

بیتر نیلسون

مهندسی فرآیندهای ساحلی

ترجمه

دکتر مهدی رضاییور

عضو هیئت علمی دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار

www.ketab.ir



نشر کتاب دانشگاهی

سرشناسه	نیلسن، پیتر Nielsen, Peter
عنوان و نام پدیدآور	مهندسی فرایندهای ساحلی، پیتر نیلسون؛ ترجمه مهدی رضاپور؛ ویرایش فرزانه فرزانیان.
مشخصات نشر	تهران: نشر کتاب دانشگاهی؛ گل بیز، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۳۲۸ ص.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۵۱۰۷-۹۷-۵
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	عنوان اصلی: Coastal and Estuarine Processes
موضوع	مهندسی محیط زیست -- الگوهای ریاضی.
موضوع	Environmental Engineering -- Mathematical Models
موضوع	مهندسی اقیانوس
موضوع	Ocean Engineering
شناسه افزوده	رضا پور، مهدی، ۱۳۵۹- مترجم
رده بندی کنگره	TC۱۶۴۵
رده بندی دیویی	۶۲۰/۴۱۶۲
شماره کتاب شناسی ملی	۷۴۱۲۰۱۳



نشر گلیز



نشر کتاب دانشگاهی

مهندسی فرایندهای مایع

پیتر نیلسون

ترجمه دکتر مهدی رضابور

ویرایش و نمونه خوانی

فرزانه فرزانیان

گرافیک

فاران اتحاد

چاپ اول ۱۴۰۰

چاپ و صحافی طهرانی

تعداد صفحات ۳۲۸، وزیری

۲۰۰ نسخه

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۵۱۰۷-۹۷-۵

۸۵۸۶

خ. انقلاب، خ. قدس، ابتدای خ. بزرگمهر، ش. ۸۷، تلفن ۶۶۴۱۸۵۸۶، فکس ۶۶۴۶۷۲۲۶

Website: www.ketabedaneshgahi.com

حقوق چاپ و نشر این اثر محفوظ و مخصوص نشر کتاب دانشگاهی است.

۶۰۰۰۰ تومان

فصل اول: امواج دریا	۱
۱-۱- مقدمه	۱
۱-۱-۱- ماهیت امواج دریا	۱
۱-۱-۲- نیروهای مقاوم در مقابل موج	۳
۱-۱-۳- نیروهای محرک موج	۴
۲-۱- تعاریف و سیستم‌های مختصات	۴
۱-۲-۱- امواج انتشار یافته با شکل ثابت	۵
۲-۲-۱- تمرین	۵
۳-۱- امواج دامنه کوتاه آب کم عمق	۶
۱-۳-۱- معادله یک بعدی موج آب کم عمق	۷
۱-۱-۳-۱- امواج سینوسی آب کم عمق	۸
۲-۳-۱- امواج بلند در مختصات دو بُعدی افقی	۱۰
۱-۲-۳-۱- امواج دامنه افتاده ساحلی	۱۱
۳-۳-۱- امواج واداشته آب کم عمق	۱۳
۱-۳-۳-۱- معادلات حرکت	۱۳
۲-۳-۳-۱- حل معادلات در شرایط عوامل دایرنده پایدار	۱۵
۳-۳-۳-۱- تأثیر اصطکاک بستر بر امواج واداشته پایدار	۱۸
۴-۳-۳-۱- امواج بلندی که پس از شروع ناگهانی اعمال نیرو رشد می‌کنند	۱۹
۵-۳-۳-۱- رفتار ویژه بر اثر اعمال نیروی تشدیدکننده و شبه تشدیدکننده ..	۲۳
۶-۳-۳-۱- مقایسه حل معادلات در مختصات دو بُعدی افقی	۲۴
۴-۱- امواج سینوسی در عمق دلخواه	۲۶
۱-۴-۱- معادلات میدانی	۲۶
۲-۴-۱- شرایط مرزی	۲۷
۳-۴-۱- نحوه حل	۲۸
۴-۴-۱- رابطه پراکندگی	۲۸
۵-۴-۱- طول موج	۳۱
۶-۴-۱- سرعت موج	۳۲
۷-۴-۱- سرعت ذرات آب	۳۲

۸-۴-۱	میدان فشار	۳۴
۹-۴-۱	چگالی انرژی موج	۳۵
۱۰-۴-۱	شار انرژی موج	۳۶
۱۱-۴-۱	اصل برهم‌نهی (ترکیب)	۳۶
۱۲-۴-۱	سرعت گروهی موج	۳۸
۱۳-۴-۱	تنش شش‌شعی یا رانش موج	۳۹
۱۴-۴-۱	انتقال جرم توسط امواج سینوسی	۴۰
۱۵-۴-۱	خلاصه فرمول‌های موج سینوسی	۴۲
۱۶-۴-۱	تقریب صریح فرمول‌های موج سینوسی	۴۳
۵-۱	امواج ارتفاع محدود	۴۴
۱-۵-۱	مقدمه	۴۴
۲-۵-۱	معادلات غیرخطی آب کم عمق	۴۵
۳-۵-۱	مد سریع (اشتبک)	۴۶
۴-۵-۱	امواج نویدال	۴۷
۵-۵-۱	امواج استوکس	۵۰
۶-۵-۱	روش‌های بسط فوریه	۵۱
۶-۱	امواج نامنظم طبیعی	۵۱
۱-۶-۱	مقدمه	۵۱
۲-۶-۱	تعریف امواج منفرد و تعیین موج معرف به روش آماری ساده	۵۱
۳-۶-۱	توزیع زائله ارتفاع امواج منفرد	۵۳
۴-۶-۱	آماره‌های طولانی مدت موج	۵۷
۵-۶-۱	طیف موج	۶۲
۶-۶-۱	امواج تولیدشده توسط باد	۶۴
۷-۱	تغییرات امواج ناشی از توپوگرافی	۶۶
۱-۷-۱	مقدمه	۶۶
۲-۷-۱	ژرفاکاستگی امواج سینوسی	۶۸
۳-۷-۱	انکسار (پیش موج)	۷۰
۴-۷-۱	ترکیب انکسار و ژرفاکاستگی	۷۳
۵-۷-۱	امواج سینوسی روی بسترهای مستقیم با خطوط تراز موازی	۷۳

