

کتاب
۹۲/۱۰۰۴
۱۵۶۳۹۱۱

عملکرد و مقایسه اسکله ها

تألیف: میلاد تنیخیز رودسری

www.ketab.ir



سرشناسه	تندخیز رودسری، میلاد، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور	عملکرد اسکله‌ها/میلاد تندخیز رودسری.
مشخصات نشر	تهران: آرمان دانش، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۱۴۴ ص.: مصور، نمودار.
شابک	۸-۸-۰۸-۸۶۲۸-۶۰۰-۹۷۸-۱۰۰۰۰: ریل
وضعیت فهرست نویسی	فیا:
موضوع	سکوهای دریایی
موضوع	Drilling platforms:
موضوع	سازهای دریایی -- طرح و ساختمان
موضوع	Drilling platforms -- Design and construction
موضوع	سازه‌های دریایی -- طرح و ساختمان -- نرم افزار
موضوع	Drilling platforms -- Design and construction -- Software
موضوع	سازه‌های دریایی -- طرح و ساختمان
موضوع	Offshore structures -- Design and construction
موضوع	امواج آب
موضوع	Water waves:
رده بندی کنگره	۱۳۹۶ ع ۸ / ۸۷۱ / TN
رده بندی دیویی	۹۸/۶۲۷:
شماره کتابشناسی ملی	۴۶۸۸۰۳۴:



انتشارات آرمان دانش

نام کتاب: عملکرد و مقایسه اسکله‌ها

تألیف: میلاد تندخیز رودسری

تیراژ: ۱۰۰ نسخه

قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

نوبت چاپ: اول بهار ۱۳۹۶

چاپ: قائم

شابک: ۸-۸-۰۸-۸۶۲۸-۶۰۰-۹۷۸

تلفن مرکز پخش: ۰۲۱۶۶۹۸۸۷۳۰

از آنجایی که کشور ما یکی از کشورهایی است که در مجاورت آبهای آزاد قرار دارد، بنابراین وجود بنادر و اسکله‌هایی که بتوان از آنها برای بهره‌برداری بیشتر از منابع آبی و تجارت آزاد، از طریق حمل و نقل آبی سود برد ایجاب می‌نماید. لذا لازم است که طراحی و اجرای انواع ممکن اسکله‌ها در مناطق ساحلی در نظر گرفته شود. اسکله‌های احداث شده در سواحل کشور عمدتاً از انواع اسکله‌های شمع و عرشه و یا اسکله‌های وزنی می‌باشند. اسکله‌ها در مجاورت آب می‌باشند، بنابراین نیروهای گوناگون به این سازه وارد می‌شوند که از آن جمله می‌توان به باد، موج اشاره نمود که بیشترین تاثیر محیطی را به سازه اسکله وارد می‌کنند. در این کتاب به مقایسه عملکرد اسکله‌های وزنی و عرشه و شمع از نظر اقتصادی و فنی پرداخته شد؛ برای رسیدن به این هدف، چهار مدل عددی اسکله به روش اجزای محدود و با استفاده از نرم افزار ABAQUS شبیه‌سازی شده و عملکرد آن در برابر بارهای قائم و بارهای جانبی ناشی از امواج از طریق بررسی تنش‌ها و تغییر مکان‌های ایجاد شده در نقاط مختلف با یکدیگر مورد مقایسه قرار گرفته‌اند. مدل‌های عددی اشاره شده به ترتیب شامل اسکله‌های شکل ۱ عرشه (دال بتنی) و شمع و اسکله وزنی می‌باشند که هر کدام به صورت جداگانه در آبهای کم عمق دریای خزر و دریای عمان شبیه‌سازی شده‌اند. اطلاعات مربوط به امواج و نیروهای حاصل به سطوح اسکله‌های مورد نظر با استفاده از روابط تئوری و مدل عددی Mike ۲۱ محاسبه و تاریخچه بارگذاری حاصل، تعیین شد. نتایج حاصل از آن می‌دهد که از دیدگاه عملکرد فنی (لنگر خمشی و برشی و غیره ...) و اقتصادی اسکله عرشه و شمع در ساحل دریای خزر گزینه مناسبتری نسبت به اسکله وزنی می‌باشد.

این کتاب در چهار فصل گردآوری شده است که فصل اول کلیاتی در ارتباط با دریاهای منشأ حرکت آب دریاها پرداخته شده است، فصل دوم نیز شامل مبانی هیدرولیک دریا می‌باشد و معرفی انواع اسکله‌ها نیز در فصل سوم آورده شده است. فصل چهارم شامل مدلسازی و تحلیل نتایج به دست آمده می‌باشد.

