

اولویت‌های تحقیقاتی شرکت مدیریت تولید برق نکا در سال ۱۳۹۶

دلایل اولویت داشتن	اهداف مورد انتظار و محصول نهایی طرح	عنوان تحقیق	ردیف
<p>یاتاقان راهنمای پایینی C.W.P برنزی است و با گریس روانکاری می گردد. نسل فعلی بسیار گران و فرایند ساخت آن از یاتاقان رابر مشکل تر است. نسل جدید پمپ‌های آب خنک کن C.W.P در کشورهای پیشرفته از جنس رابر می‌باشد و از آب خروجی C.W.P برای روانکاری استفاده می گردد.</p>	<p>هدف از طراحی مجدد، رسیدن به یاتاقانی که از جنس رابر و از آب دریا جهت روانکاری استفاده نماید در نهایت از ورود گریس به محیط زیست جلوگیری شود.</p>	<p>امکان سنجی و طراحی یاتاقان راهنمای پایینی C.W.P از جنس پلاستیک (Rubber Cut) و روانکاری با آب (تحصیلات تکمیلی)</p>	۱
<p>در حال حاضر پساب‌های حاصل از شستشوی شیمیایی تجهیزات نیروگاه نکا به استخر خنثی‌سازی منتقل و پس از تزریق سود و تنظیم PH املاح موجود در پساب به املاح نامحلول تبدیل شده و پس از ته‌نشینی، پساب تصفیه شده به دریا تخلیه می‌گردد.</p>	<p>هدف از اجرای این پروژه، بررسی امکان استفاده از wetland به جای تصفیه شیمیایی و یا به عنوان تصفیه تکمیلی پساب‌های شیمیایی نیروگاه نکا می‌باشد و محصول نهایی یک پایلوت پلنت می‌باشد.</p>	<p>بررسی امکان تصفیه تکمیلی پساب‌های حاصل از شستشوی شیمیایی تجهیزات نیروگاه نکا با استفاده از تالاب (wetland) در مقیاس پایلوت پلنت</p>	۲
<p>در نیروگاه بخار به منظور جلوگیری از خوردگی سرد در بسکت‌های ایر پری هیتر (ژونگستروم) قبل از هر ایرپری هیتر یک عدد استیم ایر هیتر قرار داده شده است، تا دمای هوای ورودی را تا مقدار قابل قبول افزایش دهد. کندانس بخار خروجی استیم کویل‌ها پس از گرم نمودن هوای ورودی به ژونگستروم و عبور از تله‌های بخار وارد فلاش تانک شده و از آنجا از طریق پمپ‌های استارت آپ وارد فیدواتر تانک می‌شود. از آنجاییکه جریان سیال ورودی به فلاش تانک دو فازی می‌باشد بخشی از این کندانس در فلاش تانک به صورت بخار وارد اتمسفر می‌گردد و قابل بازیابی نخواهد بود. یکی از پیشنهاد های ارائه شده در راستای بازیابی بخار در حال فلش و انرژی حرارتی آن، نصب مبدل حرارتی در مسیر آب سیکل واحدها می‌باشد.</p>	<p>در این پژوهش، پس از مطالعه، مدلسازی وضعیت موجود با کمک نرم افزارها، شبیه‌سازی سیستمی قسمتی از سیکل مربوطه انجام شده و کلیه راهکارهای لازم شامل بازیافت آب، حرارت و توان جهت یافتن نقاط بهینه برداشت آب و تزریق مجدد آن به سیکل با تکیه بر ایجاد بالاترین بازده حرارتی انجام خواهد شد.</p>	<p>ارزیابی و شبیه‌سازی طرح بازیابی آب و انرژی از بخار فلاش حاصل از خروجی آب استیم ایرهیتر در حالت نرمال و درین به دریای مخزن استارت آپ در حالت راه اندازی (تحصیلات تکمیلی)</p>	۳

