

تعیین میزان غلظت آلاینده های آلی فرار از سالن های رنگ در صنایع خودرو سازی

فریده عنابی^۱، رسول گنجی^۲

تهران، انتهای بزرگراه ستاری به سمت شمال میدان دانشگاه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی محیط زیست،
ganjirasoul@gmail.com

چکیده

حلال های مورد استفاده در فرایند رنگ اتومبیل، حاوی ترکیبات آلی فراری با اثرات سرطان زا می باشد. از قبیل تولوئن، گزپن، اتیل استات، ان بوتیل استات و... هستند؛ که به دلیل نقطه جوش پایین و فراریت بالا، به آسانی از روی سطوح مواد، هنگام رنگ آمیزی و یا فرایندهای خشک شدن رنگ، از خروجی دودکش ها خارج می شوند.

در این تحقیق، هشت دودکش در سالن رنگ شماره یک شرکت خودروسازی سایپا، به منظور تعیین غلظت آلاینده های آلی فرار از دودکش های کابین پاشش رنگ، مورد اندازه گیری قرار گرفت و تعداد ۴ نمونه از هر دودکش و در مجموع ۳۲ نمونه جمع آوری شد. همچنین از روش USEPA Method 31 جهت نمونه برداری و آنالیز ترکیبات آلی فرار با دستگاه کروماتوگرافی گازی (Gas Chromatography) استفاده گردید. نمونه ها در هر مرحله توسط دستگاه گاز کروماتوگرافی مدل CP3750، (متصل به طیف سنج جرمی (Mass Spectrometry) مدل CP332) مورد آنالیز کمی و کیفی قرار گرفت. وضعیت محل نمونه برداری در بدنه دودکش ها بر اساس متد EPA1 یعنی 8d از پایین دودکش یا 2d از راس دودکش، از قبل برای نمونه برداری های دوره ای تعبیه شده بود. نتایج این تحقیق نشان داد که میانگین غلظت ترکیبات آلی فرار در محل های نمونه گیری، ۱۵۵/۷۸ میلی گرم بر مترمکعب می باشد که از سطح مجاز استاندارد سازمان حفاظت محیط زیست ایران، (۱۵۰ میلی گرم در مترمکعب) بالاتر است. سهم اتاکنک پاشش با میانگین غلظت ۵۵/۱۶ گرم بر متر مکعب، از کل انتشار دودکش ها حدود ۳۵/۴٪ می باشد.

کلمات کلیدی: مواد شیمیایی سرطان زا، فرایند رنگ آمیزی، خودروسازی، ترکیبات آلی فرار

۱- استاد یار دانشکده محیط زیست و انرژی، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران

۲- کارشناس ارشد مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست و انرژی، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

فتوبیوراكتورهای كشت جلبك، تولید بیودیزل و حذف دی اکسید کربن توسط كشت جلبك ها

علی محمد هدایت^۱، نادر مختاریان^۲، سحر عبادزاد صحرائی^۳

دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، گروه مهندسی شیمی

Ali.hedayat12630@gmail.com

چکیده:

امروزه با استفاده از فتوبیوراكتورهای كشت جلبك می توان جهت کاهش دی اکسید کربن خروجی از دودكش كارخانجات و كوره های صنعتی و صنایع نفت و گاز و پتروشیمی که از سوخت های فسیلی استفاده می کنند بهره جست. نیاز به دفع آلاینده ها و کاهش آلودگی های زیست محیطی و خصوصاً حذف CO₂ تاثیر بسزایی در امر سلامت موجودات زنده از جمله انسان ها دارد. با توجه به نیاز جلبك ها به دی اکسید کربن می توان دی اکسید کربن خروجی از دودكش كارخانجات و كوره های صنعتی را با صرفه ترین منبع تامین کننده دی اکسید کربن مورد نیاز فتوسنتز جلبك ها دانست. با حذف گاز های زیان آور حاصل از سوختن سوخت های فسیلی همچون SO₂ و NO_x به روش تابش الکترونی می توان از دی اکسید کربن موجود در گاز حاصل از دودكش كارخانه ها و كوره ها استفاده صنعتی نمود. مهمترین استفاده جلبك ها در دهه گذشته در زمینه تولید بیودیزل از آنها بوده است. با استخراج بیودیزل از جلبك در کنار واحد های صنعتی می توان سوخت مورد نیاز كوره ها را تامین نمود که این امر سبب کاهش وابستگی به سوخت های فسیلی و همچنین خطرات ناشی از حمل و نقل سوخت ها می گردد. این پژوهش با استفاده از منابع اسنادی و مطالعه ی نتایج پژوهش های گذشته با استفاده از روش مطالعاتی تهیه شده است.

واژه های کلیدی: فتوبیوراكتور، فتوسنتز، تابش الکترونی، بیو دیزل



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بررسی روابط پویا و بلندمدت بین مصرف انرژی بخش جاده‌ای و انتشار کربن در ایران

محمد علی روشن‌فر^۲، سید علی حسینی یکانی^۳، رضا حیدری کمال آبادی^۴
دانشجوی دکتری اقتصاد منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
Email: roshanfarali@gmail.com

چکیده

مصرف رو به رشد انرژی و سوخت‌های فسیلی علاوه بر آنکه باعث تحریک رشد اقتصادی می‌شوند، موجب انتشار گازهای گلخانه‌ای و تخریب محیط زیست نیز شده است. امروزه کاهش کیفیت محیط زیست به دلیل فعالیت‌های انسانی به یکی از نگرانی‌های بشر تبدیل گشته است. افزایش مصرف انرژی در بخش جاده‌ای کشور به دلیل گسترش شبکه حمل و نقل به عنوان یکی از منابع انتشار کربن شناخته می‌شود. در این راستا مطالعه حاضر با هدف بررسی رابطه پویا و بلندمدت بین مصرف انرژی بخش جاده‌ای و انتشار کربن انجام شده است. بدین منظور تکنیک اقتصادسنجی الگوی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) برای سری زمانی‌های بین سال‌های ۱۳۵۰ الی ۱۳۸۶ مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس نتایج حاصل از این تحقیق فرضیه منحنی وارونه کوزنتس بین متغیرها مورد تأیید قرار گرفت و یک رابطه بلندمدت بین مصرف انرژی بخش جاده‌ای، تولید ناخالص داخلی، تجارت خارجی و مخارج دولت با انتشار دی اکسید کربن یافت شد. نتایج تخمین‌ها رابطه مثبت و معنی‌داری بین مصرف سوخت جاده‌ای و انتشار کربن در کوتاه‌مدت و بلندمدت را نشان دادند. همچنین ضریب الگوی تصحیح خطای برآورد شده نشان داد که عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت به سرعت تعدیل خواهند شد. به طوری که در هر دوره ۷۲ درصد از عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت برای رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود.

واژه‌های کلیدی: مصرف انرژی بخش جاده‌ای، انتشار دی اکسید کربن، الگوی ARDL

۲- دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
۳ و ۳- به ترتیب استادیار و دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس‌سی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم‌اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بازیافت انرژی در واحد تصفیه گاز با استفاده از اصلاح شبکه مبدل گرمایی

علی اصغر روحانی^۵، هومن بهمن پور^۲، سینا طباطبائی^۳، مرتضی تاجریان^۱، محمد رضا شعبانی^۱

پژوهشگاه صنعت نفت، پژوهشکده توسعه فناوریهای پالایش

rohaniaa@ripi.ir

چکیده

یکی از مشکلات پالایشگاه گاز مسجد سلیمان، پایین بودن میزان انتقال حرارت میان جریان های آمین احیا شده (Lean DEA) و آمین غنی (Rich DEA) در مبدل معروف آمین-آمین (Lean/Rich Exchanger) می باشد که نتیجه آن افزایش مصرف برق در کولر هوایی خنک کننده حلال در گردش است. در حال حاضر میزان برق مصرفی در کولر هوایی مذکور حدود ۲۰۵ کیلو وات می باشد که هزینه سالیانه مصرف برق برای این تجهیز با احتساب هزینه تعمیر و نگهداری، برابر با ۱۰۰۴۱۴۸ دلار خواهد بود که قابل توجه می باشد. در این مقاله اصلاح شبکه مبدل های گرمایی با هدف بازیافت انرژی برای واحد تصفیه گاز انجام شده است. در این مقاله پیشنهاد شده که با استفاده از مبدل گرمایی پوسته لوله که در ابتدای فرآیند قرار می گیرد، دمای جریان آمین غنی از ۳۲ درجه سانتیگراد تا ۴۶ درجه سانتیگراد افزایش یابد که در اینصورت شاهد افزایش انتقال حرارت در مبدل آمین-آمین خواهیم بود. براساس نتایج بدست آمده در صورت بکارگیری مبدل گرمایی جدید، میزان انتقال حرارت در مبدل آمین-آمین ۳۸ درصد افزایش خواهد یافت. افزایش میزان انتقال حرارت در مبدل آمین-آمین برابر است با کاهش قابل ملاحظه دمای حلال که در اینصورت دیگر لزومی برای استفاده از کولر هوایی جهت خنک سازی حلال آمینی نبوده و این تجهیز از فرآیند حذف می گردد. از طرفی با حذف کولر هوایی از فرآیند، کلیه هزینه های عملیاتی ناشی از آن نیز از سیستم کسر و از مصرف برق در آن نیز جلوگیری بعمل خواهد آمد.

واژه های کلیدی: بازیافت انرژی، اصلاح شبکه مبدل گرمایی، واحد تصفیه گاز، مبدل گرمایی

۱- عضو هیات علمی پژوهشگاه صنعت نفت

۲- مربی گروه مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پالایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

طرح بهینه‌سازی مصرف گاز در شهرستان‌های کاشان، نطنز، آران و بیدگل

علیرضا رحیمی^۶

کاشان- دانشگاه کاشان- پژوهشکده انرژی
alireza.rahimi93@yahoo.com

چکیده

این طرح در راستای اجرای تفاهم‌نامه بین اداره گاز شهرستان کاشان و دانشگاه کاشان و به منظور کاهش مصرف گاز طبیعی در تمام مشترکین گاز صنعتی، کشاورزی و دامپروری، اداری، آموزشی، مذهبی و درمانی در سطح شهرستان‌های فوق در حال اجرا است. روند اجرای این طرح برگرفته از طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی در کشور آلمان است و مدت زمان اجرای آن نیز از تاریخ ۹۲/۶/۱ لغایت ۹۴/۴/۱ پیش‌بینی شده است. بر اساس این طرح، خدمات مشاوره‌ای رایگان برای تمام مشترکین غیر خانگی ارائه شده و دوره‌های آموزشی برای بهینه‌سازی مصرف گاز نیز برای آنها برگزار می‌شود. از اهداف اصلی و اساسی این طرح، تعیین و آموزش فردی به عنوان مسئول انرژی برای تمام ادارات دولتی، بانک‌ها، مراکز درمانی، مراکز مذهبی، مدارس، اماکن آموزشی و ... است. از نتایج مراحل اجرا شده این طرح، می‌توان به این موارد اشاره کرد: ۱- مشخص شدن اینکه ظرفیت قابل توجهی برای صرفه‌جویی در مصرف گاز (در اکثر موارد تا ۵۰ درصد) وجود دارد. ۲- ارائه دوره‌های آموزشی برای بهینه‌سازی مصرف گاز اجتناب‌ناپذیر است. ۳- برای کاهش مصرف گاز باید ابتدا از دستگاه‌های دولتی شروع کرد. ۴- همکاری مسئولین و رؤسای ادارات دولتی به خصوص اداره گاز و فرمانداری‌ها، برای بهینه‌سازی مصرف گاز، لازم و ضروری است. ۵- برای هر مصرف‌کننده عمده گاز طبیعی، باید مدیریت انرژی به وجود آید.

واژه‌های کلیدی: بهینه‌سازی، مصرف گاز، ادارات دولتی، مدارس و مراکز آموزشی، مدیریت انرژی.



