

Исследование распределения среднего числа выбросов огибающей атмосферного ОНЧ – радишума

Четвериков С.Ф., *асп.*; Осинин В.Ф., *проф.*

Липецкий государственный технический университет, г. Липецк

Одной из важных статистических характеристик атмосферного ОНЧ – радишума является амплитудное распределение $N(V > V_0)$ среднего числа выбросов превышений некоторого порогового значения V_0 огибающей V в секунду.

Произведя расчет распределения среднего числа выбросов по методике, предложенной в работе [1], мы получаем формулу для распределения среднего числа выбросов огибающей (1)

$$N(V > V_0) = \frac{8\pi^{\frac{1}{2}}\gamma^{\theta-1}B_c \cdot \Gamma\left(\frac{\theta+2}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{\theta-1}{2}\right) \cdot \theta} \cdot \frac{V_0}{(V_0^2 + \gamma^2)^{\frac{\theta}{2}}}, \quad (1)$$

где Γ – гамма-функция, θ и γ – параметры, зависящие от физических характеристик поля, B_c – функция, которая слабо изменяется за период высокой частоты и равна единице для $V > V_0$.

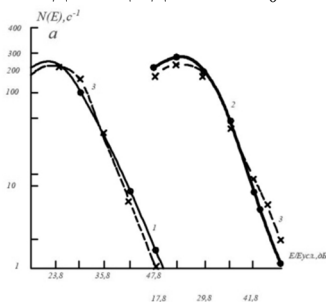


Рисунок 1 – Аппроксимация значений, рассчитанное распределение: $f = 13,5$ кГц; 1 – $\theta = 3$, $\gamma = 18,7$; 2 – $\theta = 4$, $\gamma = 29,7$; 3 – измеренное распределение

Из проведенных исследований (рис. 1) следует, что существует хорошее соответствие между теоретическими и эмпирическими кривыми на частотах менее 30 кГц.

1. А.Н. Шпиганович, И.В. Осинин, *Вести высших учебных заведений Черноземья*. №2, 45 (2006).