<p>در حال حاضر برای اکسیژن زدایی آب بویلرهای نیروگاه نکا (نیروگاه بخار و سیکل ترکیبی) از هیدرازین استفاده می شود که به دلیل اثرات مضر آن بر بدن انسان و محیط زیست، اقدامات وسیع جهانی برای جایگزینی آن با مواد غیرسمی انجام پذیرفته است.</p>	<p>با توجه به خصوصیات سمی و خطرناک بودن هیدرازین و به منظور رفع این مشکل، انتظار می رود تا از مواد غیر سمی و جایگزین هیدرازین از جمله ترکیبات هیدروکینون، دی اتیل هیدروکسید آمین، کربوهیدرازید استفاده شود. بدیهی است که برای جایگزین کردن هیدرازین با مواد شیمیایی سازگار با محیط زیست باید ابتدا مطالعات اولیه انجام و سپس سابقه مصرف مواد جایگزین را بررسی و در اشل آزمایشگاهی تست های مربوطه انجام و در صورت اخذ نتایج مطلوب، بعد از آن در یکی از بویلرهای نیروگاه امتحان و در نهایت به مصرف انبوه رسانده شود.</p>	<p>تعیین ترکیب شیمیایی مناسب جهت جایگزینی هیدرازین در نیروگاه حرارتی شهید سلیمی نکا و اجرای عملیات جایگزینی آن در یکی از واحدهای بخار نیروگاه</p>	<p>۴</p>
<p>در حال حاضر رزین های کاتیونی و آنیونی تصفیه خانه بخار و سیکل- ترکیبی به صورت سالانه یک الی دو بار بک واش داده شده و در صورت لزوم با دترجنت شستشو می شوند. راندمان طراحی ستون ها و بهره برداری از آنها قبلا حدود ۸۰٪ تولید آب دمین بوده که در حال حاضر به حدود ۴۵ الی ۵۵٪ رسیده است که تقریباً نصف شده است.</p>	<p>هدف از اجرای این پروژه، بررسی امکان بالا بردن راندمان کارکرد ستون ها به راندمان قبلی و یا نزدیک به آن می باشد. که با بررسی روش احیا، نوع خوراک ورودی به ستون ها و ... بتوان راندمان قبلی را بدست آورد.</p>	<p>شناسایی عوامل موثر بر افت راندمان رزین های کاتیونی و آنیونی و بررسی چگونگی زدودن آلودگی ها با استفاده از روش های (مواد و یا کاتالیست های) سازگار با محیط زیست</p>	<p>۵</p>
<p>در حال حاضر سل های تولید آب ژاول نیروگاه بخار بعد از چند روز کارکرد به دلیل تشکیل رسوب از مدار خارج شده و پس از اسیدشویی مجدداً وارد مدار می شوند. لذا می توان بررسی نمود که آیا تزریق مواد شیمیایی ضد رسوب (anti scalant) باعث کاهش رسوب گذاری می شود یا خیر.</p>	<p>افزایش مدت زمان بهره برداری و تولید آب ژاول افزایش طول عمر پوشش آندها و کاهش هزینه پوشش دهی مجدد- کاهش مصرف مواد شیمیایی- افزایش ایمنی پرسنل- کاهش آلودگی های زیست محیطی محصول نهایی نیز دستورالعمل نحوه استفاده از مواد ضد رسوب می باشد.</p>	<p>بررسی فنی و اقتصادی کاهش رسوب- گذاری در سل های آب ژاول سازی با تزریق مواد شیمیایی ضد رسوب به خوراک ورودی سل ها</p>	<p>۶</p>

<p>سیستم‌های گراند نیروگاه نکا قدیمی بوده و سیستم‌های حساس الکترونیکی قدیمی و سیستم‌های جدید در برابر اثرات نامساعد و مزاحم امواج حفاظت نمی‌گردد زیرا سیستم قدیمی از لحاظ ارتینگ حفاظت، الکتریکی و ابزار دقیقی جدا نبوده و برای سیستم‌های جدید PLC و... طراحی نشده است.</p>	<p>در صورت شناسایی نقاط ضعف سیستم در برابر امواج نویز، EMI، صاعقه و امواج موبایل و رفع نقاط ضعف، واحدهای نیروگاه از لحاظ خطر تریپ مجازی و ... حفظ خواهد شد. محصول نهایی گزارش شامل طرح اجرایی بهینه‌سازی سیستم گراند نیروگاه خواهد بود.</p>	<p>بررسی امکان همبندی سیستم‌های گراند نیروگاه نکا و ارزیابی قابلیت حفاظت آن از سیستم‌های الکترونیکی حساس در مقابل امواج نویز، EMI، صاعقه و امواج موبایل</p>	<p>۷</p>
<p>در حال حاضر از آب خروجی از کندانسورهای بخار و سیکل ترکیبی که از طریق کانال‌های برگشتی به سمت دریا هدایت می‌شود استفاده‌ای نمی‌شود.</p>	<p>اطلسی از وضعیت آب موجود در کانال‌های برگشتی تهیه تا بر اساس آن در مکان‌های مناسب بدون آنکه تاثیر منفی بر سیستم داشته باشد بتوان میکروتوربین نصب و برق تولید نمود.</p>	<p>امکان سنجی و طراحی میکرو توربین‌های آبی در مسیر آب برگشتی از کندانسور واحدهای بخار و سیکل ترکیبی به سمت دریا</p>	<p>۸</p>
<p>نیروگاه‌های بخاری بزرگ برای بهره‌برداری در حالت بار پایه طراحی می‌شوند و با توجه به اینرسی بزرگی که دارند در حالت تغییرات لحظه‌ای فرکانس و بار شبکه مورد استفاده قرار نمی‌گیرند. در سال-های اخیر دلیل نیاز به کنترل فرکانس شبکه از این نیروگاه‌ها هم در این حالت استفاده شده و انتظار می‌رود در تغییرات فرکانس و کنترل آن مشارکت نمایند. این امر ممکن است تاثیر نامطلوبی بر اجزاء اصلی و مهم مثل توربین ژنراتور و بویلر داشته باشد و با توجه به تغییرات سریع بار در رژیم بهره‌برداری هم تغییرات نامناسبی ایجاد نماید. شناسایی نقاط ضعف نیروگاه در این حالت و نقاط آسیب‌پذیر و همچنین پارامترهایی که باید برای این شناسایی مدنظر قرار گیرد اهمیت به سزایی در عمر نیروگاه و اثرات مخرب بطئی آن دارد.</p>	<p>در نتیجه انجام این پروژه اثرات تغییر بار نوسانی (نوسانات فرکانس) بر اجزاء مهم شناسایی شده و نقاط حساس و آسیب‌پذیر شناسایی می‌شود و با توجه به ارزیابی می‌توان آسان‌سازی می‌توان در مورد ادامه فعالیت این نیروگاه‌ها در کنترل فرکانس تصمیم گرفت. همچنین دستورالعمل ارزیابی و ممیزی مشارکت در کنترل فرکانس نیروگاه‌های بار پایه بدست می‌آید.</p>	<p>بررسی تاثیر مشارکت در کنترل فرکانس نیروگاه‌های بخاری نکا بر اجزاء اصلی و شناسایی پارامترهای مهم برای ارزیابی آن</p>	<p>۹</p>