | |
| **N=10000** | **N=2^20** | **N=10000** | **N=2^20** |
| LCG1 | 50244 | 5268147 | 1078.613 | 0.04 | H1 | H1 |
| LCG2 | 170.6 | 153.763 | 1078.613 | 0.04 | H0 | H0 |
| LCG3 | 941.4 | 980.1295 | 1078.613 | 0.04 | H0 | H0 |
| MMG | 179.2 | 152.9562 | 1078.613 | 0.04 | H0 | H0 |