

عنوان مقاله:

بررسی خستگی در سازه فولادی و بتنی بر اثر بارگذاری های تکراری

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی و پنجمین کنگره بین المللی عمران، معماری و شهرسازی آسیا (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

امیرعباس علیزاده - دانشجوی کارشناسی عمران اجرایی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران

امیرحسین مظفری مکی آبادی - دانشجوی کارشناسی عمران اجرایی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران

مهرداد امینی - دانشجوی دکتری ژئوتکنیک، مدرس، گروه مهندسی عمران، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

رفتار یک سازه در هنگام بارگذاری نه تنها به طبیعت مواد تشکیل دهنده بلکه به ویژگی های بارهای اعمال شده نیز بستگی دارد. یکی از معیارهای تشخیص نوع بارگذاری، ثابت یا متغیر بودن بار در طی زمان است. به طور کلی، نحوه اعمال بار به مواد مختلف را میتوان به دو گروه «بارگذاری استاتیکی» (Static Loading) و «بارگذاری دینامیک» (Dynamic Loading) تقسیم بندی کرد. در بارگذاری استاتیکی، بار به آرامی بر روی سازه اعمال میشود و هیچ لرزشی درون سیستم رخ نمیدهد. در این شرایط، میزان بار به تدریج از ۰ تا حداکثر مقدار مورد نظر افزایش مییابد و سپس در همان مقدار حداکثری ثابت باقی میماند. شرایط بارگذاری دینامیک با بارگذاری استاتیکی متفاوت است. این نوع بارگذاری انواع مختلفی دارد. در برخی از موارد، اعمال بار و توقف آن به صورت ناگهانی صورت میگیرد. به بارهای اعمال شده در این شرایط، «بارهای ضربه ای» (Impact Loads) گفته می شود. بارهای ضربه ای در هنگام برخورد دوشی به یکدیگر یا اصابت یکشی در حال سقوط به یک سازه ایجاد می شوند. در موارد دیگر بارگذاری دینامیک، اعمال بار برای دوره های طولانی مدت صورت می گیرد و شدت آن به طور پیوسته تغییر میکند. به بارهای اعمال شد در این شرایط «بارهای متناوب» (Fluctuating Loads) گفته میشود. بارهای متناوب توسط ماشین آلات چرخشی، ترافیک، تندباد، امواج آب، زلزله و فرآیندهای تولید قطعات به وجود میآیند. در این مقاله، به معرفی یکی از انواع بارهای متناوب به نام «بارهای تکراری» (Repeated Loads)، منحنی S-N و پدیده خستگی خواهیم پرداخت.

کلمات کلیدی:

آزمایش خستگی در مقاومت مصالح، پدیده خستگی در سازه چپست، بارگذاری خستگی، آزمون خستگی، مشکلات جوش در سازه ها، عوامل موثر بر خستگی در اتصالات جوشی، خستگی بتن و فولاد، خستگی در بتن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1947706>

