

عنوان مقاله:

استفاده از نظریه تلفیق اطلاعات سنسوری برای افزایش دقت تخمین وضعیت ماهواره زمینآهنگ ICEE 2013

محل انتشار:

بیست و یکمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حمیدرضا حیدری - دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران

بهزاد مشیری - دانشگاه تهران

مهدی فکور - دانشگاه تهران

امیررضا کوثری

خلاصه مقاله:

در این مقاله از شبکه عصبی مصنوعی به عنوان روشی هوشمند و فیلتر کالمن توسعه یافته به عنوان یکی از روشهای کلاسیک در ترکیب اطلاعات سنسورها، برای حل مسئله تخمین وضعیت ماهواره در مدار زمینآهنگ بر اساس مشاهدات حسگرهای خورشیدی و زمینآهنگ استفاده میشود. فیلتر کالمن توسعه یافته و شبکه پرسپترون چند لایه 1 روشهای مرسوم در شناسایی و تخمین سیستم های غیرخطی هستند. جهت بهدست آوردن معادلات فیلتر از روابط سینماتیک و دینامیک ماهواره استفاده شده است. متغیرهای حالت وضع یت ماهواره، شامل سه ترم سرعت زاویهای مطلق ماهواره در دستگاه بدنی و چهار ترم کواترنیونهای وضعیت دستگاه بدنی نسبت به دستگاه مدار یمیشد. ابتدا متغیرهای حالت سیستم با استفاده از فیلتر کالمن توسعه یافته تخمین زده شده و سپس با استناد به نتایج حاصل از تخمین کمک شبکه پرسپترون چند لایه این دو راهکار با هم مقایسه میشوند. نتایج شبیهسازیهی انجام شده نشان می دهد که با آموزش مناسب تخمینگر مبتنی بر راهکار شبکه عصبی مورد استفاده، خطای تخمین وضعیت و مدت زمان صرف شده جهت تخمین نسبت به فیلتر کالمن توسعه یافته کاهش مییابد

کلمات کلیدی:

تخمین وضعیت، ترکیب اطلاعات، شبکه عصبی مصنوعی، فیلتر کالمن توسعه یافته، ماهواره زمینآهنگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/208287>