مدلسازی انرژی خورشیدی در ساختمان مسکونی جهت انتخاب رنگ مناسب جداره بیرونی (مطالعه موردی: شهر مشهد)

امیر ابراهیمی مقدم^۱

عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان خراسان رضوی
amir_ebrahimi_051@yahoo.com

چکیده

در ایران انرژی مصرف شده در ساختمان ها حدود ۴۰ درصد از انرژی کل مصرفی را به خود اختصاص می دهد که در مقایسه با سایر کشورها میزان زیادی می باشد. امروزه به علت کاهش چشم گیر منابع سوخت های فسیلی فعالیت های زیادی در زمینه بهینه سازی مصرف انرژی در ساختمان صورت می گیرد. در این مقاله به بررسی نقش جنس و رنگ جداره بیرونی یک ساختمان در شهر مشهد بر روی انرژی گرمایی خورشیدی ورودی به محیط داخل ساختمان پرداخته شده است. ابتدا ساختمان در نرم افزار گمبیت مدل و شبکه بندی شده و سپس شرایط مرزی در نرم افزار فلوئنت اعمال گردیده است تا مناسب ترین رنگ جداره بیرونی ساختمان جهت کاهش مصرف انرژی در تمام فصول سال انتخاب گردد. نتایج این پژوهش نشان می دهد مناسب ترین رنگ برای استفاده در یک ساختمان واقع در شهر مشهد، رنگ طوسی می باشد که در کل طول سال با کاهش دما به میزان ۱/۵ درجه سلسیوس در تابستان و افزایش دمای ۰/۷۷ درجه سلسیوس در زمستان به میزان قابل توجهی انرژی برق و گاز مصرفی شهر را کاهش می دهد.

واژه های کلیدی: انرژی خورشیدی، ضریب جذب، فلوئنت و گمبیت، مصرف انرژی.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک-تبدیل انرژی



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

اهمیت توسعه نیروگاه‌های برق اتمی در مدیریت تولید انرژی کشور

امیرسعید شیرانی^۱، سعید فتوره چیان^۲، محمد گرامی فر^{۱۰}

دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مهندسی هسته‌ای

as.shirani@gmail.com

چکیده:

امروزه، انرژی به عنوان یکی از نهادهای مهم تولید، سهم بزرگی در رشد و توسعه کشورهای مختلف دارد. در این میان انرژی برق مهمترین نوع انرژی است که کاربرد و تقاضای آن به دلیل پر رنگ شدن نقش تکنولوژی و صنعت در دنیای امروز، با شتاب فزاینده‌ای در حال افزایش است. در حال حاضر سوخت‌های فسیلی عمده‌ترین منبع تولید انرژی برق هستند. نیروگاه‌های برق اتمی بوا سطره مشخصاتی که دارند، در مدیریت تولید انرژی در کشورهای در حال توسعه دارای اهمیت ویژه‌ای هستند. ویژگی‌های منحصر بفرد این نیروگاهها در ابعاد مختلف از اهمیت زیادی برخوردار است. از جمله در بعد سیاسی بواسطه تأمین امنیت پایدار و مبحث پدافند غیرعامل؛ در بعد اجتماعی بواسطه ثبات تولید نیروگاههای اتمی و نقش آنها در پایداری تولید برق در شبکه به لحاظ تکنولوژی مورد استفاده؛ در بعد فنی بواسطه ارتقای سطح تکنولوژی و استانداردهای مورد استفاده در ساخت و بهره‌برداری نیروگاهها و در بعد نیروی انسانی به واسطه ارتقای توانمندی نیروهای متخصص در این حوزه، ساخت این نیروگاهها اهمیت دو چندان می‌یابد. در عین حال استفاده از نیروگاههای برق اتمی از هدر رفت منابع طبیعی و تجدیدنناپذیر نیز در حد قابل قبولی جلوگیری می‌نماید. بدین‌روی توسعه این‌گونه نیروگاهها در مدیریت تولید انرژی در کشور می‌بایست مورد توجه ویژه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: توسعه نیروگاه برق اتمی، رقابت پذیری نیروگاه‌های اتمی، تکنولوژی اتمی، آلاینده‌های زیست‌محیطی.

۸- استادیار گروه مهندسی هسته‌ای دانشگاه شهید بهشتی تهران.

۹- معاون برنامه ریزی و توسعه شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی.

۱۰- کارشناس معاونت برنامه ریزی و توسعه شرکت مادر تخصصی تولید و توسعه انرژی اتمی.



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس‌سی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم‌اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

محاسبه حجم و زمان گاز تخلیه شده در خطوط انتقال گاز ایران و بررسی اقتصادی کمپرسور پرتابل برای ذخیره ان

ارش لزر فرخی، مهندسی شیمی، کارشناس منطقه ۹ شرکت انتقال گاز ایران

ARASH_STATION@YAHOO.COM

چکیده

نشر گاز طبیعی از خطوط انتقال گاز طبق آمار (EPA) دومین عامل گازهای گلخانه‌ای و گرمایش جهانی معرفی شده است. در این مقاله سعی شده است که راهکاری برای جلوگیری از اتلاف این انرژی با ارزش در خطوط انتقال گاز ایران در نظر گرفته شود. ابتدا حجم گازی که در خطوط انتقال گاز و ایستگاههای تقویت فشار گاز در حین کارهای تعمیراتی و تخلیه اضطراری صورت میگیرد توسط نرم افزار نوشته شده که بر اساس معادلات ردایش کوانگ عمل میکند محاسبه شده است. در ادامه معادل ریالی این حجم هدر رفت بر اساس اقلیم مناطق ایران که البته توسط شرکت ملی گاز برای مصارف خانگی است حساب میشود در انتها به راهکار ذخیره این گاز و نت شده از روش PUMP DOWN که توسط دستگاه MOBILE COMPRESSOR صورت میگیرد در بیان کرده و توجیه اقتصادی انتخاب نوع تجهیزات بیان آخر مساله خواهد بود

کلمات کلیدی: نشر گاز متان - PUMP DOWN - MOBILE COMPRESSOR



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

باشگاه ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

نفت در پرتو سیاست گذاری خارجی، اوپک و سازمان تجارت جهانی

آزیتا ملاحی: دانشجوی کارشناسی ارشد تجارت بین الملل دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

azita_mallahi@yahoo.com

چکیده:

از آنجا که هیچ گونه فعالیتی در هیچ یک از عرصه های زندگی و جهان هستی بدون استفاده از انرژی میسر و امکان پذیر نیست بنابراین به سادگی میتوان دریافت که اقتصاد جوامع بشری بدون وجود انرژی نا ممکن است باید تاکید شود که نفت به عنوان یک منبع انرژی که انسان در قیاس با سایر انرژی ها خیلی سریع و در زمان کوتاهتری به استفاده از آن عادت کرده و در همه شئون زندگی به کار گرفته شده است به عنوان ماده ای با موارد استفاده همگانی و عمومی و داشتن فراوده های متعدد و گوناگون اهمیت فراوان دارد در جهان امروز نفت نه تنها به عنوان یک عامل تعیین کننده اقتصادی صنعتی بلکه به عنوان یک عامل سیاسی و تامین امنیت ملی به حساب می آید نفت در کشورهای عضو اوپک دارای اهمیت بسیار زیادی می باشد چون اکثر این کشورها دارای اقتصاد تک محصولی هستند میزان درآمدهای ناشی از صادرات نفت کشورهای عضو اوپک بیانگر اهمیت نفت در اقتصاد این کشورها است و به عبارتی می توان گفت که در صورتی که نفت را از اقتصاد این کشورها حذف کنید فروپاشی بسیاری از این کشورها حتمی است.

اوپک به عنوان مهمترین تامین کننده نفت جهان مطرح است و کشورهای عضو اوپک قطعا مهمترین تامین کنندگان نفت دنیا هستند که شش عضو مهم آن در منطقه ژئوپولیتیک خلیج فارس قرار دارند و در این مقاله سعی نموده شده است به بررسی اقتصادی نفت و سازمان اوپک و نقش آن در تجارت جهانی پرداخته شود.

واژگان کلیدی: نفت، سازمان تجارت جهانی، اوپک، سیاست خارجی



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بررسی الودگی های زیست محیطی در آینه حمایت‌های حقوقی بین المللی

ازیتا ملاحی کارشناس ارشد حقوق تجارت بین الملل واحد دامغان
حمید علیپور دانشمند فرد کارشناس ارشد حقوق خصوصی واحد سمنان
مریم علیپور دانشمند فرد کارشناس ارشد حقوق خصوصی واحد شاهرود

azita_mallahi@yahoo.com
Hamidalipour58@gmail.com
Marmar26532@gmail.com

چکیده:

نفت مایعی غلیظ و افروختنی به رنگ قهوه ای سیر یا سبز تیره یا سیاه که در لایه های بالایی بخش هایی از پوسته زمین یافت می شود این مایه که به طلای سیاه نیز معروف است با کشف و استخراج ناصحیح آن، باعث الودگی زیست محیطی مخربی همچون بمب اتم یا هیدروژنی که ساخته و پرداخته ذهن و رفتار خودپسندانه و غیر معقولانه انسان است میشود انسانها باید به دنبال روشی صحیح برای کشف و استخراج و حمل و نگهداری این ماده گرانبها باشند تا آسیب کمتری بر اکوسیستم محیط زیست وارد آورند در این مقاله سعی شده است به الودگی نفتی، نقش قرارداد ها در ایجاد آن و شناسایی راه حل های حقوقی و اقدامات بین المللی در جهت رفع این عارضه مورد بررسی قرار گیرد.

واژگان کلیدی: نفت، الودگی محیط زیست، حقوق محیط زیست، کنوانسیون های بین المللی، ضوابط زیست محیط



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

نقش آموزش و پرورش در فرهنگ سازی و ارتقاء آگاهی عمومی در راستای بهینه سازی مصرف انرژی

فاطمه سادات نبی پور - کارشناس ارشد زیست‌شناسی- دبیر زیست‌شناسی- منطقه شهر قدس
(شهرستانهای استان تهران)
میترا فریین - کارشناس ارشد زیست‌شناسی- دبیر زیست‌شناسی - منطقه ۹ تهران

چکیده:

اهمیت توجه به حفظ منابع طبیعی و مصرف بهینه انرژی موضوعی است که امروزه بحث اصلی تمام کشورهای جهان است. محدودیت منابع و تجدید ناپذیری آنها دغدغه اصلی بخشهای پژوهشی و آموزشی می باشد. توجه به شیوه های نوین کنترل مصرف منابع انرژی و روشهای جلوگیری از اتلاف آنها با استفاده از رویکردهای فنی و مهندسی تنها بخشی از راهکارهای ارائه شده در این زمینه است. اهمیت اتخاذ شیوه های موثر در امر آموزش اجتماعی مصرف کنندگان منابع و انرژیبخش مهم و بسیار تاثیر گذار سرمایه گذاری دولتی است. به کمک شیوه های آموزشی و بخصوص با بهره گیری از آموزه های مذهبی و فرهنگی به صورت همزمان، شیوه نگرش و حساسیت های فردی و گروهی و انگیزش های اجتماعی در این مسیر تغییرات چشمگیری به دنبال خواهد داشت. نظام آموزش و پرورش طلایه دار ایجاد تحولات فکری و رفتاری در نسلی است که آینده ساز فرهنگ و اقتصاد کشور است. در این سیستم با بهره گیری آموزش صحیح شعار استفاده از مدیریت فکر و تغییرات اجتماعی در راستای عقلانیت پیشه آنها قرار می گیرد و فارغ التحصیلان سیستم آموزشی افرادی خلاق و نوآور خواهند بود که قادرند مدیریت جامعه را در مسیر صحیح قرار دهند.

بنابراین آموزش و پرورش به عنوان یک نهاد رسمی و بسیار مهم باید بحث آموزشهای بهینه سازی مصرف منابع را با تکیه بر دانش روز در اولویت های کاری خود قرار دهد و این موضوع را در راس اهداف خود برنامه ریزی نماید.

کلید واژه ها: فرهنگ - بهینه سازی - سوخت فسیلی



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

کنترل زیست فرآیندهای بی‌هوازی تصفیه پساب با روش خطی سازی فیدبک

شیدا گل‌رخیان^۱، محمد رضا جاهد مطلق^۲ و سعید محمد حسینی^۳

^۱دانشگاه علوم و تحقیقات واحد بروجرد، دانشکده مهندسی برق، گروه کنترل Sh.golrokhian@yahoo.com

^۲عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت تهران، Jahedmr@iust.ac.ir

^۳عضو هیئت علمی دانشگاه مالک اشتر اصفهان، Smhoseini@iust.ac.ir

چکیده

فرآیندهایی هستند که هدف از آنها کاهش آلاینده‌های آلی از جریان پساب است که پس از فرآیندهای فیزیکی بصورت ذرات کلوئیدی غیرقابل ته‌نشینی یا مواد آلی محلول در پساب باقی مانده است. زیست فرآیند بی‌هوازی یا هضم بی‌هوازی یک زیست فرآیند تصفیه پساب چندمرحله‌ای است که در آن باکتری‌ها در غیاب اکسیژن مواد آلی را به دی‌اکسید کربن، متان و آب تجزیه می‌کنند. برای زیست فرآیند بی‌هوازی هدف کنترلی بصورت کنترل سطح آلاینده‌گی جریان خروجی با استفاده از ورودی‌های کنترلی فیزیکی قابل تنظیم به رغم متغییر بودن جریان ورودی پساب و غلظت آلاینده‌ها فرآیند تعریف می‌شود. به این منظور یک استراتژی کنترلی خاص با عنوان کنترل فیدبک خطی ساز حالت قابل بکارگیری است. اساس کنترل خطی ساز یافتن یک قانون کنترلی $u(t)$ است به گونه‌ای که خطای تعقیب از یک مدل مرجع با یک دینامیک خطی از پیش تعیین شده تبعیت کند و نشان می‌دهیم توسط خطی سازی فیدبک مناسب میتوان تاثیر اغتشاشاتی همچون تغییر جریان ورودی و غلظت آلاینده‌ها بر روی خروجی را به حداقل مقدار خود رساند.

