

عنوان مقاله:

تعیین سختی برشی قفل شدگی لایه های بالاست به روش آزمایشگاهی

محل انتشار:

فصلنامه انجمن زمین شناسی مهندسی ایران، دوره 10، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

بهنام سعداله زاده - دانش آموزته کارشناسی دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی راه آهن، تهران، ایران

مرتضی اسماعیلی - دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی راه آهن، تهران،

جبارعلی ذاکری - دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی راه آهن، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

پدیده قفل شدگی برشی بین لایه های بالاست قرارگرفته در زیر ترورس های مجارو هم، در اثر بارگذاری محوری و با وجود سه عامل ضخامت زیاد لایه بالاست، زاویه توزیع تنش بزرگ در توده بالاست و کم بودن فاصله بین ترورس ها رخ می دهد. تحت این شرایط و با فرض انتقال بار در داخل توده های بالاست به صورت یک توزیع تنش هرمی، یک همپوشانی بین هرم های مجاور هم ایجاد می شود که موجب بسیج شدن یک سختی و میرایی مضاف بر سختی و میرایی لایه بالاست در راستای قائم می شود. این دو پارامتر کوپل برشی نامیده می شوند. تاکنون در تحقیقات اندکی به مطالعه این پارامترها پرداخته شده است از اینرو در این مقاله با هدف ارزیابی سختی برشی بالاست در ناحیه قفل شدگی، با توسعه یک روش آزمایشگاهی، آزمایش های برش بالاست تحت سربارهای استاتیکی ۲۰۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ کیلوگرم و در تراکم نسبی ۷۰ درصد صورت پذیرفته است. همچنین اثر مقادیر تراکم نسبی ۴۰، ۷۰ و ۹۵ درصد نیز بر میزان مقاومت برشی بررسی شده است. برای انجام آزمایش ها یک دستگاه برش بالاست بزرگ مقیاس در آزمایشگاه روسازی راه آهن دانشگاه علم و صنعت ایران ساخته شده و مورد استفاده قرار گرفته است. بر اساس نتایج بدست آمده، برای تعیین پارامتر سختی برشی قفل شدگی لایه های بالاست، یک مدل ریاضی چهار پارامتری که در برگیرنده بارمحوری، وزن مخصوص لایه بالاست، سرعت قطار و قطر چرخ قطار می باشد توسعه داده شده است.

کلمات کلیدی:

قفل شدگی برشی بالاست، توزیع تنش هرمی، آزمایش های برش بالاست، پارامتر سختی برشی قفل شدگی، مدل ریاضی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1865632>

