

تکنیک‌های نوین در فن آوری تولید برق و تصفیه آب دریا

نویسندگان:

سید حسام بوستانی

سید امید شرافت

علی رنجبر

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد داریون، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، داریون،

ایران



انتشارات آوازه

۱۳۹۵

سرشناسه : بوستانی، سیدحسام، ۱۳۶۰ -

عنوان و نام پدیدآور : تکنیک‌های نوین در فن‌آوری تولید برق و تصفیه آب دریا/ نویسندگان سیدحسام بوستانی،

سیدامید شرافت، علی رنجبر.

مشخصات نشر : کرج: آذرگان، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری : ۱۰۹ ص: مصور (بخشی‌رنگی)؛ ۱۴/۵×۲۱×۵ س.م.

فروست : فن‌آوری.

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۶۲۸۱-۴-۸

وضعیت فهرست نویسی : فیا

یادداشت : کتابنامه: ص. ۱۰۷-۱۰۹.

موضوع : نیروگاه‌های برق‌آبی

موضوع : Hydroelectric power plants :

روع : برق -- تولید

موضوع : Electric power production :

موضوع : سد و سدسازی

موضوع : Dams :

موضوع : توربین‌های آبی

موضوع : Hydraulic turbine :

موضوع : آب -- صفیه -- گندزدایی

موضوع : Water -- Purification -- Disinfection :

شناسه افزوده : شرافت، سیدامید، ۱۳۷۸ -

شناسه افزوده : رنجبر، علی، ۱۳۷۸ -

رده بندی کنگره : ۱۳۹۵ ب ۱۸/۸ TK۱

رده بندی دیویی : ۱۰۲۱۳۴/۶۲۱

شماره کتابشناسی ملی : ۴۴۲۵۴۷۱

عنوان کتاب: تکنیک‌های نوین در فن‌آوری تولید برق و تصفیه آب دریا

مؤلفین: سید حسام بوستانی، سید امید شرافت، علی رنجبر

انتشارات: آذرگان

نوبت چاپ: اول

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۶۲۸۱-۴-۸

صفحه آرای: اکرم ملک نژاد

چاپ و لیتوگرافی: چاپ نقش طوبی

شمارگان: ۱۰۰۰

کرج: میدان آزادگان، خیابان شاهد پلاک ۲۸، کدپستی ۳۱۴۹۶۶۹۵۹۶۳۱

همه حقوق محفوظ است. هرگونه نسخه برداری اعم از زیراکس و بازنویسی، ذخیره کامپیوتری، اقتباس کلی و جزئی بدون مجوز کتبی از ناشر ممنوع و از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری است.

فهرست مطالب

۹	مقدمه
۱۱	چکیده
۱۳	نیروگاه‌های آبی
۱۳	معیارهای انتخاب محل نیروگاه
۱۴	طبقه بندی نیروگاه‌های آبی
۱۴	نیروگاه‌های آبی به دو روش طبقه بندی می‌شوند؛
۱۴	روش اول
۱۴	۱. نیروگاه‌های آبی بدون نیاز به حوضچه
۱۴	۲. نیروگاه‌های آبی همراه با حوضچه پشت سد
۱۴	۳. نیروگاه‌های پیک بار
	روش دوم
۱۵	۱. نیروگاه آبی با ارتفاع زیاد High Head
۱۶	۲. نیروگاه آبی با ارتفاع متوسط Medium Head
۱۷	۳. نیروگاه آبی با ارتفاع کم Low Head
۱۸	مزایای نیروگاه‌های آبی

- ۱۹.....گرداب چیست؟
- ۲۰.....گرداب اقیانوس‌ها چگونه به وجود می‌آید؟
- ۲۴.....لوله انتقال
- ۲۷.....تاریخ شبکه‌های آب در ایران
- ۳۳.....شیوه‌های جدید آب
- ۳۷.....تاریخ آب شناسی در ایران
- ۴۵.....سد سازی قبل از هخامنشیان
- ۴۶.....سد سازی در دوره هخامنشیان تا قبل از اسلام
- ۵۵.....سد
- ۵۵.....انواع سد
- ۵۸.....سدهای قوسی
- ۵۹.....سدهای وزنی
- ۵۹.....سدهای خاکی
- ۶۰.....مطالعات زمین‌شناسی
- ۶۱.....سدهای معروف جهان
- ۶۱.....سدهای تاریخی
- ۶۲.....سدهای صنعتی و کشاورزی
- ۶۴.....توربین
- ۶۵.....مزایا و معایب نصب توربین بر روی سد