کلمات کلیدی - متانیزاسیون، میکرو ارگانیزم، خطی ساز فیدبک، ورودی مرجع، متغیر حالت



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم‌اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

کنترل زیست فرآیندهای هوازی تصفیه پساب با روش خطی سازی فیدبک

شیدا گل رخیان^۱، محمد رضا جاهد مطلق^۲ و سعید محمد حسینی^۳

^۱دانشگاه علوم و تحقیقات واحد بروجرد، دانشکده مهندسی برق، گروه کنترل Sh.golrokhian@yahoo.com

^۲عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت تهران، Jahedmr@iust.ac.ir

^۳عضو هیئت علمی دانشگاه مالک اشتر اصفهان، Smhoseini@iust.ac.ir

چکیده

در میان فناوری جدیدی که از دهه ۱۹۷۰ نمود پیدا کرده‌اند، زیست‌فناوری بیشترین توجه را به خود جلب کرده است و ثابت شده است که مستعد تولید عظیم ثروت و مؤثر در تمامی بخش‌های اقتصادی است. در این فرآیندها که مواد بیولوژیکی به عنوان تجزیه کننده استفاده می‌شوند، آلاینده‌های موجود در پسماندهای اولیه یا خام از آن‌ها جدا می‌شوند. میکروارگانیسم‌ها در تماس با پساب می‌توانند مواد آلی موجود را به عنوان خوراک مصرف کنند. بنابراین نکته اساسی در طراحی فرآیندهای بیولوژیکی یا انتخاب نوع فرآیند مورد استفاده درک فعالیت‌های بیوشیمیایی ارگانیسم‌هاست. هدف کنترلی اصلی حفظ درجه تصفیه ی پساب در یک سطح مطلوب به رغم تغییرات مقدار جریان ورودی و غلظت آلاینده‌ها است. محقق نمودن هدف کنترلی فوق توسط خطی سازی مناسب فیدبک، سیستم کنترل انجام می‌شود. به دلیل اینکه در هر فرآیند تخمیر هوازی وجود هوادهی مناسب برای دستیابی به یک فرآیند کارآمد ضروری است، ایجاد یک سیستم کنترلی مناسب برای کنترل مقدار اکسیژن محلول در آب از طریق یک هوادهی مهمترین بخش کنترل می‌باشد.

کلمات کلیدی- هوادهی، ته نشین ساز، نرخ بازیابی، لجن فعال، خطی ساز فیدبک



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم‌اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

مطالعه موردی: بررسی روشهای بازیابی گازهای ارسالی به فلر و انتخاب بهترین روش تولید انرژی از طریق مقایسه

احسن حق پرست خانکهدانی^۲، مجید سرکاری

^۱ کارشناسی ارشد مهندسی شیمی

^۲ کارشناسی ارشد مهندسی شیمی

Haghparast.hse@gmail.com

چکیده:

با توجه به افزایش روز افزون درخواست انرژی در جهان و به تبعه آن کشور ایران و هم چنین اتمام پذیری ذخایر هیدروکربنی، نیاز به رفع مشکل تامین انرژی را روز به روز افزایش می دهد. موضوع فلر از دو جهت کلی دارای اهمیت می باشد. اول آنکه گازهای ارسالی به فلر گازهای با ارزش اقتصادی قابل توجهی است و نکته دوم تاثیرات مخرب زیست محیطی ناشی از احتراق گازهای مذکور است. از این رو مدیریت گازهای ارسالی فلر بستر مناسبی برای انجام فعالیتهای علمی و تحقیقاتی و کاربردی نه تنها در سطح کشور بلکه در کل دنیا می باشد. اگر چه اقداماتی با هدف کاهش تلفات این سرمایه ملی در کشور انجام شده است اما هنوز ضرورت ارائه راهکارهای مناسب در این زمینه وجود داشته و دارد. لذا جهت جلوگیری از فلرینگ (Flaring) باید مدیریتی اعمال شود که برای مقابله با سناریوهای مختلف در یک پالایشگاه از هدر رفتن گازهای ارسالی به فلر جلوگیری شود و به نحوی استفاده بهینه به عمل آید. در این مقاله سعی بر آن شده است که به بازیابی گازهای ارسالی فلر با توجه به اثرات زیست محیطی و اقتصادی آن پرداخته شود و راهکارهای مختلف جهت بازیابی آن و بهینه سازی تولید انرژی از طریق تبدیل به انرژی برق و مقایسه با چند روش مشابه تولید انرژی ارائه گردد همچنین راهکارهایی جهت مدیریت و کنترل فلرینگ پالایشگاهها و کاهش آلودگی محیط زیست در زمان شرایط اضطراری و تخلیه فشار پالایشگاه ارائه شده است که جهت رسیدن به صحت نتایج با استفاده از نتایج نمودارها و Document موجود در پالایشگاه به درستی نتایج خود می رسمیم.

کلمات کلیدی: فلر. احتراق. سناریو. بهینه. بازیابی گازها



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بررسی آثار کوتاه مدت و بلند مدت افزایش شدت انرژی بر انتشار گاز دی‌اکسید کربن در ایران

مسلم انصاری نسب*^{۱۱}، حجت انصاری نسب^{۱۲}

حسام دلاور^{۱۳}

دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، گروه اقتصاد

h.ansarinasab@gmail.com

چکیده:

مصرف روز افزون انرژی در اقتصاد ایران می‌تواند تأثیرات زیادی بر افزایش آلودگی‌های زیست محیطی داشته باشد به نحوی که شدت انرژی یکی از متغیرهای مهم و تأثیر گذار بر انتشار گاز دی‌اکسید کربن در ایران به شمار می‌رود. لذا مقاله حاضر سعی در اندازه‌گیری میزان تأثیر شدت انرژی بر حجم انتشار گاز دی‌اکسید کربن در ایران دارد. در این راستا از الگوی خودرگرسیو با وقفه‌های توزیعی و الگوی تصحیح خطا کمک گرفته شده و مدل مربوطه برای دوره ۱۳۹۲-۱۳۵۲ برآورد شده است. نتایج الگوی خودرگرسیو با وقفه‌های توزیعی حاکی از آن است که هر چند افزایش تولید ناخالص داخلی منجر به افزایش انتشار گاز دی‌اکسید کربن شده اما مجذور آن با انتشار گاز دی‌اکسید کربن رابطه معکوسی داشته است. از سوی دیگر افزایش جمعیت شهرنشینی و تعداد خودروها در ایران از دیگر ریشه‌های آلودگی بوده به نحوی که ضریب هر دو متغیر مثبت و معنادار می‌باشد. همچنین افزایش شدت انرژی در کوتاه مدت و بلند مدت رابطه مستقیمی با انتشار گاز دی‌اکسید کربن داشته به نحوی که این تأثیر در بلند مدت به مراتب بزرگتر می‌باشد. همچنین ضریب متغیر تصحیح خطا (۰,۱۲۷) نشان می‌دهد که هر گونه عدم تعادل کوتاه مدت در حجم انتشار گاز دی‌اکسید کربن تقریباً ۸ سال طول می‌کشد تا به روند بلندمدت خود بازگردد. در مجموع باید گفت نتایج نشان می‌دهد که یکی از موثرترین راهکارهای کاهش آلودگی‌های زیست محیطی در ایران توجه به شدت انرژی بوده لذا سیاست‌گذاران کشور باید در راستای کاهش شدت انرژی تصمیماتی اساسی اتخاذ نمایند.

کلید واژه‌ها: شدت انرژی، آلودگی محیط زیست، گاز دی‌اکسید کربن، الگوی خودرگرسیو با وقفه‌های توزیعی، اقتصاد ایران.

- استاد گروه اقتصاد دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان ۱۱

- کارشناس ارشد سیستم‌های انرژی، گروه انرژی، دانشگاه صنعت نفت ۱۲

- کارشناس ارشد سیستم‌های انرژی، گروه انرژی، دانشگاه صنعت نفت ۱۳



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم‌اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

تحلیل انرژی و بهینه‌سازی ترمودینامیکی سیکل تولید همزمان توربین گازی

حجت انصاری نسب^۱، زهرا طهماسبی آبدر^{۱۵}
دانشگاه صنعت نفت، دانشکده علوم دریایی محمود آباد، گروه انرژی
h.ansarinasab@gmail.com

چکیده:

امروزه با توجه به پایین بودن بهره‌گیری روش‌های سنتی و آلودگی‌های زیستی ناشی از آن‌ها و البته با توجه به مزیت‌های زیست محیطی و اقتصادی واحدهای تولید همزمان برق و حرارت، استفاده از آن‌ها را امری ضروری و اجتناب ناپذیر نموده است. در این مقاله، سیکل نیروگاه پالایشگاه آبادان مورد بررسی قرار گرفته و پس از مدلسازی سیکل توربین گازی شامل بخش‌های کمپرسور، توربین، محفظه احتراق و بویلر بازگشت ناپذیری محاسبه شده است. سپس بازده سیکل به عنوان تابع هدف و دمای ورودی به توربین، دمای خروجی از بازیاب حرارتی، نسبت فشار، بازده ایزنتروپیک توربین و بازده ایزنتروپیک کمپرسور به عنوان محدودیت در نظر گرفته شده است. نتایج تحلیل انرژی نشان می‌دهد که بیشترین سهم تلفات انرژی مربوط به بویلر بازیاب است. بهینه‌سازی توسط نرم افزار Matlab انجام شده است. مقدار بهینه تابع هدف، ۸۱٫۳۲ درصد می‌باشد. که با توجه به صرف نظر از افت‌ها و بازگشت ناپذیری‌ها در سیکل، مقدار بدست آمده خیلی دور از انتظار نبوده است.

واژه‌های کلیدی: تحلیل انرژی، بهینه‌سازی، تولید همزمان (CHP)، بازیاب حرارت، الگوریتم ژنتیک

-کارشناس ارشد سیستم‌های انرژی، دانشگاه صنعت نفت ۱۴

-کارشناس ارشد مکانیک- تبدیل انرژی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان ۱۵



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم‌اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

تأثیر سرعت باد بر روی توان قابل حصول از توربین بادی

کوروش اندکایی زاده^{۱*}، صیدال اسدی جهان آباد^۲، صادق نوروزی^۳، محمد رسول عقیقی^۴، حسین سرمدی بیدگلی^۵

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی مکانیزاسیون، دانشگاه شهید چمران اهواز

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی مکانیزاسیون، دانشگاه شهید چمران اهواز

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی مکانیزاسیون، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین اهواز

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز

۵- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی مکانیزاسیون، دانشگاه شهید چمران اهواز

Email: Andekaikorosh1991@gmail.com

چکیده

از آنجا که انرژیهای در حال استفاده توسط ساکنین کره زمین تجدید ناپذیر بوده و آلودگیهای زیست محیطی شدیدی به همراه دارند، لذا استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر و پاک در شرایط فعلی، بشر امروزی را به سمت استفاده از این انرژیها سوق داده است. باد یکی از انرژی های پاک و تجدید پذیر است که سرعت باد نقش بسیار مهمی در کسب این انرژی دارد، از جمله پارامترهای دیگر که بر روی انرژی باد تاثیر می گذارد، جرم حجمی باد، جهت وزش باد و سطح نیرو گیرنده از باد است. با توجه به تحقیقهای انجام شده و معادلات ریاضی موجود، ارتباط بین توان قابل حصول از توربین بادی و سرعت باد را در قالب معادله زیر بدست آوردیم:

$$P = 0.3925 \cdot \rho \cdot D^2 \cdot V^3 \cdot \sqrt{C_L^2 + C_d^2}$$

واژه‌های کلیدی: سرعت، باد، توربین، توان، قطر روتور



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

امکان‌سنجی ذخیره‌سازی گاز طبیعی در یکی از ساختارهای زیرزمینی در جنوب غرب ایران

۱- مسعود سامی‌وند: مدیرعامل شرکت ذخیره‌سازی گاز طبیعی
تهران- خیابان طالقانی- روبروی وزارت نفت پلاک ۳۷۶ - شرکت ذخیره‌سازی گاز طبیعی
Samivand@nigc.ir

