

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ГАММА-РАСПРЕДЕЛЕНИЯ В СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИНАХ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

*Рытвинский Валерий Викторович, Шамак Денис Николаевич,
Научный руководитель – Самко Г.А.*

Известно, что числовые характеристики гамма-распределения

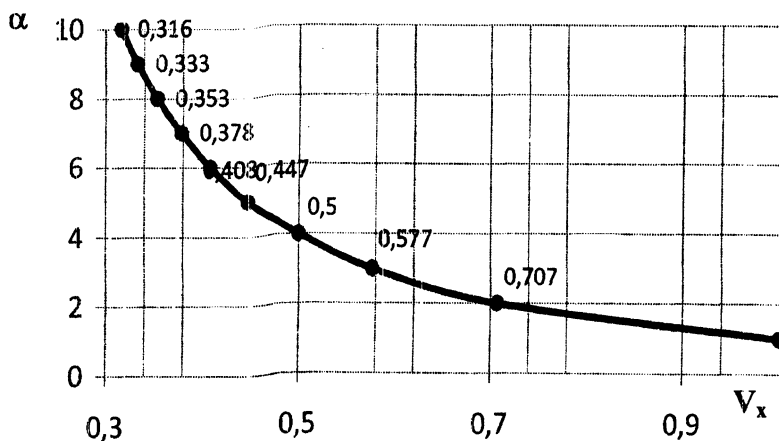
равны:
$$M_{(x)} = \frac{\alpha}{\omega}; \quad D_{(x)} = \frac{\alpha}{\omega^2}.$$

Поэтому коэффициент вариации будет равен:

$$V_x = \frac{\sigma_x}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{D_{(x)}}}{M_{(x)}} = \frac{\sqrt{\alpha/\omega^2}}{\alpha/\omega} = \frac{\sqrt{\alpha}}{\alpha},$$

где α – параметр закона, целые числа.

Оптимизация по критерию коэффициента вариации показана на рисунке:



Оптимальная сфера применения гамма-распределения при коэффициентах вариации $V_x=0,316-1$, при приближении V_x к дискретным базовым числам: 1; 0,707; 0,577; 0,5; 0,447; 0,408; 0,378; 0,353; 0,333; 0,316.