۸-۱	تفرق امواج	۷۶
۹-۱	انعکاس و خیزاب و اکنشی موج (موجچه)	۷۷
۹-۱-۱	برهم‌نهی امواج واردشونده و منعکس‌شونده	۷۸
۹-۱-۲	خیزاب و اکنشی (موجچه)	۷۹
۹-۱-۳	انعکاس امواج پس از برخورد با دیوارهای شیب‌دار	۸۰
۹-۱-۴	تأثیر تغییرات عمق آب بر انتقال و انعکاس موج	۸۱
۱۰-۱	امواج در مواجهه با جریان‌های غیریکنواخت	۸۷
۱۰-۱-۱	مقدمه	۸۷
۱۰-۱-۲	رابطه پراکندگی برای امواج در جریان	۸۸
۱۰-۱-۳	تأثیر تغییرات سرعت جریان روی ارتفاع موج	۹۰
۱۱-۱	سونامی	۹۲
۱۱-۱-۱	مقدمه	۹۲
۱۱-۱-۲	ایجاد سونامی بر اثر بالآمدگی تکتونیکی	۹۳
۱۱-۱-۳	ایجاد سونامی بر اثر تغییر شکل‌های تدریجی بستر دریا	۹۵
۱۱-۱-۴	ایجاد سونامی بر اثر لغزش پشته‌ای روی کف افقی دریا	۹۵
۱۱-۱-۵	زرفاکاستگی، شکست و بالآمدن موج	۹۷
۱۱-۱-۶	سیلاب ناشی از سونامی	۹۹

فصل دوم: هیدرودینامیک منطقه خیزاب ساحلی

۱-۲	مقدمه	۱۰۱
۲-۲	امواج منطقه خیزاب ساحلی	۱۰۲
۲-۲-۱	شکست یا انعکاس؟	۱۰۲
۲-۲-۲	انواع موج‌شکنا (موج در حال شکست)	۱۰۳
۲-۲-۳	ارتفاع موج‌شکنا	۱۰۴
۲-۲-۴	نسبت ارتفاع موج به عمق آب پس از شکست	۱۰۴
۲-۳	شکل میانگین سطح آب	۱۰۶
۲-۳-۱	واژه‌شناسی و تعاریف	۱۰۶
۲-۳-۲	فروآب موج	۱۰۷
۲-۳-۳	خیزاب موج	۱۰۸
۲-۳-۴	خیزاب در خط ساحلی	۱۱۰

۵-۳-۲	خیزاب موج در مدخل رودخانه‌ها	۱۱۱
۶-۳-۲	ضربان خیزاب	۱۱۳
۴-۲	ارتفاع کف موج و بالاروی (پورش)	۱۱۵
۱-۴-۲	مقدمه	۱۱۵
۲-۴-۲	هیدرودینامیک	۱۱۶
۳-۴-۲	ارتفاع بالاروی امواج منظم	۱۱۷
۴-۴-۲	ارتفاع بالاروی امواج نامنظم	۱۱۸
۵-۴-۲	ارتفاع بالاروی بیشینه	۱۲۱
۵-۲	جریان‌های موازی ساحل حاصل از موج	۱۲۳
۱-۵-۲	مقدمه	۱۲۳
۲-۵-۲	نیروی محرک	۱۲۳
۳-۵-۲	نیروی مقاوم	۱۲۴
۴-۵-۲	تخمین حداکثر سرعت	۱۲۴
۵-۵-۲	توزیع سرعت جریان موازی ساحل	۱۲۵
۶-۲	جریان‌های تندآب برگشتی (گسلاب)	۱۲۶
۱-۶-۲	مقدمه	۱۲۶
۲-۶-۲	وقوع جریان‌های گسلاب	۱۲۷
۳-۶-۲	محل تشکیل گسلاب	۱۲۷
۴-۶-۲	دبی گسلاب و راندمان پمپاژ موج	۱۲۷
۷-۲	جریان زیرکش	۱۲۸

فصل سوم: گردش آب ناشی از باد و خیزاب حاصل از طوفان		
۱-۳	مقدمه	۱۳۱
۲-۳	گردش آب ناشی از باد	۱۳۲
۱-۲-۳	مقدمه	۱۳۲
۲-۲-۳	تنش‌های باد وارد بر سطح دریا	۱۳۳
۳-۲-۳	گردش آب عمود بر ساحل ناشی از باد	۱۳۴
۴-۲-۳	گردش پایدار ناشی از باد در یک آبگیر	۱۳۵
۵-۲-۳	گردش پایدار آب ناشی از باد در منطقه آب عمیق	۱۳۶
۳-۳	بالاآمدگی و خیزاب‌های ناشی از میدان‌های تنش بادی	۱۳۶