

عنوان مقاله:

تاثیر انعطاف پذیری خاک در طرح بهینه ی شبکه ی قطری با ویژه سازی الگوریتم شاهین ها

محل انتشار:

مجله ی مهندسی عمران شریف, دوره 37, شماره 12 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محسن شهروزی - دانشکده ی فنی و مهندسی، دانشکده ی عمران، دانشگاه خوارزمی

ندا خوانین زاده - دانشکده ی فنی و مهندسی، دانشکده ی عمران، دانشگاه خوارزمی

خلاصه مقاله:

شبکه های قطری از جمله سیستم های مقاوم جانبی هستند، که در سال های اخیر به کارایی آنها در ساختمان های بلند بسیار توجه شده است. در پژوهش حاضر به بررسی اثر اندرکنش ایستای خاک از طریق اعمال فنرهای معادل پرداخته و از بهینه یابی ابعادی برای غربال گری شبکه ی قطری استفاده شده است. در این راستا، یکی از الگوریتم های نوین و موثر فراابتکاری به نام بهینه یابی شاهین های شکاری برای مسئله ی مذکور با لحاظ شماره ی مقاطع به عنوان متغیرهای طرح گسسته، ویژه سازی شده است. سپس طرح های بهینه ی شبکه ی قطری نمونه با تابع هدف کاهش وزن فولاد مصرفی تحت قیود تنش و تغییرمکان آیین نامه در برابر بارگذاری هم زمان ثقلی و باد در دو حالت تکیه گاه صلب و انعطاف پذیر به دست آمده اند. در نهایت، با بررسی مدل های حاصل طی تحلیل ظرفیتی، مقایسه ی شاخص های مختلف برای شبکه ی قطری ارائه شده است، که مزایا و ملزومات تاثیر انعطاف پذیری خاک را نه فقط از دیدگاه کاهش هزینه، بلکه طی برآورد شاخص های رفتاری مذکور نشان می دهند.

کلمات کلیدی:

شبکه ی قطری، الگوریتم فراابتکاری، بهینه یابی ابعادی، اندرکنش خاک و سازه، بارگذاری باد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1305201>