چکیده

از آنجایی که تامین گاز در مناطق غیرقابل دسترس در فصول سرد سال به دلیل بار حجمی بالا نیاز به ایجاد خطوط لوله انتقال دارد، لذا سرمایه‌گذاری در پروژه‌های ذخیره‌سازی گاز در مجاورت محل مصرف معقول‌تر به نظر می‌رسد. محاسبات اقتصادی نشان از هزینه انتقال گاز حدود ۲ تا ۳ برابر از طریق خط لوله نسبت به نیاز اجرای طرح‌های ذخیره‌سازی گاز دارد. ذخیره‌سازی گاز طبیعی یک برنامه جامع برای جبران کمبود گاز در زمان اوج مصرف است که با توجه به جهت‌گیری‌ها و تخصیص منابع سازمانی در مسیر کسب هدف‌های بلندمدت که کارکرد آن به تعادل رساندن مصرف گاز، پیش‌بینی دقیق تقاضای گاز و دست‌یابی به مزیت‌های رقابتی و ارزش افزوده می‌باشد. همچنین افزایش متوسط رشد سالانه مصرف گاز در طی دهه گذشته کانون توجه محققین را به سمت ذخیره‌سازی گاز طبیعی و به تعادل رساندن عرضه و تقاضا واداشته است. ذخیره‌سازی و در نهایت توسعه طرح‌های گازرسانی می‌تواند به‌عنوان مهم‌ترین طرح‌های پژوهشی کشور در امر مدیریت انرژی و توسعه پایدار اقتصادی به‌شمار رود. در این پژوهش امکان‌سنجی ذخیره‌سازی گاز طبیعی در یکی از ساختارهای جنوب غربی ایران صورت می‌گیرد.

در قرن اخیر، ذخیره‌سازی گاز طبیعی به عنوان یکی از نقاط امنیت ملی و استراتژیک کشورها شناخته شده است. در این راستا، کشورها با توجه به ساختارهای موجود زیرزمینی، از جمله آبخوان‌ها، مخازن تخلیه‌شده گاز و نفت، و گنبد‌های نمکی و نیز میزان مصرف، اقدام به ذخیره‌سازی گاز می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: ذخیره‌سازی، امکان‌سنجی، ذخایر استراتژیک، توسعه پایدار، میادین تخلیه‌شده، شبیه‌سازی، تزریق‌پذیری.

۲- مدیرعامل شرکت ذخیره‌سازی گاز طبیعی



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم‌اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بررسی وضعیت انرژی های تجدید ناپذیر در ایران و تاثیر میزان مصرف آنها بر توسعه اقتصادی

احمد امین زاده^۱، مسعود محمودی*^۲، کاظم امین زاده^۳

* دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان

Mahmoodi@profs.semnan.ac.ir

چکیده

در این مقاله، وضعیت منابع انرژی و تاثیر آن در توسعه اقتصادی کشور ایران به صورت آماری مورد مطالعه قرار گرفته است. با نظر به اینکه حدود ۹۸ درصد از انرژی مصرفی کشور از منابع فسیلی تجدید ناپذیر تامین می شود، مقدار تولید یا استخراج و مصرف منابع انرژی تجدید ناپذیر در کشور و در مقایسه با دیگر کشورها مورد بررسی قرار گرفته است زیرا شناسایی منابع انرژی و تسلط بر بهره برداری از آنها یکی از عوامل عمده ای است که سبب تحصیل موفقیت در توسعه اقتصادی می شود. همچنین با توجه به مصرف سرانه انرژی و شدت انرژی چند برابری ایران در مقایسه با دیگر کشورها و رابطه علیت بین انرژی و توسعه اقتصادی و همچنین تاثیر آن بر تراز بازرگانی کشور، دلایل مصرف بیش از اندازه حاملهای مختلف انرژی در کشور بررسی و بیان شده است. علاوه بر این، عدم تناسب بین رشد محصول ناخالص داخلی و مصرف انرژی، ضرورت صرفه جویی جهت جلوگیری از اثرات مخرب زیست محیطی و وابستگی شدید کشور و بودجه عمومی به درآمدهای ناشی از فروش منابع انرژی، صیانت از مخازن خدادادی هیدرو کربوری و تلاش برای رسیدن به توسعه پایدار را پر رنگ تر نموده است. لذا سعی شده با بررسی تمام جوانب تاثیر گذار در انرژی، راهکارهایی جهت بهبود شرایط فعلی ارائه شود.

واژه‌های کلیدی: انرژی، تجدید ناپذیر، توسعه اقتصادی، صرفه جویی

۱- دانشجوی مهندسی مکانیک، ساخت و تولید دانشگاه سمنان

۲- استادیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه سمنان

۳- کارشناس ارشد شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب- شرکت بهره برداری نفت و گاز گچساران



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بهینه سازی انرژی بخش Stabilizer Overheads Compressor پالایشگاه ایلام با استفاده از نرم

افزار Aspen HYSYS

محمد تقوی*^۱، طالب زارعی^۲، صدراله مسعودی^۳، علی پسندیده فلاح دانا^۴

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات سیرجان

Emohamad22@yahoo.com

چکیده

در واحد SOC (Stabilizer Overheads Compressor) پالایشگاه گاز ایلام گازهای جدا شده از جریان میعانات راطی سه مرحله در کمپرسورهای K-1100/1400، K-1101/1401 و K-1102/1402 تا فشار 8215 kpa فشرده می کنند. با توجه به اینکه پس از هر مرحله فشرده سازی دمای گاز افزایش می یابد، پس از هر بار فشرده کردن گاز جریان خروجی از کمپرسور در یک کولر هوایی خنک می شود. براساس اطلاعات فرآیندی توان الکتریکی مصرفی در مجموع سه کولر هوایی AC-1420/1120، AC-1421/1121 و AC-1422/1122 برابر با 0/653 مگا وات می باشد. در این مقاله بهینه سازی انرژی برای واحد SOC پالایشگاه گاز ایلام با استفاده از نرم افزار تجاری Aspen hysys صورت گرفته است. براساس آنالیز انرژی استفاده از جریان TCF Liq (جریان خوراک واحد پایدارسازی) که دارای دمای بسیار مناسبی جهت خنکسازی جریان های خروجی از کمپرسورها می باشد، ارائه شد. جهت بکارگیری جریان TCF Liq، از سه مبدل گرمایی بجای کولرهای هوایی سه گانه استفاده شد. نتایج شبیه سازی نشان داد که در صورت استفاده از جریان TCF Liq برای سرمایش و بکارگیری مبدل حرارتی بجای کولر هوایی می توان 0/653 مگا وات توان الکتریکی را ذخیره نمود. از طرفی با حذف کولرهای هوایی در بخش SOC سالانه سود خوبی از طریق کاهش هزینه های عملیاتی و تعمیر و نگهداری نصیب پالایشگاه گاز ایلام خواهد شد.

واژه های کلیدی: آنالیز انرژی، بهینه سازی انرژی، مبدل گرمایی، نرم افزار Aspen HYSYS

- 1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات سیرجان
- 2- استادیار مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات سیرجان
- 3- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات سیرجان
- 4- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات سیرجان



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

شبیه سازی سیستم بازیابی گازهای ارسالی به مشعل جهت واحد EO/EG و طراحی سیستم پیش گرمکن هوایی جهت کوره های واحد الفین با هدف بهینه سازی مصرف انرژی در شرکت پتروشیمی مارون

محمدصادق سپهرراد^{۱۹}، ایرج ناصر^{۲۰}

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب و شاغل در شرکت پتروشیمی مارون به عنوان کارشناس فرآیند
mr_sepehrraad@yahoo.com

چکیده

نیاز به ارتقاء بهره وری انرژی در صنایع بخصوص نفت، گاز و پتروشیمی و همچنین دیگر صنایع مصرف کننده عمده انرژی و با عنایت به اینکه حدود ۶۰ درصد از انتشار کربن و دیگر گازهای گلخانه ای از تولید انرژی حادث میشود، همچنین با توجه به تهدیدها و پیامدهای گرم شدن کره زمین و تغییرات آب و هوایی، توسعه مدیریت و بکارگیری استراتژی های کارآمد جهت بهینه سازی و کاهش مصارف حامل های انرژی امری بسیار مهم و قابل توجه می باشد. لذا در راستای گام برداشتن در جهت این مهم در این مقاله دو راهکار جدید و کاربردی جهت کاهش مصرف انرژی در واحدهای EO/EG و الفین پتروشیمی مارون ارائه می گردد. اولین روش پیشنهادی استفاده از سیستم بازیابی گازهای ارسالی به مشعل می باشد، با استفاده از این سیستم جریان ورودی به مشعل به دو فاز گاز سبک و مایع سنگین تجزیه می گردد، گاز سبک که غالب آنرا ترکیباتی همچون متان، اتیلن، نیتروژن، اکسیژن و تا حدودی اتان تشکیل می دهد بهتر است بعنوان سوخت (در واحدی غیر از واحد EO/EG) مورد استفاده قرار گیرد و یا در صورت عدم امکان این امر، جهت سوزاندن به فلر هدایت گردد، جریان مایع سنگین نیز فاقد ترکیباتی همچون اکسیژن، نیتروژن بوده (و یا میزان ترکیبات مذکور در آن بسیار ناچیز می باشد) و غنی از ترکیباتی همچون اتان و اتیلن می باشد به عنوان خوراک در واحدهای دیگر مورد استفاده قرار می گیرد. با استفاده از طراحی و نصب سیستم بازیابی گازهای ارسالی به مشعل علاوه بر استفاده از جریان مایع سنگین که به عنوان خوراک در واحدهای دیگر مورد استفاده قرار می گیرد به میزان قابل توجهی به کاهش انتشار گازهای گلخانه ای نیز کمک می گردد. دومین روش پیشنهادی جهت کاهش مصرف انرژی در واحد مورد بحث استفاده از مبدل پیش گرمکن هوایی کوره یا همان رکوپراتور حرارتی می باشد. رکوپراتور ها مجموعه ای از مبدل های حرارتی می باشند که جهت انتقال حرارت از گازهای گرم تولید شده در محفظه احتراق به هوای سرد، مورد استفاده در فرآیند احتراق به کار می روند. گرمایی که به کوره باز می گردد باعث افزایش راندمان آن می شود علاوه بر آن دمای شعله نیز به مقدار قابل توجهی افزایش می یابد. رکوپراتور طراحی شده جهت کوره مورد نظر در واحد الفین پتروشیمی مارون از نوع جابه جایی و پوسته لوله بوده و توانائی افزایش دمای هوای ورودی به کوره را از ۳۵ °C به ۱۰۵ °C را دارا می باشد.

واژه های کلیدی: سیستم بازیابی، پیش گرمکن هوایی، بهینه سازی انرژی، پتروشیمی مارون

۱۹. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی (ترمودینامیک و سینتیک)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب.

۲۰. دکتری مهندسی شیمی و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب.



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بررسی خصوصیات سلول های خورشیدی شفاف و انعطاف پذیر پلیمری

محسن پری زاده^۱، جهانگیر رستم زاد^۲

۱- کارشناسی ارشد فیزیک، پیام نور اهواز ۲- کارشناسی ارشد شیمی- فیزیک، پیام نور اههر

(PARIZADEH111@GMAIL.COM) :

JAHANGGIR.ROSTAMZAD@GMAIL.COM)

چکیده

امروزه استفاده از منابع فسیلی با توجه به محدودیت منابع و اثرات زیان بار آنها بر محیط زیست به چالشی جدی تبدیل شده است. یکی از منابعی که توجه زیادی را به خود جلب کرده، سلول های پلیمری با ویژگیهای منحصر به فرد: ارزان بودن، سبکی، شفافیت، انعطاف پذیری و ترکیب آسان پلیمرهای مختلف است. در این پژوهش با استفاده از روش میدانی و با استفاده از نتایج بدست آمده از آزمایشهای مختلف، سلول های شفاف و انعطاف پذیر پلیمری را بررسی می کنیم که علاوه بر تولید الکتریسیته پاک از شفافیت نسبی تا ۷۰ درصد، نیز برخوردارند. نصب این سلولها در ساختمانها می تواند علاوه بر الکتریسیته، روشنایی طبیعی محیط و گرمای نسبی محیط را هم تامین کرد. بررسی انجام شده بر اساس پلیمرهای ترکیبی متفاوت در مواد انعطاف پذیر پلی پروپیلن برای تولید پارچه های انعطاف پذیر و شفاف است که در آن، لایه ترکیبی پلی اتیلن دی اکسی تیوفن: پلی استیرن سولفونات همراه با ۱۰ نانومتر لایه نقره ساختار آند را بوجود می آورد و جایگزین لایه نازک دی اکسید ایندیوم در آند سلولهای قدیمی می شود. لایه های نازک فلز فلورید لیتیوم و آلومینیوم نیز به صورت بخار شده بر روی این ترکیب قرار میگیرد و باعث افزایش بازدهی سلول می شوند. مخلوط های پلی ۳ هگزیل تیوفن: فنیل بوتیریک اسید متیل استر و یا متوکسی دی متیل اکسی- پلی فنیلن وینیلن: فنیل بوتیریک اسید متیل استر به عنوان مواد جذب کننده الکترون بکار میروند و بیشترین بازده را نشان میدهند.

