

АЛГОРИТМЫ ИМИТАЦИИ НЕПРЕРЫВНЫХ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН

В таблице приводятся алгоритмы имитации некоторых случайных величин, часто применяемых при решении задач моделирования. Алгоритм имитации гауссовского распределения рассмотрен в п.3.3.3. Остальные алгоритмы получены на основе метода обратных функций.

Распределение	Алгоритм имитации	Примечание
Экспоненциальное	$X = -\frac{1}{\lambda} \ln R$	$\lambda = 1/\bar{X}$, где \bar{X} - математическое ожидание
Гауссовское (нормальное)	$X = m + \sigma \sqrt{2} \left(\sum_{i=1}^6 R_i - 3 \right)$	m - математическое ожидание, σ - стандартное отклонение
Равномерное	$X = a + (b-a)R$	a и b - границы возможных значений величины
Треугольное	$X = \begin{cases} a + \sqrt{R(b-a)(c-a)}, & 0 \leq R < (c-a)/(b-a) \\ b - \sqrt{(1-R)(b-a)(b-c)}, & (c-a)/(b-a) \leq R < 1 \end{cases}$	a и b - границы возможных значений величины, c - мода (точка максимума плотности распределения) случайной величины
Эрланга k -го порядка	$X = -\frac{1}{k\lambda} \sum_{i=1}^k R_i$	λ - параметр распределения