

عنوان مقاله:

بررسی میزان خوردگی اعضای سکوی دریایی شابلونی در ناحیه تلاطم در مقایسه با خوردگی در کل سازه با استفاده از تحلیل دینامیکی افزایشی

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی افق های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی و مدیریت فرهنگی شهرها (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علی اکبر جهانی تبار - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران؛

خسرو برگی - استاد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران؛

خلاصه مقاله:

با توجه به محیط نصب سکوهایی دریایی موجود در خلیج فارس این سکوها دایما در معرض تهدیداتی همچون خوردگی، خستگی، زلزله، برخورد کشتی، انفجار و... قرار دارند. خوردگی اعضای سکو در طول زمان با افزایش قطر داخلی و کاهش قطر خارجی اعضای لوله ای، باعث کاهش ضخامت این اعضا می شود. این کاهش ضخامت با افزایش میزان تنش در اعضا علاوه بر کاهش ایستایی سکو در اثر نیروهای ثقلی باعث کاهش عملکرد سکو در مقابل نیروهای لرزه ای می شود. بیشترین خوردگی در سطح آب، یا منطقه متلاطم اتفاق می افتد، زیرا در این منطقه، تر و خشک کردن مکرر صورت می گیرد و همچنین تماس با هوا وجود دارد. برای ارزیابی میزان تاثیر خوردگی در کاهش عملکرد سازه در زمین لرزه های محتمل، لازم است با بکار بردن یکی از روش های تحلیل سازه و تعریف سطوح عملکردی مختص آن، میزان خرابی سازه در اثر زمین لرزه های مختلف را نسبت به مقدار خوردگی سکو محاسبه کرد. یکی از بهترین روش های تحلیل سازه ها در اثر زلزله روش دینامیکی افزایشی است که در آن با مقیاس کردن رکوردها می توان کل محدوده رفتاری سازه از ناحیه الاستیک تا حد شکنندگی را تحت پوشش قرار داد. در این مطالعه رفتار یک سکوی دریایی از نوع جاکت در دو حالت خوردگی در ناحیه تلاطم و خوردگی در کل سازه توسط آنالیز دینامیکی افزایشی و با استفاده از منحنی های IDA بررسی شده است، هر یک از این دو حالت در دو نقطه زمانی ابتدای ساخت سکو و پنجاه سال پس از آن مورد ارزیابی قرار می گیرند و با استفاده از تحلیل دینامیکی افزایشی و تعریف سطوح عملکرد سکو به بررسی رفتار سازه پرداخته می شود. نتایج بدست آمده نشان دهنده ی اختلاف ناچیز تاثیر خوردگی در کل سازه نسبت به تاثیر آن تنها در ناحیه تلاطم بوده و می توان دریافت درنظر گرفتن خوردگی به تنهایی در ناحیه تلاطم می تواند با تقریب خوبی بیانگر رفتار کل سازه باشد.

کلمات کلیدی:

خوردگی، ناحیه تلاطم، سکوی دریایی، تحلیل دینامیکی افزایشی، جاکت، اندرکنش شمع خاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/733085>

