

عنوان مقاله:

شبیه سازی آنالیز تحکیم همبسته برهم کنش های لوله و خاک در بستر دریا

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در مهندسی عمران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

محمدعلی ارجمند - استادیار دانشکده تربیت دبیر شهید رجایی

یاشار مصطفایی - دانشجوی دکتری عمران واحد رودهن

خلاصه مقاله:

زمانی که مخازن نف و گاز فراساحلی در اعماق آب مورد بهره برداری قرار می گیرند، در هر میدان، خطوط لوله طولانی مورد نیاز است و اغلب برای انتقال هیدروکربن ها به ساحل استفاده می شوند. در این مقاله، روش تغییر شکل بزرگ با اجزاء محدود، همراه با مدل خاک پلاستیسیته "کم کلی اصلاح شده" برای مطالعه رفتار تحکیم همبسته ی خاک، اطراف خطوط لوله جایگذاری شده جزئی در بستر دریا، مورد مطالعه قرار گرفته است. شبی سازی های نفوذ نشان می دهد که بعد از لوله گذاری، تحکیم بعدی منجر به فرونشینی بیشتر لوله کی شود که مقدار آن بستگی به سطح زهکشی ای دارد که در طول لوله گذاری رخ داده است. همچنین، اگر لوله گذاری تحت شرایط زهکشی نشده صورت گیرد، زمان انتظار بین لوله گذاری و بهره برداری، اجازه می دهد تا خاک اطراف لوله تحت وزن خود لوله تحکیم یابد. فرایند تحکیم باعث افزایش مقاومت خاک می شود. بنابراین، مقاومت در برابر حرکت جانبی و جهت حرکت لوله در هنگام حرکت جانبی، به مقاومت خاک تحکیم یافته اطراف لوله علاوه بر بار اعمال شده بستگی دارد. پوشش های بارگذاری ترکیبی قائم- جانبی ظرفیت کاملاً متفاوتی از بارهای ترکیبی پیش بینی با فرض رفتار زهکشی نشده در تمام طول آزمایش ایجاد می کند.

کلمات کلیدی:

لوله، رس، تحکیم، نفوذ، اجزاء، زهکشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1240072>