کلمات کلیدی: سلول خورشیدی پلیمری، پلی پروپیلن، کاتد شفاف، انعطاف پذیر



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

مدیریت پسماندهای جامد حفاری چاه های نفت و گاز در راستای توجه به مسائل اقتصادی و زیست محیطی (مطالعه موردی: برومی اهواز)

محسن موزری لپری^۱

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست-آب و فاضلاب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان

Moozari@Yahoo.Com

رویا مافی غلامی^۲

استادیار تمام وقت دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز – Royagholami123@yahoo.com

چکیده

کاهش دور ریزی، جلوگیری از تخلیه مواد زائد جامد به محیط زیست، کنترل و یا کاهش هزینه گل حفاری، کاهش زمان برگشت گل حفاری به حالت و شرایط اولیه و کاهش تعداد روزهای مفید انجام کار از مهمترین فواید مدیریت پسماند می باشد. یکی از عواملی که اثرات سوء فراوانی بر روی محیط زیست، حیات وحش و پوشش گیاهی منطقه می گذارد پسماندهای حفاری پایه روغنی هستند که با وجود پیشرفت های بسیاری که در حوزه نفتی در جهان صورت پذیرفته است، هنوز در بعضی نقاط از ایران پس از اتمام عملیات حفاری، این پسماندها در گودال هایی بنام پیت رها می شوند. در این پژوهش به بررسی اثرات سوء حفاری چاههای نفت بر روی محیط زیست، همچنین روشهای مدیریت پسماند حفاری، بطور ویژه روش کنترل جامدات مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت و با تثبیت پسماندهای (کنده های) حفاری، به شرح و بررسی آزمایشات ریتورد تست، شین تست، کن تست، پرداخته شد. همچنین در راستای استفاده مجدد از پسماندهای تثبیت شده حفاری باهینه سازی میزاد سیمان، سدیم سیلیکات، پسماند حفاری (جامدات) و آب اقدام به ساختن نمونه های بتنیگردید. سپس نمونه های فوق تحت آزمایش تعیین مقاومت فشاری، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند که فاقد مقاومت فشاری بودند. در راستای توجه به مسائل اقتصادی و زیست محیطی، و استفاده مجدد از پسماندهای تثبیت شده، می توان از آنها در پروژه های راه سازی و زیر سازی راه استفاده نمود و گامی بلند در راستای مدیریت پسماندهای حفاری چاه های نفت و گاز برداشت.

کلمات کلیدی: پسماند جامد حفاری، چاه نفت و گاز، مدیریت پسماند

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست-آب و فاضلاب دانشگاه آزاد استهبان



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بررسی روشهای مدیریت پسماندهای حفاری چاه های نفت و گاز و ارزیابی اثرات زیست محیطی آنها

محسن موزری لپری^۱

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست-آب و فاضلاب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان

Moozari@Yahoo.Com

رویا مافی غلامی^۲

استادیار تمام وقت دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز – Royagholami123@yahoo.com

چکیده

فرایند حفاری و تولید نفت و گاز، تولید کننده گونه های مختلفی از انواع پسماندها می باشد، برخی از این پسماندها، محصولات ناشی از حفاری زمین مانند کنده های حفاری بوده و برخی نیز ناشی از مواد لازم جهت حفاری چاه مانند سیالات حفاری و افزودنی های آنها هستند. گل یا سیال حفاری و پسماندهای ناشی از حفاری در صورتی که درست مدیریت نشوند، علاوه بر تحمیل هزینه های سنگین به صنعت نفت، می توانند به یکی از منابع آلودگی درمحل حفاری نیز تبدیل شوند. یکی از مهمترین عوامل در کاهش اثرات زیست محیطی پسماندها، مدیریت صحیح آنهاست به گونه ای که برخی مواقع هزینه های مورد نیاز در حذف آلودگیهای یک پسماند و یا کنترل انتشار آلودگی آن با اعمال مدیریت صحیح و ابتکاری، به میزان چشم گیری کاهش پیدا می کند و با اجرای تمهیداتی ساده اثرات زیست محیطی را کاهش داده و از صرف هزینه های بسیار بالا جهت جبران این آسیب ها در آینده جلوگیری می شود. با بررسی روشهای مختلف مدیریت پسماند حفاری چاه های نفت و گاز و ارزیابی اثرات زیست محیطی آنها و با در نظر گرفتن معایب و مزایای این روشها و همچنین با مد نظر قرار دادن و توجه به مسائل اقتصادی، روش کنترل جامدات بهترین روش از لحاظ کاهش اثرات سوء زیست محیطی و کاهش هزینه های اقتصادی می باشد که با بهینه سازی مراحل این روش، می توان آنرا بیشتر مورد استفاده قرار داد و به بازدهی بیشتری رسید.

کلمات کلیدی: پسماند حفاری، روشهای مدیریت، اثرات زیست محیطی

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست-آب و فاضلاب دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

مدیریت پسماندهای حفاری چاههای نفت و گاز به روش کنترل جامدات، در راستای کاهش آسیب های زیست محیطی

محسن موزری لپری^۱

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست-آب و فاضلاب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان

Moozari@Yahoo.Com

رویا مافی غلامی^۲

استادیار تمام وقت دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز – Royagholami123@yahoo.com

چکیده

در طی عملیات حفاری و بهره برداری از چاههای نفت و گاز، مقادیر قابل توجهی پسماند حفاری تولید می شود که برخی از آنها خطرناک و سمی بوده و می توانند اثرات زیان باری برای اکوسیستم طبیعی منطقه داشته باشند. عمده ترین پسماندهای تولیدی شامل محصولات جانبی طبیعی ناشی از حفاری زمین مانند کنده های حفاری، گل حفاری (سیال حفاری)، آب همراه تولیدی و مواد شیمیایی مورد استفاده می باشند. کاهش دور ریزی، عدم تخلیه مواد زائد جامد به محیط زیست، کنترل و یا کاهش هزینه ساخت گل (سیال) حفاری، کاهش زمان برگشت گل (سیال) حفاری به حالت و شرایط اولیه و کاهش تعداد روزهای مفید انجام کار از مهمترین فواید مدیریت پسماند می باشد. گل یا سیال حفاری و پسماندهای ناشی از حفاری در صورتی که درست مدیریت نشوند، علاوه بر تحمیل هزینه های سنگین به صنعت نفت، می توانند به یکی از منابع آلودگی در محل حفاری نیز تبدیل شوند. یکی از مهمترین عوامل در کاهش اثرات زیست محیطی پسماندها، مدیریت صحیح آنهاست به گونه ای که برخی مواقع هزینه های مورد نیاز در حذف آلودگیهای یک پسماند و یا کنترل انتشار آلودگی آن با اعمال مدیریت صحیح و ابتکاری به میزان چشم گیری کاهش پیدا می کند و با اجرای تمهیداتی ساده اثرات زیست محیطی را کاهش داده و از صرف هزینه های بسیار بالا جهت جبران این آسیب ها در آینده جلوگیری می نماید. مدیریت پسماندهای حفاری چاه های نفت و گاز به روش کنترل جامدات، با کنترل یا کاهش هزینه ساخت سیال حفاری و کاهش روزهای مفید کاری، از لحاظ اقتصادی بسیار مورد توجه می باشد، همچنین این روش با کنترل یا مدیریت جامدات حفاری (کنده های حفاری) بوسیله جداسازی مواد هیدروکربنی از کنده های حفاری، آنها را خشک و همراه با سیمان و سدیم سیلیکات مخلوط و آنها را کپسوله می نماید که این امر از جدا شدن یا نشت مواد هیدروکربنی کنده های حفاری کپسوله شده به درون آبهای زیر زمینی و تاثیر سوء بر روی محیط زیست و حیات وحش منطقه جلوگیری به عمل می آورد.

کلمات کلیدی: مدیریت پسماند، کنترل جامدات، چاه نفت و گاز

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست-آب و فاضلاب دانشگاه آزاد استهبان



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بررسی اجمالی راهکارهای بهینه سازی مدیریت انرژی در کارخانه سیمان خوزستان بر اساس استاندارد ایزو ۵۰۰۰۱

ناهد کلانتر هرمزی^۱، حسین مسعودیان^۲

استاد یار دانشگاه پیام نور رامهرمز
kalantar_nahid@yahoo.com

چکیده

طی دهه ی اخیر از انرژی به عنوان یکی از عوامل مهم تولید نام برده می شود که در کنار سایر عوامل تولید نقش تعیین کننده در اقتصاد کشورها به عهده دارد. با افزایش جمعیت ها، صنعتی شدن و افزایش استانداردهای زندگی اهمیت انرژی به طور قابل توجهی افزایش یافته است. به منظور پایداری توسعه و جلوگیری از هدر رفتن منابع طبیعی و تخریب محیط زیست ضروری است که مدیریت انرژی که هدف بهینه سازی و مصرف انرژی را دنبال می کند در کلیه بخش های مصرف کننده انرژی اجراء شود. در این مطالعه به بررسی مدیریت انرژی در خط یک کارخانه سیمان خوزستان براساس استاندارد ایزو ۵۰۰۰۱ پرداخته شده است تا با دیدگاهی تحلیلی و میدانی نتایجی با دقت و قابلیت اتکای بیشتری بدست آید. همچنین بر اساس استاندارد ایزو ۵۰۰۰۱ سه معیار خط مشی انرژی، طرح ریزی انرژی و استقرار و عمیات پایش به عنوان مهمترین عوامل مدیریت انرژی براساس استاندارد ایزو ۵۰۰۰۱ شناسائی شدند و به این ترتیب پرسش های پژوهش، تنظیم گردید. بدین منظور ۹۲ نفر از کارشناسان فنی و مدیران کارخانه جهت شرکت در نظرسنجی انتخاب شده اند. این پرسشنامه شامل ۳۶ سوال و شامل دو دسته پرسش های عمومی و تخصصی بوده است. پرسش های عمومی شامل چهار پرسش پیرامون ویژگی های فردی پاسخ دهندگان است. پرسش های تخصصی شامل سه معیار خط مشی انرژی، طرح ریزی انرژی و استقرار و عمیات پایش، با طیف پنج درجه ای لیکرت تدوین شد. در تدوین سؤالات پرسشنامه، از آیتم هایی استفاده شد که ضمن پوشش مبانی تئوریک هر یک از عوامل، با فضای کلی حاکم بر فضای مورد مطالعه مطابقت وجود داشته باشد. نتایج این بررسی نشان می دهد که مصرف انرژی الکتریکی ۹۹/۷ در تجهیزات کارخانه و انرژی فسیلی ۰/۳ می باشد و آسیاب سیمان با ۴۵/۵۵ KWH/TON بیشترین مقدار مصرف انرژی الکتریکی و بارگیرخانه با ۰/۸۵ KWH/TO کمترین مقدار مصرف انرژی الکتریکی را در بین تجهیزات دارا می باشد. هم چنین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل پرسشنامه نشان می دهد که میزان آشنایی کارشناسان کارخانه در رابطه با مدیریت انرژی و سطح مدیریت انرژی در کارخانه خوب می باشد اقدامات انجام شده به منظور مدیریت مصرف انرژی در کارخانه شامل برگزاری دوره های آموزشی در جهت بهینه سازی مصرف انرژی و تعلیم کارگران در رابطه با استفاده درست از تجهیزات می باشد. مهمترین راهکار در بخش سنگ شکن این است که مواد ورودی به آسیاب ها می بایستی از نظر دانه بندی به گونه ای باشد که به راحتی بتوانند در آسیاب خرد شوند. در بخش آسیاب مواد می بایست درصد سنگ آهک به دلیل برخورداری از رطوبت به مراتب پایین تر افزایش داده شود. در بخش کوره اموزآزمایشگاه باید جدی تر از پیش به مسائل مواد و کیفیت آنها توجه نمایند. در بخش آسیاب سیمان باید درجه حرارت کلینکر ورودی به آسیاب می بایستی پایین نگه داشته شود و به کلینکر فرصت داد تا در انبار کلینکر به مقدار لازم خشک شود سپس استفاده شود.

