

عنوان مقاله:

شبیه سازی سیگنال ماهواره GPS در باند فرکانسی L1

محل انتشار:

دهمین همایش انجمن هوافضای ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

شروین امیری - سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران

محمدعلی دلیر - دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

حسین طلایی - دانشگاه امیرکبیر

خلاصه مقاله:

سیستم مکانیابی جهانی (Global Positioning System) یک سیستم هدایت ناوبری ماهواره ای است که شامل 24 ماهواره در فاصله 20200 کیلومتری زمین است که در شش مدار مختلف با سرعت 3824 متربرثانیه بدور کره زمین در حال چرخش هستند سیگنال ارسالی از هر ماهواره به سمت زمین دارای سه جز موج حامل دیتای پیام ماهواره و کد C/A است. موج حامل L1 دارای فرکانس 1575.75 مگاهرتز و کد C/A شامل 1023 بیت است که هر 1 میلی ثانیه تکرار میشوند مطالعه دقیق این 3 مولفه امکان شبیه سازی سیگنال ماهواره GPS را فراهم می کند مرحله اول آماده سازی سیگنال باند پایه است که شامل تولید کد C/A و دیتای پیام و مدولاسیون BPSK این دو کد است با آماده شدن سیگنال باند پایه و با استفاده از یک مولد سیگنال برداری می توانیم سیگنال واقعی در حوزه RF را روی کریر L1 تولید و در محیط آزمایشگاهی ارسال نماییم. با استفاده از این شبیه ساز می توان انواع موقعیت های استاتیکی و دینامیکی را برای گیرنده های تحت آزمون شبیه سازی کرد در تدارک موقعیت و مسیر گیرنده و تعیین ماهواره های در دسترس و استخراج فواصل مجازی بین ماهواره ها تا گیرنده از نرم افزار STK که از دقت بالایی برخوردار است استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

سیگنال GPS، دیتای پیام، کد C/A

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/134985>

