

عنوان مقاله:

استفاده از خطای چندگانگی مسیر سیگنال های GPS برای آشکارسازی تغییر شکل سطوح

محل انتشار:

همایش ژئوماتیک 86 (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسنده:

اصغر راست بود - عضو هیات علمی گروه مهندسی نقشه برداری دانشکده عمران دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

بسیاری از سازه های ساخت دست بشر و ساختارهای طبیعی مانند ساختمان ها، پل ها، سدها و زمین های شیب دار تحت انواع گوناگون تغییر شکل ها قرار دارند. بررسی دقیق تغییر شکل دائمی این ساختارها اطلاعات اساسی از پایداری و ایمنی آنها در اختیار ما قرار می دهد. GPS نیز ابزار بسیار سودمندی جهت بررسی تغییر شکل سازه ها فراهم کرده است که نسبت به تکنیک های نقشه برداری متعارف که کمیت های هندسی نسبی (یعنی فواصل، زوایا و اختلاف ارتفاعات) ما بین نقاط انتخابی را اندازه گیری می کنند و نیز تکنیک هایی که از ابزار ژئوتکنیکی استفاده می کنند، مزایای زیادی دارد. معمولاً GPS دقیق تر، مؤثرتر و تا حد زیادی خودکار بوده و به کار کمتری نیاز دارد. اما GPS عیوب خاص خود را برای چنین کاربردهایی دارد. یک عامل محدود کننده برای استفاده از GPS در مقیاس بزرگ هزینه بالای آن است. با روش های استاندارد استفاده از GPS، اگر گیرنده های دائمی GPS برای بررسی تغییر شکل ها استفاده شوند، یک گیرنده برای هر نقطه ای که نیاز به بررسی دارد لازم است. اگر تعداد زیادی نقطه برای بررسی وجود داشته باشد، هزینه سخت افزاری خیلی گران بوده و برای بسیاری از کاربردهای عملی یک عامل بازدارنده است. GPS برای چنین کاربردهایی به خاطر هزینه بالای آن زیاد استفاده نمی شوند. یکی از منابع خطای سیگنال های GPS خطای چندگانگی مسیر می باشد که برای تعیین موقعیت دقیق بایستی با این خطا مقابله نمود، ولی در این مقاله روشی برای تعیین تغییر شکل یک سطح معرفی می شود که از سیگنال های چندگانگی مسیر GPS استفاده می کند. روشی که معرفی می شود این حسن را دارد که یک آنتن برای بررسی چند نقطه یا کل منطقه بکار می رود و بنابراین از نظر کاهش هزینه ها روش خیلی مؤثری است. در این مقاله نخست در مورد اثر چندگانگی مسیر GPS بحث خواهد شد. سپس مرور مختصری در مورد روش های مختلف آشکارسازی و کاهش این خطا صورت خواهد گرفت و سپس اصول اساسی تست و محاسبه تغییر شکل ها با استفاده از سیگنال های چندگانگی مسیر مطرح خواهد گردید.

کلمات کلیدی:

آشکارسازی، چندگانگی مسیر، سازه، انحراف فاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/15371>

