

УДК 621.391.2

С. А. Б о р и с о в

ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ АБОНЕНТСКОЙ РАДИОЛИНИИ СИСТЕМЫ МОБИЛЬНОЙ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ С ШИРОКОПОЛОСНЫМИ СИГНАЛАМИ ПРИ НЕИДЕАЛЬНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ ПО ЧАСТОТЕ

Исследовано влияние доплеровского сдвига частоты в системах мобильной спутниковой связи на помехоустойчивость приема широкополосных сигналов. Рассмотрены варианты построения демодуляторов, устойчивых к доплеровскому сдвигу частоты принятого сигнала. При анализе влияния на помехоустойчивость рассинхронизации по частоте рассмотрены случаи помехоустойчивости потенциальной и при приеме широкополосных сигналов с реальными корреляционными функциями.

Performance of mobile satellite spread spectrum receiver with non-ideal frequency synchronization / S.A. Borisov // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 1999. No. 4. P. 31–40.

Performance of mobile satellite spread spectrum receiver under Doppler frequency shift is described. The demodulator schemes robust to Doppler shift are considered. The potential performance and performance of the mobile satellite spread spectrum receiver of signals with real correlation functions under non-ideal frequency synchronization, are analysed. Figs.5. Refs.11.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Т е з и с ы докладов VII конференции “Оптические, сотовые и спутниковые сети и системы связи” (26–28 июня 1996 г.). – Санкт-Петербург, Пушкин-9, 1996.
2. Т е з и с ы докладов конференции “Телекоммуникационные и вычислительные системы” (20 ноября 1996 г.). – М.: МТУСИ, 1996. – 232 с.
3. Б о р и с о в С. А., К а л м ы к о в В. В. Исследование характеристик радиолинии связи через низкоорбитальные искусственные спутники Земли // Вестник МГТУ. Сер. Приборостроение. – 1996. – № 4. – С. 49–61.
4. К а л м ы к о в В. В., Б о р и с о в С. А. О специальном классе нелинейных псевдослучайных последовательностей для системы мобильной связи с широкополосными сигналами // Вестник МГТУ. Сер. Приборостроение. – 1997. – № 4. – С. 37–47.

5. Т е з и с ы докладов конференции “Телекоммуникационные и вычислительные системы” (19 ноября 1997 г.). – М.: МТУСИ, 1997. – 168 с.
6. К а л м ы к о в В. В., Б о р и с о в С. А. Широкополосные сигналы для систем мобильной спутниковой связи // Мобильные системы. – 1998. – № 2. – С. 42–44.
7. К а j i w a r a А. Mobile Satellite CDMA System Robust to Doppler Shift // IEEE Trans. On Vehicular Technology. – 1995. – Vol. 44. No. 3, August. – P. 480–486.
8. С п и л к е р Дж. Цифровая спутниковая связь. Пер. с англ. / Под ред. В.В. Маркова. – М.: Связь, 1979. – 592 с.
9. S i m o n М. К., D i v s a l a r D. On the implementation and performance of single and double differential detection schemes // IEEE Trans. On Communications. – 1992. Vol. 40. No. 2, Feb. – P. 278–291.
10. B i g l i e r i E., S c i u v a M. D., Z i n g a r e l l i V. Modulation and Coding for Mobile Radio Communications: Channels with Correlated Rice Fading and Doppler Frequency Shift // IEEE Trans. On Vehicular Technology. – 1998. – Vol. 47. No. 1, February. – P. 133–140.
11. В а р а к и н Л. Е. Теория систем сигналов. – М.: Сов. радио, 1978. – 304 с.

Статья поступила в редакцию 7.06.1999

Сергей Алексеевич Борисов родился в 1973 г., окончил в 1997 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Аспирант кафедры “Радиоэлектронные системы и устройства” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Специализируется на исследовании алгоритмов обработки сигналов в системах подвижной радиосвязи с широкополосными сигналами. Имеет 7 научных работ в области систем мобильной спутниковой связи.

S.A. Borisov (b. 1973) graduated from the Bauman Moscow State Technical University in 1997. Post-graduate of “Radio Electronic Systems and Devices” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Specializes in the signal processing algorithms for the mobile radio communication with wide-band signals. Author of 7 publications in the field of mobile satellite communication systems.