واژه های کلیدی: مدیریت انرژی، کارخانه سیمان، بهینه سازی مصرف انرژی، استاندارد ایزو ۵۰۰۰۱

۱- کارشناس ارشد برنامه ریزی، آموزش و مدیریت محیط زیست

۲- کارشناس ارشد برنامه ریزی، آموزش و مدیریت محیط زیست



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

محاسبه بازدهی و عملکرد کلکتورهای خورشیدی صفحه تخت توسط نرم افزار Matlab به عنوان دستگاه ارائه دهنده انرژی خورشیدی جهت مصارف صنعتی و خانگی

ناصر نجاری: دانشجو کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

nasernajari@gmail.com

سید محمدرضا هیبتي: هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات

mrheibati@gmail.com

رامین قاسمی اصل: هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب

info@ghasemiasl.ir

چکیده:

در شرایط حال حاضر کره زمین که انواع آلودگی های فراوان و بسیار خطرناک جان میلیون ها نفر را تهدید می کند و خسارتهایی بسیار جبران ناپذیری را بر زیست کره و شرایط زندگی کردن چه انسان و چه حیوان را بر روی آن وارد میسازد، استفاده از انرژیهای پاک و سالم و تجدید پذیر و در دسترس میتواند بهترین درمان برای جوامع بشری باشد. با توجه به تجدید ناپذیر بودن انرژیهای فسیلی و روبه اتمام بودن آنها و باقی نماندن اثری از این گنج طبیعی برای نسلهای آینده، و همچنین شرایط فعلی زیست کره و گرانبودن دسترسی و استفاده از این انرژیها، تحقیقات در زمینه گسترش و شناخت منابع انرژیهای نو و تجدید پذیر و پاک و طرحی دستگاههایی به منظور در اختیار گذاشتن این انرژیها به بخشهای مختلف صنعتی و خانگی هر روز در حال افزایش میباشد، میتوان گفت یکی از مهمترین دستگاههای پر کاربرد در این زمینه کلکتورهای خورشیدی میباشد که وظیفه جمع کردن انرژی تابشی خورشیدی و انتقالش را بر عهده دارد، لذا در این مقاله سعی شده است بازدهی کلکتورهای خورشیدی صفحه تخت به عنوان یکی از مهمترین انواع آن را با توجه به کاربرد وسیع کلکتورها در مصارف صنعتی و خانگی توسط نرم افزار matlab مورد بررسی قرار گیرد.



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

الگوی پیشرفت بازدهی ظاهری کلکتورهای خورشیدی صفحه تخت به وسیله مش بندیهای فلزی داخلی جهت افزایش بهره وری در جذب انرژیهای خورشیدی

ناصر نجاری: دانشجوکارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحدتهران غرب
nasernajari@gmail.com
سید محمدرضا هیبیتی: هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات
mrheibati@gmail.com
رامین قاسمی اصل: هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحدتهران غرب
info@ghasemiasl.ir

چکیده:

اهمیت تغییر رویکرد در مصرف و بکارگیری از انرژیهای خورشیدی به جای سوختهای فسیلی و تجدیدناپذیر امروزه به ضرورتی غیرقابل انکار تبدیل شده است. کاهش سریع منابع موقتی و تمام شدنی انرژی نگرانیهایی را برای جوامع ایجاد کرده است، بنابراین با تعیین الگوها و جهت های مناسب تامین انرژی از منابع تجدیدپذیر و ارزان و همواره دسترس همچون انرژی خورشیدی، میتوان از سرعت کاهش منابع تجدیدپذیر کم کرد، کلکتورهای خورشیدی دستگاهها و ابزارهایی برای جمع آوری انرژی تابشی جهت انتقال آن به سیال در حال گذراز لوله ها و شبکه های مرتبط به آن برای مصارف صنعتی و خانگی میباشد، در این مقاله سعی شده است تحلیلی در رابطه با الگوی پیشرفت بازدهی ظاهری کلکتورهای خورشیدی صفحه تخت به وسیله مش بندیهای فلزی داخلی جهت افزایش بهره وری در جذب انرژیهای خورشیدی بیان شود، تا با استفاده از راهکارهایی همچون تغییر زاویه بهینه سطوح قرارگیری کلکتورهای خورشیدی صفحه تخت و تغییرات در ساختار کلکتور همچون استفاده از فلزات رسانا در ساختمان جذبی کلکتورهای خورشیدی صفحه تخت جهت جذب بیشتر انرژیهای خورشیدی و انتقال حداکثری آن به سیال گذرا مرتبط به آن گامی موثرتر برای جذب حداکثری انرژیهای خورشیدی برداریم.



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بهینه سازی انرژی واحد تثبیت میعانات پالایشگاه گاز ایلام با استفاده از انتگراسیون

حرارتی

رامین هاشمی^۲، حامد پاشازاده^۲، نیما امیری^۳

۱- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات بوشهر
Ramin61hashemi@yahoo.com

چکیده

در واحد تثبیت میعانات گازی پالایشگاه گاز ایلام، روزانه ۵۲۱۴ بشکه در روز میعانات تثبیت نشده توسط یک برج جذب ریبولری (برج تقطیری که فاقد کندانسور می باشد) که شامل ۱۵ سینی دریچه ای (بدون در نظر گرفتن ریبولر) می باشد تثبیت شده و میزان فشار بخار آن تا ۸ پوند بر اینچ مربع کاهش می یابد. محصول گرفته شده از ریبولر پس از تبادل حرارت با خوراک ورودی، به کولر هوایی وارد و تا دمای ۸۰ درجه سانتیگراد خنک می گردد. در ریبولر برج تثبیت نیز میزان بخار مصرفی جهت تامین گرمای بخش تحتانی برابر با ۴۱۲۵ کیلوگرم در ساعت می باشد. هر دو مورد مذکور سالانه هزینه های زیادی را به این واحد تحمیل می نمایند، بر اساس برآورد اقتصادی صورت گرفته، سالانه ۲۱۷۶۰ دلار در کولر هوایی و ۲۴۱۲۳۰ دلار به دلیل مصرف بخار در ریبولر، هزینه صرف تامین انرژی هر دو تجهیز مذکور می گردد. در این پروژه با استفاده از انتگراسیون حرارتی (استفاده از امکانات فرآیند به منظور کاهش مصرف انرژی) و بهره گیری از شبیه سازی روشی با هدف کاهش مصرف انرژی در فرآیند مذکور ارائه گردیده که از نتایج آن می توان به افزایش کیفیت میعانات تولیدی از لحاظ فشار بخار برای نگهداری در مخازن، کاهش ۶۲ درصدی مصرف بخار در ریبولر برج تثبیت کننده، کاهش ۷۹/۲۲ درصدی مصرف برق در کولر هوایی و بازگشت سرمایه سالانه ۱۱۰۹۸۵ دلار اشاره نمود. از نظر اقتصادی انجام این پروژه مستلزم هزینه سرمایه گذاری خواهد بود که البته درآمدهای قابل حصول از انجام پروژه بیانگر این است که نرخ بازگشت سرمایه و سود پروژه برای پالایشگاه گاز ایلام کاملاً توجیه اقتصادی خواهد داشت.

واژه های کلیدی: کاهش مصرف انرژی، انتگراسیون حرارتی، تثبیت میعانات گازی

۱- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات بوشهر

۲- دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تهران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات بوشهر



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

امکان سنجی فنی تبدیل انرژی از کشند در سواحل جنوبی ایران توسط توربین حلزونی

مجتبی بیگلری^۱، حمید رحمانی^۲

^۱دانشگاه سمنان، دانشکده ی مکانیک

mbiglari@semnan.ac.ir

چکیده

انرژی کشند، انرژی قابل دسترس، پاک و قابل اطمینان بوده و در سطح وسیع وجود دارد. علاوه بر این مزایای بسیاری از شهرها و جوامعی که در کنار ساحل زندگی می کنند، عرضه گردد. مدیریت انرژی کشند که از جمله انرژی های رایگان و تجدیدپذیر می باشد، در دنیای امروز دارای اهمیت قابل توجهی است. از این انرژی به عنوان انرژی پاک می توان برای مناطق ساحلی جهان، جزایر و سواحل جنوبی ایران استفاده نمود. احداث نیروگاه های استحصال انرژی از کشند در سواحل جنوبی ایران سبب جهش اقتصادی در زمینه های مختلف می گردد. همچنین این انرژی در زمینه محیط زیست، در خصوص رشد مجدد صخره های مرجانی کاربرد دارد. انرژی جنبشی کشند توسط توربینهای متفاوت به انرژی الکتریسیته تبدیل می گردد. در این مقاله روشهای مختلف استحصال انرژی از جریانهای کشندی بررسی و با یکدیگر مقایسه می گردد. علاوه بر آن کشند در سواحل جنوبی ایران بررسی می گردد. همچنین به ساخت توربین حلزونی شکل که دارای مزایای متعدد می باشد پرداخته و نتایج و امکان سنجی فنی آنرا برای احداث ایستگاه استحصال انرژی در جنوب کشور مورد بررسی قرار داده ایم. نتیجه ی نهایی اینکه ایجاد ایستگاه تولید برق در خلیج فارس ضروری می باشد.

واژه های کلیدی: انرژی برگشت پذیر، توربین حلزونی، سواحل جنوبی ایران، تبدیل انرژی



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

انرژی تجدید پذیر و بررسی راهکار های نانو تکنولوژی در بهبود خواص انرژی های پاک

رضا محمدیان المشیری^{۲۵}، علی رمضانزاد کوتنایی^{۲۶}، حمزه شهبازی کوتنایی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر

۲- عضو باشگاه پژوهشگران جوان واحد ماهشهر

۳- لیسانس مهندسی شیمی دانشگاه پالایش اصفهان

شرکت پالایش نفت آبادان

reza_mcheing@yahoo.com

چکیده

نیروگاه‌های موجود عمدتاً به ۳ دسته تقسیم می‌شوند:

الف- گازی ب- سیکل ترکیبی ج- برق آبی

با توجه به تحقیقات انجام شده و نتایج بدست آمده برای تولید 3.5kw/hr برق در نیروگاه گازی نیاز به 1m³ گاز می‌باشد. انرژی حرارتی بدست آمده از 1m³ گاز تقریباً برابر 1.4lit گازوئیل می‌باشد. هر 1m³ گاز از کشور ترکمنستان به مقدار 35cent خریداری می‌شود که تقریباً معادل ۱۱۰۰ تومان است. راندمان یک نیروگاه گازی تقریباً 30%-33% می‌باشد. یعنی به ازای هر ۱۰۰ واحد گاز ورودی فقط ۳۳ واحد تبدیل به انرژی می‌شود و ۶۷٪ تلف می‌گردد. در یک نیروگاه سیکل ترکیبی راندمان بین ۴۵ تا ۵۳٪ می‌باشد. همچنین در یک نیروگاه سیکل ترکیبی به ازای هر 3.5kw/hr تا 5 برق تولیدی 1m³ گاز مصرف می‌شود. لذا بررسی‌های موجود در مورد انتقال نیرو نیز نشان می‌دهد در خطوط انتقال نیز میزان اتلاف انرژی ۱۰٪ می‌باشد و هم چنین در خطوط توزیع مقدار ۱۵٪ انرژی تلف می‌گردد. با توجه به مسائل فوق می‌توان نتیجه گرفت که روش‌های سنتی تولید انرژی دارای تلفات بسیاری بوده و همچنین با توجه به افزایش روز افزون جمعیت و کاهش و یا حتی رو به پایان بودن منابع سوخت‌های فسیلی و تجدیدناپذیر و افزایش نیاز روز افزون بشر به انرژی جهت تامین نیازهای خود در این جهان صنعتی باید فکر چاره‌ای مناسب جهت تامین انرژی بود. لذا منابع انرژی‌های تجدیدپذیر به جهت نامحدود بودن و در دسترس بودن بهترین راه مناسب جهت حل این مشکل می‌باشد. بنابراین بررسی و شناخت منابع تجدیدپذیر انرژی و هم چنین استفاده از علوم نوین همچون فناوری نوین نانو در بهره‌برداری بهینه از منابع نامحدود از اهمیت بالایی برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: انرژی خورشیدی، انرژی باد، انرژی زمین گرمایی، کاربردهای نیروگاهی، کاربردهای غیر نیروگاهی، نانولوله‌های کربنی.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر

۲- عضو باشگاه پژوهشگران جوان واحد ماهشهر - لیسانس مهندسی شیمی دانشگاه پالایش اصفهان



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم‌اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی در صنعت نفت

رامین ساکی^{۲۷}، محسن گودرزی^{۲۸}

Rn.saki@gmail.com

چکیده

بحث انرژی از دو دیدگاه اقتصادی و زیست محیطی حائز اهمیت است. بهینه‌سازی مصرف انرژی به این معنی است که بتوان با استفاده از تجهیزات و یا مدیریت بهتر بتوان همان کار را ولی با مصرف انرژی کمتر انجام داد.

