

论文

相干DS-SS/MPSK系统中频差影响的简化评估

程云鹏, 魏胜群, 王金龙

解放军理工大学通信工程学院 南京 210007

收稿日期 2004-7-1 修回日期 2004-11-22 网络版发布日期 2007-12-20 接受日期

摘要

该文针对单径慢衰落信道模型下的相干DS-SS/MPSK系统, 分析了频差对系统性能的影响, 得到了误比特率的封闭表达式。首先推导了匹配滤波解扩符号的信噪比特性和相干相位估计误差的分布; 然后给出了衰落信道中误比特率的精确积分式, 并利用MPSK条件误符号率的麦克劳林级数形式, 推导了AWGN, Nakagami-m衰落和瑞利衰落信道中BPSK, QPSK误比特率的简化逼近式。最后的数值结果表明: 逼近式的精度非常高, 基本没有损失, 可应用于实际系统设计和性能评估。

关键词 [DS-SS](#) [MPSK](#) [性能分析](#) [误比特率](#) [频差](#) [衰落信道](#)

分类号 [TN914](#) [TN92](#)

Simplified Evaluation for the Effect of Frequency Offset in Coherent DS-SS/MPSK Systems

Cheng Yun-peng, Wei Sheng-qun, Wang Jin-long

Institute of Communications Engineering, PLAUST, Nanjing 210007, China

Abstract

Focusing on coherent DS-SS/MPSK system in single path slow fading channel model, this paper analyzes the effect of frequency offset on system performance, and the closed-form Bit Error Rate (BER) expressions are also obtained. Firstly, the Signal Noise Ratio (SNR) characteristic of matched filter despread symbol and the distribution of coherent phase estimation error are derived. Secondly, the exact integration formula of BER for fading channel is presented, moreover, by using the Maclaurin series expansion of MPSK conditional Symbol Error Rate (SER), the simplified BER approximations for BPSK and QPSK are derived over AWGN, Nakagami-m fading and Rayleigh fading channel. Finally, numerical results show that the approximations provide excellent accuracy without loss and can be applied to practical system design and performance evaluation.

Key words [DS-SS](#) [MPSK](#) [Performance analysis](#) [Bit Error Rate \(BER\)](#) [Frequency offset](#) [Fading channel](#)

DOI:

通讯作者

作者个人页 程云鹏; 魏胜群; 王金龙

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(377KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“DS-SS”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [程云鹏](#)

· [魏胜群](#)

· [王金龙](#)