- د..... فهرست مطالب
- ک..... فهرست جدول ها
- ل..... فهرست شکل ها

فصل اول: تعاریف و کلیات

- ۱-۱- پیش گفتار..... ۲
- ۲-۱- دینامیک اقیانوس ها و دریا..... ۲
- ۳-۱- حرکات آب دریاها..... ۳
- ۴-۱- منشا حرکات آب دریا..... ۴
- ۵-۱- نقش موقعیت جغرافیایی در حرکات عمومی دریا..... ۵
- ۶-۱- جریان های دریایی و ارتباط باندهای موسمی یا موسون..... ۵
- ۷-۱- حرکت ناگهانی دریا..... ۵
- ۱-۷-۱- تسونامی..... ۶
- ۲-۷-۱- جریان توربیدیت یا جریان های آشفته زیر دریایی..... ۶
- ۳-۷-۱- جریان های چکالی..... ۷
- ۴-۷-۱- حرکت شن ها و ماسه های دریایی (پدیده تیکزوتروپی)..... ۷

فصل دوم: مبنای تئوری هیدرولیک دریا

- ۱-۲- پیش گفتار..... ۱۰
- ۲-۲- معرفی امواج..... ۱۰
- ۳-۲- تئوری های امواج..... ۱۲
- ۴-۲- طبقه بندی امواج بر مبنای دوره تناوب..... ۱۴

۱۵	۵-۲- طبقه بندی امواج بر مبنای عمق
۱۵	۲-۵-۱- آب عمیق
۱۶	۲-۵-۲- آب نیمه عمیق
۱۶	۲-۵-۳- آب کم عمیق
۱۶	۲-۶- تحولات ساحلی موج
۱۶	۲-۶-۱- انعکاس امواج
۱۹	۲-۶-۲- انعکاس موج از سازه ها
۲۰	۲-۶-۳- جذب موج
۲۰	۲-۶-۴- خزش موج
۲۰	۲-۶-۵- تفرق موج
۲۰	۲-۶-۶- شکست موج
۲۱	۲-۶-۷- انعکاس موج از سواحل
۲۲	۲-۷- جریان های ساحلی
۲۵	۲-۷-۱- جریان های ساحلی (کرانه ای)
۲۸	۲-۷-۲- جریان های عرضی ساحلی

فصل سوم: معرفی اسکله ها

۳۰	۳-۱- پیش گفتار
۳۰	۳-۲- اسکله
۳۰	۳-۲- انواع اسکله
۳۱	۳-۳-۱- اسکله باز (عرشه و شمع)
۳۲	۳-۳-۲- اسکله بسته (عرشه و سپری)
۳۲	۳-۳-۳- اسکله های نوع وزنی
۳۲	۳-۳-۱- اسکله های بلوکی

- ۳۵..... ۲-۳-۳-۳ اسکله های صندوقه ای (کیسونی)
- ۳۷..... ۱-۲-۳-۳-۳ انواع موج شکنهای کیسونی
- ۳۸..... ۲-۲-۳-۳-۳ روشهای ساخت کیسون
- ۳۹..... ۳-۲-۳-۳-۳ طراحی ابعاد کیسونها
- ۳۹..... ۴-۲-۳-۳-۳ شرایط شناوری کیسونها
- ۴۱..... ۵-۲-۳-۳-۳ اتصال بین کیسونها
- ۴۱..... ۶-۲-۳-۳-۳ انتقال از محل ساخت به محل طرح
- ۴۲..... ۷-۱ ۳-۳-۳ عمل کیسونها
- ۴۳..... ۱-۲-۳-۳-۳ تخصیص جهت حمل
- ۴۳..... ۹-۲-۳-۳-۳ فونداسیون و یکنواری کیسونها
- ۴۵..... ۱۰-۲-۳-۳-۳ پر کردن کیسونها
- ۴۶..... ۳-۳-۳-۳ اسکله های سلولی
- ۴۸..... ۴-۳-۳ اسکله با دیواره سپری
- ۴۸..... ۵-۳-۳ اسکله های شناور
- ۴۹..... ۴-۳ تراز عرشه اسکله
- ۴۹..... ۵-۳ بار وارد به اسکله
- ۵۱..... ۶-۳ انتقال بارهای افقی
- ۵۱..... ۱-۶-۳ اسکله های بسته
- ۵۲..... ۲-۶-۳ اسکله های باز
- ۵۲..... ۱-۲-۶-۳ مهار عرشه به پس کرانه
- ۵۳..... ۲-۲-۶-۳ مهار افقی به کمک شمع های مایل

۵۳	۳-۲-۶-۳- مهار افقی به کمک قاب خمشی (قاب شمع)
۵۵	۳-۲-۶-۴- نیروی جانبی طرح
۵۵	۳-۷-۷- عوامل موثر بر انتخاب نوع اسکله
۵۵	۳-۷-۱- شرایط خاک (ژئوتکنیکی)
۵۵	۳-۷-۲- عملیات زیر آب
۵۶	۳-۷-۳- تاثیر اوج
۵۶	۳-۷-۴- تجارب مایه
۵۶	۳-۷-۵- تجهیزات جراب
۵۷	۳-۷-۶- مصالح
۵۷	۳-۷-۷- زمان اجرا
۵۷	۳-۷-۸- توسعه آینده
۵۸	۳-۷-۹- درزهای انبساط
۵۸	۳-۷-۱۰- هزینه های ساخت
فصل چهارم: بررسی رفتار سازه اسکله های وزنی و عرشه و شمع به روش سازه سازی عددی	
۶۰	۴-۱- پیش گفتار
۶۰	۴-۲- روند انجام مطالعه
۶۱	۴-۳- روش اجزای محدود
۶۲	۴-۴- نرم افزار Abaqus
۶۳	۴-۴-۱- ABAQUS/Standard
۶۳	۴-۴-۲- ABAQUS/Explicit
۶۳	۴-۴-۳- Abaqus/CFD

