

В. В. Федоренко, А. С. Лопатин, А. В. Семененко
(Ставрополь, СГУ, СВИС). **Вероятностная модель радиосредств для решения задачи контроля по комплексному показателю.**

Вероятность ошибочного приема элемента сообщений как один из системных показателей, характеризующих достоверность передачи дискретных сообщений в радиоканале, учитывает не только характеристики аддитивных и мультипликативных помех в канале, но и искажения сигнала в радиотехнических трактах [1]. Выбор комплексного показателя технического состояния радиосредств (РС) в виде коэффициента взаимной корреляции (КВК) эталонного и искаженного сигналов, с одной стороны, представляет степень аппаратурных искажений сигнала в выражениях для достоверности передачи сообщений, а с другой стороны, является функционалом величин отклонений параметров РС от своих номинальных значений [2]. Характерной особенностью аналитической зависимости КВК от технических параметров РС, представляющей модель радиосредства как объекта контроля на аппаратурном уровне исследования, является наличие глобального максимума для случая равенства всех параметров выходного сигнала номинальным значениям.

Разработана методика определения допуска на комплексный показатель технического состояния РС, содержащая первое и второе уравнения передачи, применяемые при энергетическом расчете радиолиний, с учетом требуемых значений вероятности связи с достоверностью не хуже заданной на временном интервале функционирования радиолинии, условий распространения радиоволн, помеховой ситуации в канале связи и тактико-технических характеристик аппаратуры. Результаты моделирования позволили разработать методику формирования области допусков на параметры (ОДП) радиосредств, гарантирующую требуемое значение вероятности связи при функционировании в заданных условиях при различных режимах работы.

Исследовано влияние кодовых структур сигналов, определяемых коэффициентами разложения в ортогональном базисе, на объем и форму ОДП, что дает основание для оптимизации подбора структуры сигнала с целью расширения области допусков на параметры. Использование ОДП, построенной в соответствии с предложенной методикой по допустимому показателю состояния РС, обеспечивает большую методическую достоверность контроля, оцениваемой через ошибки первого и второго рода, по сравнению с традиционным методом контроля по независимо назначаемым допускам на отдельные параметры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Fedorenko V. V., Budko P. A., Vershkov N. A.* Mathematical model of discrete communication channel under the influence of destabilizing factors. — *Engineering Simulation*, 1998, v. 15, p. 77–83. (Printed in India).
2. *Федоренко В. В.* Комплексная оценка отклонений частотных характеристик линейных систем. — *Радиотехника*, 1992, № 12, с. 3–6.