اهداف بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌توان به صورت زیر بیان نمود:

- استفاده منطقی از انرژی
- حفظ منابع انرژی
- اصلاح میزان مصرف انرژی در بخش‌های مصرف کننده انرژی
- کاهش آلودگی
- اصلاح وضعیت موجود

ایستگاه‌های پمپاژ به عنوان یکی از مصرف کنندگان اصلی انرژی محسوب می‌گردند لذا مهم است تا حد امکان از اتلاف انرژی در این گونه سیستم‌ها جلوگیری شود. از طرفی پمپ‌های صنعتی به مرحله‌ای از توسعه رسیده‌اند که راندمان تبدیل انرژی مکانیکی به انرژی هیدرولیکی در آنها بالا است، بنابراین باید صرفه‌جویی انرژی را در دیگر عناصر سیستم بررسی کرد. در میان عناصر اصلی تشکیل دهنده ایستگاه‌های پمپاژ، مخازن ذخیره نقش مهمی را ایفا می‌کنند که می‌توان با بهینه‌سازی طراحی آنها، در مصرف انرژی صرفه‌جویی نمود. سیستم‌های انتقال سیال از جمله بزرگترین مصرف کنندگان انرژی در صنایع مختلف از می‌باشند که لزوم پرداختن به عملکرد بهینه آنها به ویژه از نظر مصرف انرژی با اهمیت است.

واژه‌های کلیدی: ایستگاه پمپاژ، فضای حالت، ابعاد مخزن، الکتروپمپ، بهینه‌سازی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک گرایش تبدیل انرژی

۲- استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه بوعلی همدان



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم‌اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بهینه سازی انرژی واحد GTP پالایشگاه گاز ایلام با استفاده از نرم افزار HYSYS

رضا اسفندیاری^{۲۹}، پرویز درویشی^{۳۰}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

Reza.esfand1364@gmail.com

چکیده

حفظ انرژی در طراحی یک واحد شیمیایی همواره یکی از مهمترین موارد مورد توجه در طراحی فرآیند می باشد به علاوه تعیین کمترین مقدار انرژی گرمایی و سرمایی مورد نیاز یک فرآیند از اصلی ترین محاسبات برای تعیین مقدار ذخیره انرژی است ، بنابراین انتگرالسیون حرارتی (یکپارچه کردن انرژی) یکی از روش های تاثیر گذار در بهینه سازی انرژی می باشد . در این تحقیق بهینه سازی انرژی با استفاده از انتگرالسیون فرآیند برای واحد ۲۰۰ پالایشگاه ایلام صورت گرفته است . ابتدا واحد GTP بعنوان مطالعه موردی انتخاب و آنالیز انرژی برای آن انجام گردید ، سپس نتایج به شبیه ساز تجاری HYSYS منتقل و مجددا این واحد براساس نتایج آنالیز انرژی شبیه سازی شد . نتایج شبیه سازی نشان داد که در صورت استفاده از امکانات موجود در فرآیند می توان تعداد کولرهای هوایی را از ۳ به ۲ عدد کاهش داد که این امر موجب بازیافت انرژی به میزان ۰/۵ مگاوات و به ارزش (۱۰۰۰۰ دلار در سال) خواهد شد . از طرفی در پی کاهش تعداد کولر های هوایی بازگشت سرمایه ناشی از کاهش هزینه های عملیاتی (۲۲۳۹ دلار در سال) و تجهیزات (۳۱۱۲۹ دلار) نیز قابل توجه می باشد . مزیت دیگر بهینه سازی صورت گرفته دارا بودن حداقل هزینه سرمایه گذاری (۶۸۰۰۰ دلار) می باشد چرا که تنها متکی بر امکانات فرآیندی بوده و بدون استفاده از انرژی مستقیم (کولر یا هیتر) نیاز های فرآیندی واحد GTP را تامین می نماید .

واژه های کلیدی: بهینه سازی انرژی ، آنالیز انرژی ، واحد GTP ، شبیه سازی HYSYS

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

۲- استادیار گروه مهندسی شیمی و عضو هیئت علمی دانشگاه یاسوج



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و بروندی ایران

طراحی شبکه مبدل‌های حرارتی واحد HDPE پتروشیمی ایلام به روش تحلیل پینچ

سامان ریزه بندی^۱، سید علی اشرفی زاده^۲

^۱گروه تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول، دزفول، ایران. پست الکترونیکی: samanrizebandi87@yahoo.com

^۲استادیار گروه تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول، پست الکترونیکی: aliashrafizadeh@yahoo.com

چکیده

در این تحقیق واحد تولید پلی اتیلن سنگین پتروشیمی ایلام از دیدگاه بهینه سازی انرژی مورد مطالعه قرار گرفت. به این منظور از تحلیل پینچ استفاده شد و محاسبات به کمک نرم افزار اسپن انجام گرفت. با استفاده از نمودارهای جریان فرایند، مبدل‌های حرارتی و جریان‌های فرایندهای موثر در تولید شناسایی شدند. مشخصات هر جریان اعم از جریان‌های سرد و گرم استخراج گردید. با استفاده از تحلیل پینچ امکان بهینه سازی و حداکثر بازیافت انرژی مورد مطالعه قرار گرفت. طراحی شبکه در اختلاف دمای ۱۰ درجه سانتیگراد صورت گرفت. در نهایت با ایجاد اصلاحاتی در شبکه مبدل‌های حرارتی سه طرح پیشنهادی برای کاهش مصرف انرژی واحد تولید پلی اتیلن سنگین پتروشیمی ایلام ارائه گردید. در نتیجه انجام اصلاحات سالانه در حدود ۲۵۰ هزار دلار صرفه جویی در هزینه‌های جاری قابل دسترسی است. دوره بازگشت سرمایه برای ایجاد اصلاحات کمتر از دو سال تخمین زده می‌شود.

کلمات کلیدی: تحلیل پینچ، پلی اتیلن سنگین، شبکه مبدل‌های حرارتی، بازیافت انرژی، طراحی



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳. تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بهینه سازی واحد شیرین سازی گاز فاز یک پالایشگاه اراک با هدف کاهش مصرف انرژی و افزایش راندمان تولید

وحید علیزاده^۱، حسن فتحی نژاد^{۲*}، سید علی آل یاسین^۳، مهدی حبیبی^۴

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی - دانشگاه آزاد فراهان

۲. استادیار گروه مهندسی شیمی - دانشگاه آزاد فراهان

۳ و ۴. کارشناس ارشد فرآیند - اداره مهندسی پالایش - پالایشگاه اراک

چکیده

امروزه در جهانی زندگی می کنیم که با سرعت هر چه تمام به سمت علوم و تکنولوژی جدید گام بر می دارد، به جهانی جدید با مقیاسی متفاوت از آنچه می پنداریم. گازهای طبیعی که از جمله سوختهای فسیلی با آلایندهی زیست محیطی بسیار اندک (در مقایسه با سایر سوختهای فسیلی) هستند، از اهمیت بسزایی در کشورهای نیازمند به انرژی برخوردار می باشند. در نتیجه وجود استانداردهای زیست محیطی در مورد انتشار ترکیبات گوگردی از ترکیبات هیدروکربنی و ایجاد یک سیستم مدیریتی ویژه در پالایشگاههای امروزی از یک سو و افزایش روند تقاضا برای سوخت های پاک، لزوم توجه به موارد زیست محیطی نیاز به مهارت های مدیریت بحران و جلوگیری از بروز خسارتهای زیاد اقتصادی از سوی دیگر افراد متخصص را مجاب به استفاده از ابزارهایی دقیقتر کرده تا بتوانند با صرف وقت کمتر نتایجی نزدیکتر به حالت واقعی عملیاتی پیشبینی نمایند. لذا در این مقاله با هدف افزایش راندمان و کاهش مصرف انرژی واحد شیرین سازی گاز ترش پالایشگاه اراک با بهره گیری از نرم افزار Aspen Hysys، ضمن مطالعه کلیه جریانهای ورودی به واحد و عوامل موثر در شیرین سازی، بهینه سازی این واحد مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرد.

کلمات کلیدی: واحد تصفیه گاز ترش - فرایند شیرین سازی - بهینه سازی - کاهش انرژی



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و بروندی ایران

طراحی بهینه تاسیسات تهویه مطبوع و مطالعه پارامتری انرژی در ساختمان بیمارستان دارالتوحید (حضرت صدیقه طاهره)

یاسریدبو^۱ ، محمدقدیمی^۲

۱-دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب ، ایران

۲-دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن،گروه مهندسی مکانیک،رودهن ، ایران

m.ghadimi@riau.ac.ir , y_bidbo@yahoo.com

چکیده:

در این مقاله تاسیسات بیمارستان دارالتوحید تهران با کمک نرم افزار کریر HAP4.5 مورد بررسی و تحلیل انرژی قرار گرفته و با یک مطالعه پارامتری نتایج متغیرهای موثر بر طراحی بهینه تاسیسات تهویه مطبوع HVAC با یک مدل سازی انرژی ارائه و همچنین تاثیر هزینه ها بر مدل نیز مورد بررسی قرار می گیرند. برای مدل سازی هزینه ها نرخ های روز مد نظر قرار می گیرند و تاثیر آن بر پارامترهای مورد تحقیق اعم از عایق های دیوار و پنجره های دوجداره PVC ، صرفه جوگر ها و مبدل های هوایی (Economizer & ventreclaim) ، تاثیر مصرف گاز طبیعی در یک بخش ،همچنین تاثیر انتخاب سیستم حجم هوای متغیر VAV مورد بررسی قرار می گیرد و هزینه های مصرف انرژی هریک از این موارد به تفکیک پس از محاسبه با هزینه نمونه مدل سازی شده مقایسه می شود.

واژه های کلیدی: طراحی تاسیسات HVAC ، تهویه مطبوع ، بیمارستان ، نرم افزار HAP4.5 ، طراحی بهینه ، مدل سازی انرژی



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

مدلسازی دینامیکی و روشهای افزایش ظرفیت آسیاب بال میل

زهره قنبری^{۳۱}، زهرا بنی عامریان^{۳۲}، مهرا ن حجازی فرد^{۳۳}

دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تفرش

ایمیل مسئول مقاله: zohreh.ghanbari1991@yahoo.com

چکیده

هدف این مقاله یافتن پارامترهای موثر در افزایش ظرفیت آسیاب بال میل است؛ در این مقاله پس از معرفی مختصری از پارامترهای موثر در ظرفیت، به بررسی نقش این پارامترها در افزایش ظرفیت پرداخته می شود. بر این مبنا نمونه هندسی بال میل پس از مدلسازی در نرم افزار Solid Works (SW)، در نرم افزار Visual Nastaran (VN) با حضور تعداد محدودی ساچمه و کلوخ شبیه سازی شده و تحلیل تنش می شود. برنامه ای در محیط نرم افزاری Matlab تدوین شده است که بر مبنای هندسه بال میل، میزان، جنس و سایز ساچمه ها و بار ورودی به بال میل و همچنین تنش به دست آمده از مدلسازی در VN، برخوردهای واقعی بین ساچمه ها و کلوخها را شبیه سازی می کند. در این برنامه امکان در نظر گرفتن تعداد واقعی ساچمه ها و کلوخها با استفاده از روشهای آماری وجود دارد. زمان لازم برای رسیدن به قطر دلخواه کلوخها محاسبه شده و بر اساس این زمان و مشخصات هندسی بال میل، دور بال میل (بر حسب دور بر دقیقه) تعیین می گردد. از دیگر قابلیت های این برنامه می توان به تعیین سایز بحرانی کلوخ ورودی برای دستیابی به سایز نهایی دلخواه اشاره نمود. بدین ترتیب می توان با اعمال تغییرات لازم روی مدل هندسی در نرم افزار SW و به تبع آن در نرم افزار VN تاثیر تغییرات را بر ظرفیت بال میل مشاهده نمود. بطوریکه با تغییر پارامترهای موثر، شبیه سازی مجددا تکرار شده و ظرفیت جدید محاسبه می شود. با مقایسه ظرفیت جدید با حالت پیشین می توان تاثیر تغییر اعمال شده به مجموعه بال میل را پیش بینی نمود. این امر علاوه بر کاهش هزینه ها و ریسک اجرایی پیشنهادهای موجود برای افزایش ظرفیت، امکان یافتن بهترین دور کارکرد بال میل و رسیدن به سایز مطلوب در خروجی را نیز فراهم می کند.

