

عنوان مقاله:

کاربرد سنجش فشرده در تخمین کانال سیستم های چند-ورودی چند-خروجی انبوه در نسل پنجم شبکه های تلفن همراه

محل انتشار:

ماهنامه پژوهش های نوین علوم مهندسی، دوره 6، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسنده:

محمدعلی عابدی - مدرس دانشگاه افسری امام حسین(ع)

خلاصه مقاله:

نسل پنجم شبکه های تلفن همراه (5G) انتظار می رود به نرخ داده بالا، کاهش تاخیر و هم چنین بهبود طیفی و انرژی سیستم های ارتباطی بی سیم دست یابد. چندین فناوری در حال استفاده برای استفاده در سیستم های 5G است. یکی از اصلی ترین فناوری های امیدوارکننده ای که به نظر می رسد فعال کننده 5G است، سیستم های چند-ورودی چند-خروجی انبوه (M-MIMO) است. مطالعات متعدد کاربرد M-MIMO را در شبکه های بی سیم آینده نشان داده اند. با این وجود چالش های متعددی وجود دارد که باید حل شود. در این مقاله، در مورد چالش تخمین کانال در سیستم های M-MIMO، و چالش سربرار پایلوت و راهکار استفاده از سنجش فشرده صحبت می شود که باید قبل از اجرا سیستم های M-MIMO در شبکه های 5G مورد بررسی قرار گیرند. برای غلبه بر این مشکل، ما یک طرح تخمین کانال توام مکانی مبتنی بر سنجش فشرده ساختارمند (SCS)، برای کاهش سربرار پایلوت مورد نیاز، پیشنهاد کرده ایم، که توسط آن تنگی توام مکانی کانال های حوزه تاخیر MIMO، تقویت می شوند. نتایج الگوریتم جستجوی تطابق متعامد با ساختار تطبیقی در سمت کاربر پیشنهاد شده است تا به طور توام کانال های مرتبط با یک سمبلمالتی پلکسینگ تقسیم فرکانسی متعامد (OFDM) را از تعداد محدودی از پایلوت ها تخمین بزند. از این طریق، تنگی مشترک مکانی کانال های MIMO برای بهبود دقت تخمین کانال استفاده می شود. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که طرح پیشنهادی می تواند با دقت کانال ها را با کاهش سربرار پایلوت، تخمین بزند، همچنین قادر به نزدیک شدن به تخمین گر حداقل مربعات بهینه است.

کلمات کلیدی:

تخمین کانال، سیستم های چند-ورودی چند-خروجی انبوه، سنجش فشرده، اطلاعات حالت کانال، سیستم های تقسیم دو گانه براساس فرکانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1484115>

