

عنوان مقاله:

تخمین کور انحراف فرکانسی با استفاده از الگوریتم های وفقی در سیستم های OFDM ناهمدوس

محل انتشار:

فصلنامه پدافند الکترونیکی و سایبری، دوره 3، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

امید ترابیان - خواجه نصیرالدین طوسی

کمال محامدپور - خواجه نصیرالدین طوسی

علی گلستانی - دانشگاه جامع امام حسین

حامد احمدیان یزدی - دانشگاه جامع امام حسین

خلاصه مقاله:

با گسترش روزافزون سیستم های مخابراتی بی سیم، استفاده از سیستم هایی با نرخ داده بالا مورد توجه قرار گرفته است؛ از جمله این سیستم ها، می توان به OFDM اشاره کرد. از ویژگی های مهم این سیستم، استفاده بهینه از پهنای باند و مقاومت در برابر خطاهای ناشی از چندمسیره بودن محیط انتشار است. سیستم OFDM نسبت به انحراف فرکانسی حساسیت بالایی دارد و باتوجه به اهمیت شنود سیگنال در پدافند سایبری لازم است از روش های تخمین کور فرکانسی مبتنی بر ساختار ذاتی سیستم و بدون استفاده از سمبل های پایلوت برای جبران انحراف فرکانسی استفاده کرد. بر همین اساس در این مقاله یک الگوریتم تخمین انحراف فرکانسی کور مبتنی بر پیشوند چرخشی (CP) و با به کارگیری الگوریتم وفقی ارائه شده است که طی یک الگوریتم گام به گام به مقدار بهینه انحراف فرکانسی نزدیک می شود. در این روش پیشنهادی از الگوریتم های وفقی NLMS و RLS جهت ارائه روشی برای تخمین انحراف فرکانسی استفاده می گردد. ویژگی اصلی روش جدید ارائه شده، توانایی تخمین انحراف فرکانسی در حضور انحراف زمانی و در کانال چندمسیری با محوشدگی فرکانس گزین است. باتوجه به نتایج شبیه سازی ها در کانالی با محوشدگی فرکانس گزین، معیار MSE در روش NLMS حدود 10^{-3} dB و در روش RLS حدود 10^{-2} dB نسبت به سایر روش ها بهبود پیدا کرده است.

کلمات کلیدی:

OFDM، انحراف فرکانسی، الگوریتم وفقی، پیشوند چرخشی، کانال چندمسیره فرکانسگزین، میانگین مربعات خطا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1405181>

