

Т. Г. К е л и н

**ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК  
ЦИФРОВЫХ РАДИОСЕТЕЙ С УЧЕТОМ  
ЯВЛЕНИЯ ЗАХВАТА**

*Исследованы характеристики радиосетей множественного доступа с протоколом АЛОНА при наличии захвата. Получены аналитические выражения зависимости плотности средней скорости обмена от расстояния до точки приема для сетей с постоянной плотностью трафика. Найдена оценка плотности трафика для сетей с постоянной плотностью средней скорости. Проведено моделирование явления захвата в радиоканалах с двукратной ФМ, с частотной модуляцией с непрерывной фазой поднесущей и частотной или амплитудной модуляцией несущей. На основании результатов моделирования оценена полная средняя скорость для радиосетей с указанными видами модуляции.*

**Study of Characteristics of Digital Radio Networks Taking into Account Capture Phenomenon / T.G. Kelin // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 2001. No. 4. P. 99–111.**

Characteristics of radio networks with multiple access and interface ALOHA are studied, given the availability of capture. Analytical expressions for dependence of density of the average transfer speed on distance to the reception point are derived for networks with the constant traffic density. The traffic density has been estimated for networks with the constant average speed density. The capture phenomenon in radio channels with the double phase modulation, frequency modulation with continuous subcarrier phase and the carrier frequency or amplitude modulation is simulated. The total average speed for the radio networks with the above modulation types is estimated on the basis of simulation results. Figs.3. Refs.7.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. M a n u a l on Detailed Technical Specifications for the VDL Mode 4 Data Link (Version 6.0.0). – ICAO, 2000.
2. R e c o m m e n d a t i o n ITU-R M. 1371. Technical characteristics for a universal shipborne automatic identification system using time division multiple access in the VHF maritime mobile band. – Geneva: ITU-R, 1999.
3. R e c o m m e n d a t i o n ITU-R M. 825-3. Characteristics of a transponder system using digital selective calling techniques for use with vessel traffic services and ship-to-ship identification. – Geneva: ITU-R, 1999.

4. A b r a m s o n N. The throughput of packet broadcasting channels, // IEEE Trans. Communications. – 1977. – V. COM-25. – № 1. – // P. 117–128.
5. К у г у ш е в А. М., Г о л у б е в а Н. С. Основы радиоэлектроники (Линейные электромагнитные процессы). – М.: Энергия, 1969. – 880 с.
6. К а л м ы к о в В. В., К е л и н Т. Г., С е б е к и н Ю. Н. Помехоустойчивость систем передачи дискретной информации с двойной частотной модуляцией // Вестник МГТУ. Сер. “Приборостроение”. – 2000. – № 4. – С. 57–67.
7. Т и х о н о в В. И. Оптимальный прием сигналов. – М.: Радио и связь, 1983. – 320 с.

Статья поступила в редакцию 25.05.2001

Тимур Георгиевич Келин родился в 1974 г., окончил в 1998 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Аспирант кафедры “Радиоэлектронные системы и устройства” МГТУ им. Н.Э. Баумана.

T.G. Kelin (b. 1974) graduated from Bauman Moscow State Technical University in 1998, post-graduate of “Radioelectronic Systems and Devices” Department of Bauman Moscow State Technical University.