۶۵	توربین آبی
۶۷	تاریخچه
۶۷	نظریه عملی
۶۸	طراحی و کاربرد
۶۸	سرعت خاص
۶۹	توربین
۶۹	سرعت فراری
۶۹	توربین واکنش
۷۰	اثرات زیست محیطی
۷۱	توربین های عکس العملی
۷۲	توربین های ضربه ای
۷۳	سرعت فرار
۷۳	قوانین وابستگی
۷۴	تلمبه ای ذخیره ای
۷۷	فاضلاب چیست؟
۷۸	تصفیه فاضلاب
۸۰	روش های گندزدایی منابع آب
۸۳	گندزدایی به روش کلر
۸۴	گندزدایی به روش ازون

- ازون چیست؟ ۸۴
- منابع تولید ازون ۸۵
- گندزدایی به روش پرتو دهی ۸۵
- منابع تولید پرتو فرابنفش ۸۶
- ماهیت فیزیکی پرتو فرابنفش ۸۶
- تولید پرتو فرابنفش ۸۷
- ساز و کار اثر پرتو فرابنفش ۸۸
- عوامل مؤثر بر کارایی پرتو فرابنفش ۹۰
- آبربرد پرتو فرابنفش جهت ضد عفونی منابع آب و فاضلاب ۹۰
- از بین بردن ترکیبات آلی کلردار ۹۲
- تصفیه آب ۹۶
- آشغالگیر ۱۰۰
- مشخصات و نحوه عملکرد دستگاه ۱۰۱
- مزایا و ویژگیهای سیستم آشغالگیر ۱۰۲
- تجهیزات انتقال آشغال ۱۰۲
- آشغالگیر دستی ۱۰۳
- اصل اختراع انجام شده یا طرح ابدای سد S.O.SH ۱۰۳
- نحوه کار سد S.O.SH ۱۰۴
- نتیجه گیری ۱۰۵
- منابع و مآخذ ۱۰۷

مقدمه

با پیشرفت تکنولوژی و افزایش روز افزون جمعیت انسان‌ها و نیاز آن‌ها یک سرس
آر دانشمندان از طریقه‌های قدیمی استفاده کردند و شکل جدیدی از تشکیل و
تحمیع برای استفاده بسط ساختند که این امر منجر شد که روی یک سری از
رود خانه‌ها را ببندند و سد بزنند تا آن‌ها را بتوانند پشت سد ذخیره کنند و آب را در
همه مواقع سال استفاده کنند. بعد از گذشت زمانی و پدیدار شدن الکترونیک از
آب‌های پشت سد را اول از آن برق تولید می‌کردند و بعد استفاده از آب و سدها رو
به پیشرفته شدن کرد. در این پیشرفت یک سری قیوت‌های از طبیعت گرفته شد
و به مرور زمان و تغییرات ناگهانی جوی و استفاده نامناسب آب‌ها میزان این
آب‌ها رو به کمتر شدن گرفت و تغییرات ناگهانی در محیط زیست ایجاد شد. البته
لازم به ذکر است که این نیازهای واجب برای انسان است و حتماً باید معایق شود.
همانگونه که حدیث قدسی آمده است، خداوند تبارک و تعالی فرمود: من همه
چیز را برای استفاده انسان خلق کردم و انسان را برای خودم. ولی این درست
مصرف کردن و در حد نیاز استفاده کردن مهم است. بعد از کمتر شده آب‌ها و
بارش‌های کم و کمتر شدن آب پشت

سدها این ایده به ذهن من افتاد که این کار را انجام دهم. در جای از قرآن آمده
که خداوند تعالی فرموده: دریاها چشمه‌هاییدارد که هرگز خشک نمی‌شود.