۶۴.....Abaqus/CAE -۴-۴-۴

۶۴.....Abaqus/Viewer -۵-۴-۴

۶۴.....Abaqus/Aqua -۶-۴-۴

۶۴.....Abaqus/Design -۷-۴-۴

۶۵.....Abaqus/AMS -۸-۴-۴

۶۵.....Abaqus/Foundation -۹-۴-۴

۶۵.....۵-۴-۴ مدل سازی امواج

۶۵.....۱-۵-۴ مدل ری امواج دریای خزر

۶۶.....۱-۱-۵-۴ مدل سازی و تحلیل داده ها

۶۶.....۱-۱-۵-۴ Mike C-MAP نرم افزار

۶۶.....۲-۱-۵-۴ اطلاعات باد عددی موسسه انگلیسی ECMWF

۶۶.....۳-۱-۵-۴ اطلاعات باد ایستگاه ها

۶۷.....۴-۱-۵-۴ اطلاعات موج بویه ای

۶۷.....۵-۱-۵-۴ داده های ماهواره ای

۶۷.....۲-۱-۵-۴ مدل ریاضی پیش بینی موج

۶۷.....۳-۱-۵-۴ برپایی مدل دریای خزر

۶۸.....۱-۳-۱-۵-۴ تهیه فایل شبکه بندی و ژرفاسنجی

۶۸.....۲-۳-۱-۵-۴ گام زمانی محاسبات

۶۹.....۳-۳-۱-۵-۴ منقطع سازی طیفی

۶۹.....۴-۳-۱-۵-۴ بارگذاری باد

۷۰.....۴-۱-۵-۴ واسنجی مدل

۷۰	۴-۵-۱-۴-۱- بازه های زمانی واسنجی
۷۰	۴-۵-۱-۴-۲- پارامترهای واسنجی
۷۱	۴-۵-۱-۴-۳- نتایج واسنجی
۷۱	۴-۵-۱-۵- کنترل نتایج مدلسازی
۷۳	۴-۵-۱-۶- تحلیل مقادیر حدی
۷۴	۴-۵-۲- مدلسازی امواج دریای عمان
۷۴	۴-۵-۲-۱- دوری و تحلیل داده ها
۷۴	۴-۵-۲-۲- اطلاعات ررفاس بی نرم افزار Mike C-MAP
۷۴	۴-۵-۲-۳- اطلاعات باد مدل عددی مرسیس انگلیسی ECMWF
۷۵	۴-۵-۲-۴- اطلاعات موج بویه ای
۷۵	۴-۵-۲-۵- برپایی مدل دریای عمان
۷۵	۴-۵-۲-۶- تهیه فایل شبکه بندی و زرفاسنجی
۷۶	۴-۵-۲-۷- گام زمانی محاسبات
۷۶	۴-۵-۲-۸- کنترل نتایج مدلسازی
۷۸	۴-۶-۱- شبیه سازی عددی اسکله های وزنی و عرشه و شمع با استفاده از روش اجزای محدود
۷۸	۴-۶-۱- معرفی مشخصات هندسی مدل ها
۷۹	۴-۶-۲- تعریف هندسه مدل به کمک مازول Part
۷۹	۴-۶-۳- تعیین رفتار المان ها
۷۹	۴-۶-۴- کنار هم قرار دادن المان های تعریف شده
۸۰	۴-۶-۵- تعیین بارهای وارد بر مدل عددی اسکله
۸۰	۴-۶-۵-۱- تعریف نوع تحلیل و خروجی های مورد نظر

- ۴-۵-۲- نیروی امواج موجود بر روی سطوح اسکله های پهلوگیر ۸۰
- ۴-۶-۶- مش بندی مدل ها ۸۵
- ۴-۷-۷- ارائه خروجی های حاصل از تحلیل ۸۶
- ۴-۷-۱- بررسی وزن سازه اسکله های شبیه سازی شده ۸۶
- ۴-۷-۲- کرنش ایجاد شده در سطح روبه برخورد موج در اسکله های مدل سازی شده ۸۷
- ۴-۷-۳- جابجایی سطوح پیرامونی اسکله های مدل سازی شده ۹۰
- ۴-۷-۴- تنش ایجاد شده در سطوح اسکله ها ۹۲
- ۴-۷-۵- بیشترین کرنش خمشی موجود در سطوح اسکله ها ۹۴
- ۴-۷-۶- بیشترین نیروی برش موجود در سطوح اسکله ها ۹۴
- ۴-۷-۷- مقایسه مقادیر ضریب تقاضا به ظرفیت خمشی ۹۵
- ۴-۷-۸- مقایسه مقادیر ضریب تقاضا به ظرفیت برشی ۹۶
- فهرست منابع ۱۰۱