

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی سیستم کنترل تردد ایمن قطارها در دو شبکه ریلی مجزای تبریز- تهران- مشهد

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی پیشرفتهای اخیر در مهندسی راه آهن (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

بهمن قربانی واقعی - استادیار، دانشکده ی مهندسی راه آهن دانشگاه علم و صنعت ایران

حمید مرادی - کارشناسی ارشد، جهاد دانشگاهی دانشگاه علم و صنعت ایران ECACR

خلاصه مقاله:

با افزایش ظرفیت حمل و نقل ریلی کنترل قطارها در یک یا چند شبکه ریلی با هدف تامین ایمنی، کاهش تاخیرات و دقت در عملکرد از اهمیت بالایی برخوردار می شود. همچنین توسعه شبکه ریلی سبب ایجاد نقاط تقاطع بین شبکه های مجزای ریلی شده است، که بعضا بهره برداری آنها متفاوت می باشد. روشهای کنترل در سطح کشور با سیستمهای سیگنالینگ قدیمی یا سه یا چهار چراغ صورت می پذیرد. یکی از خطوط پر تردد در کشور مسیر تبریز- تهران- مشهد می باشد. افزایش ظرفیت در این خطوط با تغییر روش کنترل بلاک ثابت به بلاکهای کوچکتر انجام شده که نتایج خوبی نیز داشته است. کوچک نمودن بالکهای ثابت نیز محدودیت داشته و نمی توان بیش از حد این بلاکها را کوچکتر نمود. بنابراین ظرفیت خطوط هم از یک حدی بیشتر نخواهد شد. لذا برای برطرف نمودن محدودیت ظرفیت در این خطوط در این مقاله الگوریتم حرکت ایمن چند قطار متوالی با ایجاد بلاک متغیر مدلسازی می شود. در این راستا، ابتدا الگوریتم حرکت n قطار متوالی بین دو شبکه ریلی متفاوت با بهره برداران متفاوت مدلسازی می شود. زمانهای تاخیر تبادل و پردازش اطلاعات بین دو شبکه ریلی و قطارها مدلسازی شده و با رعایت فاصله ایمن بین قطارها، الگوریتم کنترل تردد قطارها استخراج می شود. در ادامه قطارها باید بتوانند مدت زمان از دست رفته را جبران سازی نمایند. در نهایت با شبیه سازی سیستم کنترل تردد بر روی سه قطار متوالی در دو شبکه ریلی متفاوت تبریز- تهران و تهران - مشهد با در نظر گرفتن ملاحظات عملی، صحت عملکرد آن بصورت ایمن نشان داده می شود.

کلمات کلیدی:

سیستم بلاک متغیر، تاخیرات شبکه ریلی، کنترل قطار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/210606>

