

ВЛИЯНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОНЫ УСТАНОВЛЕНИЯ  
НА ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПЕРЕХОДНОГО ПРОЦЕССА \*

Д. А. КОЗУСОВ.

Прямой метод измерения времени установления основан на сравнении контролируемого сигнала с опорным уровнем  $U_{оп}$ . Ширина зоны установления - отклонение  $U_{оп}$  от установившегося значения сигнала - для СУ и высокочастотных ЦАП составляет  $10^{-3} - 10^{-5}$  от сигнала полной шкалы. В автоматизированных системах контроля динамических параметров ИМС для определения и формирования  $U_{оп}$  применяют эталонные ЦАП и АЦП. Возникающая при этом методическая погрешность квантования  $\pm \sigma$ , обусловленная конечным числом разрядов преобразователя в канале формирования  $U_{оп}$ , является случайной величиной с равномерной плотностью вероятности. При экспоненциальном вхождении сигнала в зону установления  $U_{уст} \pm \Delta U$  плотность вероятности погрешности измерения  $\Delta t$  неравномерна. Полученный закон распределения отличается от принятых в метрологии стандартных функций. Цель исследования - анализ закона распределения погрешности  $\Delta t$  и определение его параметров - дисперсии, эксцесса, и др. Применен аппарат характеристических функций, в частности вторая характеристика и ее производные - семинварианты. Параметры распределения в пределе при  $\sigma \rightarrow 0$  приближаются к параметрам равномерного, поэтому стандартный равномерный закон является частным случаем рассматриваемого.