

А. А. Самохвалов, А. В. Кондратьев

**ИССЛЕДОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОЙ
ДИНАМИКИ ЦИФРОВОЙ СИСТЕМЫ
СИНХРОНИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ ЕЕ
МАРКОВСКОЙ МОДЕЛИ**

Проведен анализ статистических свойств цифровой системы синхронизации Холмса методом марковских цепей и методом численного моделирования. Исследована зависимость характеристик среднего времени переходного процесса и полосы удержания цифровой системы от ее внутренних параметров, а также от шумовых свойств канала.

Study of Statistic Dynamics of Digital Synchronization System Based on its Markovian Model // A.A. Samokhvalov, A.V. Kondratiev // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 2005. № 2. P.67–76.

Statistic properties of a digital synchronization Holmes system are analyzed by methods of Markovian chain and numerical simulation. The dependency of average time of the transitional process and holding band of the digital system on its internal parameters and also on noise properties of the channel is studied. Refs.4. Figs.8.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шахтарин Б. И. Анализ систем синхронизации при наличии помех. – М.: ИПРЖР, 1996. – 252 с.
2. Holmes J. K. Performance of a first-order transition sampling digital phase-locked loop using random-walk models // IEEE Trans. – 1972. – V. COM-20. – № 2. – P. 119–131.
3. Шахтарин Б. И. Статистическая динамика систем синхронизации. – М.: Радио и связь, 1998. – 488 с.
4. Шахтарин Б. И. Случайные процессы в радиотехнике. Ч. 1. Линейные системы. – М.: Радио и связь, 2002. – 568 с.

Статья поступила в редакцию 20.10.2004

Андрей Александрович Самохвалов родился в 1981 г., окончил в 2004 г. МГТУ им. Н.Э.Баумана. Аспирант кафедры “Автономные информационные и управляющие системы” МГТУ им. Н.Э.Баумана. Специализируется в области математического моделирования цифровых систем связи.

A.A. Samokhvalov (b. 1981) graduated from the Bauman Moscow State Technical University in 2004. Post-graduate of “Autonomous Information and Control Systems” department of the Bauman Moscow State Technical University. Specializes in mathematical simulation of digital communication systems.

Арте́м Ви́кторович Ко́ндратьев родился в 1981 г., окончил в 2004 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Аспирант кафедры “Автономные информационные и управляющие системы” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Специализируется в области математического моделирования цифровых систем связи.

A.V. Kondratiev (b. 1981) graduated from the Bauman Moscow State Technical University in 2004. Post-graduate of “Autonomous Information and Control Systems” department of the Bauman Moscow State Technical University. Specializes in mathematical simulation of digital communication systems.