واژه های کلیدی: ظرفیت بال میل، دوربال میل، کلوخه، بار خروجی، ساچمه، زمان ماند

۳۱ فارغ التحصیل کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه تفرش

۳۲ استادیار، عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تفرش

۳۳ فارغ التحصیل کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه تفرش



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

ارزیابی استفاده از گازسازی زیست توده ترکیب با پیل سوختی اکسید جامد - توربین گاز

امیر حسین قاصدی: دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب گروه مهندسی سیستمهای انرژی

سید محمد رضا هیبتي: عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس

Amir.mesh22@yahoo.com

چکیده

آنچه اکنون به عنوان بزرگترین مشکل جهانی، بشر را تهدید می کند، آلودگی هوا و گرم شدن کره زمین بر اثر استفاده از سوخت های فسیلی است. برآورد این دو معضل بزرگ از مدتها پیش، پژوهشگران و دانشمندان مطالعه و تحقیق برای استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر و پاک نظیر نظیر زیست توده (بیوماس)، باد، خورشید، زمین گرمایی و... را شروع کرده اند و اکنون که دشواریهای گرانی و کمبود سوخت های فسیلی، پایان یافتن این قبیل سوخت ها، پیش بینی شده و شدت آلودگی هوا، شهرهای دنیا را بشدت تهدید می کند به همین خاطر سبب توجه جدی دولتها به تنوع بخشی و بهره گیری از انرژیهای تجدید پذیر با استفاده از روشهای پایدار و سازگار با محیط زیست شده است. یکی از منابع عمده در میان انواع انرژیهای نو، زیست توده می باشد. انرژی زیست توده تنها منبع انرژی تجدیدپذیر می باشد که انرژی را بفرم های برق، حرارت، سرما و سوخت خودرو و به اشکال جامد، مایع و گاز تحویل می نماید. امروزه برای منابع مختلف زیست توده و کاربردهای گوناگون آن، تکنولوژی های زیادی توسعه یافته و یا در حال توسعه می باشند. استفاده از فناوری های پربازده و پاک برای تبدیل زیست توده به صورتهای مختلف انرژی نظیر برق، حرارت و سوخت تبدیل می گردند. یکی از مهمترین این روشها گازسازی میباشد و باین روش گازی پاک و تمیز به دست می آید که به آن گاز سنتز میگویند. گاز سنتز به عنوان سوخت میتوان در نیروگاههای مختلف از قبیل سیکل توربین گاز، سیکل بخار، سیکل ترکیبی و پیل سوختی استفاده کرد. در این تحقیق، به مدل سازی پیل سوختی اکسید جامد توربین گاز و یک مدل ترمودینامیکی بر اساس ثابت های تعادل واکنش های اصلی سازی به منظور بررسی اثر رطوبت زائدات، روی ترکیب گاز سنتز خروجی، دمای تعادل سازی، ارزش حرارتی گاز سنتز خروجی در یک سازی ساز بستر ثابت پائین سو بصورت مجزا در محیط نرم افزار مطلب پیاده سازی شده است. تغییرات دما نسبت به رطوبت و افزایش میزان رطوبت بیوماس، ارزش حرارتی گاز تولیدی بر حسب رطوبت، کسر مولی منحنی جریان - ولتاژ که با ثابت بودن دما و تغییرات ترکیبات هیدروکربنی سوخت حاصل شده نیز بررسی شده است.

واژه های کلیدی: مدل سازی سازی بیوماس، پیل سوختی اکسید جامد، توربین گاز



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

ارزیابی استفاده از گازسازی زیست توده ترکیب با پیل سوختی اکسید جامد - توربین گاز

امیر حسین قاصدی: دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب گروه مهندسی سیستمهای انرژی

سید محمد رضا هیبتي: عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس

Amir.mesh22@yahoo.com

چکیده

رو به اتمام بودن سوخت های فسیلی در آینده نزدیک و توجه روز افزون به حفاظت از منابع انرژی، توجه جه انیان را به خود جلب نموده است . استفاده از گازسنتز ناشی از سازی زائدات و زباله های شهری می تواند منجر به افزایش سهم تولید برق و انرژی و کاهش هزینه های دفن زائدات گردد . در این تحقیق، یک مدل ترمودینامیکی بر اساس ثابت های تعادل واکنش های اصلی سازی به منظور بررسی اثر رطوبت زائدات، روی ترکیب گاز سنتز خروجی، دمای تعادل سازی، ارزش حرارتی گاز سنتز خروجی در یک سازی ساز بستر ثابت پائین سو مورد مطالعه قرار گرفته است . ترکیب گاز خروجی این مدل به کمک نرم افزار متلب کد نویسی شده است . از زباله شهر تهران به عنوان نمونه استفاده شده است نتیجه شبیه سازی تغییرات دما نسبت به رطوبت، تغییرات ارزش حرارتی گاز بر حسب درصد مول هوای ورودی، تغییرات دمای تعادل بر حسب درصد مول هوای ورودی آن نیز بررسی شده است.

واژه‌های کلیدی: مدل سازی سازی، گازسنتز، تغییرات ارزش حرارتی گاز



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

بررسی نقش سلولهای خورشیدی در معماری ساختمانها به روش آتریوم

محسن پری زاده^{۱*}، محمد پری زاده^۲

^۱ کارشناسی ارشد فیزیک دانشگاه پیام نور اهواز، parizadeh111@gmail.com

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد واحد بروجرد، parizad3@yahoo.com

چکیده

محدودیت منابع انرژی، بهینه سازی به شیوه های مختلف را ضروری می کند، با بکارگیری اصول معماری پایدار و روشهای نوین معماری علاوه بر استفاده بهینه از نور خورشید در ساختمان، ایجاد یک فضای راحت برای زندگی نیز میسر می شود و منابع انرژی برای نسلهای آینده حفظ می شود. معماری خورشیدی مسیری است میانبر برای رسیدن به معماری پایدار. یکی از مهمترین راهها برای استفاده از انرژی خورشیدی در ساختمان آتریومها یا میان تالارها می باشد. آتریوم قبل از آنکه یکی از اجزاء ساختمان باشد، آخرین دستاورد بشر و نتیجهی زحمات او در طول تاریخ ساختمان سازی برای به خدمت گرفتن و استفاده بهتر از نور خورشید است. این مقاله به بررسی آتریوم به عنوان فضایی مهم در معماری امروز و اهمیت آن در معماری خورشیدی و پایدار می پردازد و از آتریوم به عنوان فضایی از معماری که دارای غنای فرمی و مفهومی و عملکردی است، نام برده می شود که وجود آن در یک بنا در کنار سایر فضاها به تجربیات فضایی نابی منجر می شود. در این رهگذر ابتدا به بررسی معماری پایدار و اهمیت آن، بخصوص در حفظ و تولید انرژی می پردازیم. و انرژیهای تجدیدپذیر، آتریوم و اهمیت آن را در اقلیمهای مختلف مورد بررسی قرار می دهیم و در جهت شناسائی و تبیین جایگاه این عناصر فضایی در تحولات معماری، به نقش آنها در معماری پایدار می پردازیم. روش انجام این پژوهش با در نظر گرفتن مقالات مشابه قبلی استفاده از تحقیقات کتابخانه ای و اینترنتی و تحلیل و تفسیر مطالب مرتبط به موضوع می باشد.

واژه های کلیدی: انرژی خورشیدی، تجدیدپذیر، آتریوم، معماری پایدار، معماری نوری.



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

Care of the environment and natural resources such as water holding important way for energy conservation with case studies on cities

Naser najari: nasernajari@gmail.com

Abstract

theenergy to treat and distribute potable water supplies. The energy intensity of Denver's water including supplying water and treating wastewater is 821 kWh/AF. Parker Water and Sanitation, in contrast, uses a substantial amount of energy to pump groundwater from Denver Basin aquifers. The energy intensity of water in Parker averages 4,494 kWh/AF – groundwater pumped from deeper portions of the aquifer is even more energy intensive. Importantly, new water supplies that Front Range cities hope to develop will be more energy intensive than existing supplies. Groundwater pumped from greater depths, surface water conveyed over longer distances, and water treated to higher standards (i.e. using UV radiation) will all require more energy than today's water supplies. Water conservation, in contrast, can provide significant energy savings, while saving customers money and reducing the State's greenhouse gas emissions.

Keywords: water, energy, conservation, environment

WWW.PROCESSCOPIER



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

امکان سنجی بهره گیری از کلکتور سهموی خطی اتوماتیک جهت تغذیه مدار گرمایشی رادیاتور خانگی

¹ محسن صالحی ، ² میکائیل شاپوری ارانی، ³ علی اکبر عباسیان ارانی ، ⁴ احمد پسندیده فرد

دانشکده مکانیک ، دانشگاه کاشان

پست الکترونیک: amohsen1370@yahoo.com

چکیده

در عصر کنونی یکی از معضلات بشری استفاده زیاد از سوخت‌های فسیلی¹ و در نتیجه آلودگی شهرها است. یکی از موارد اصلی استفاده از سوخت، مصرف آن در توسط مشترکین خانگی جهت گرمایش و تولید آب گرم منازل است. استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر²، مخصوصاً انرژی خورشیدی، یکی از روش‌های جایگزین برای سوخت‌های فسیلی است. همچنین کلکتورهای سهموی³ خطی یکی از روش‌های استفاده از انرژی خورشید جهت گرمایش و تولید آب گرم و همچنین تولید برق است. تجهیزات ساخت این پنل‌ها در داخل کشور به طور کامل وجود ندارد از جمله تجهیزات وارداتی می‌توان به لوله عایق خلا، امکانات لازم برای ساخت آینه‌ها به شکل سهمی و با دقت مطلوب و سیستم تعقیب کننده نور خورشید با دقت مطلوب اشاره کرد. بنا به فرموده مقام معظم رهبری باید در زمینه استقلال کامل کشور از بیگانگان تمام تلاش‌مان را انجام دهیم. ما نیز در این پروژه سعی در خودکفا کردن کشور از واردات این تجهیزات داشتیم و همچنین امکان سنجی استفاده از این سیستم‌ها در ساختمان در این پروژه یک کلکتور سهموی خطی اتوماتیک با تجهیزات کاملاً ایرانی، طراحی شده و سعی در بکارگیری آن در سیستم گرمایشی منازل شده است. همچنین سیستم ردیاب اتوماتیک نور که بر روی کلکتور نصب می‌شود (در این مقاله نحوه ساخت سیستم ردیاب نیز آورده شد) را ساخته و به عنوان اختراع در سازمان ثبت اختراعات ثبت گردیده است. کلکتور ساخته شده تمام مشخصات یک سیستم استفاده شده در نیروگاه های تولید برق را دارا می‌باشد. در این مقاله آزمایشی را روی این سیستم انجام و نتایج آن را ذکر گردیده و همچنین در رابطه با امکان سنجی ساخت گسترده این نوع نیروگاه‌ها به صورت منیاتوری در منازل بحث شده است و پس از انجام آزمایشات متفاوت نتیجه گیری شده است که استفاده از این کلکتور‌ها در سیکل گرمایش ساختمان مقرون به صرفه نیست.

کلمات کلیدی: نیروگاه خورشیدی، سهموی خطی، اشعه خورشید، کلکتور، نیروگاه، رادیاتور

¹ Fossil Fuels ² Renewable Energy ³ Linear parabolic collectors

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه کاشان

2- Department of Mechanical Engineering, Khomeinishahr Branch, Islamic Azad University, Khomeinishahr/Isfahan, Iran پست:

mikail.shapoori@iaukhsh.ac.ir الکترونیک

۳- دانشیار مهندسی مکانیک، مدیر گروه مکانیک سیالات دانشگاه کاشان، پست الکترونیک: abbasian@kashanu.ac.ir

۴- عضو هیئت علمی و مدیر گروه تاسیسات دانشگاه شهید مهاجر اصفهان، پست الکترونیک: apfard@gmail.com



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

ترموگرافی و شبیه سازی و بهینه سازی مصرف انرژی و کاهش تولید بخار و اثرات زیست محیطی از طریق انجام تعمیرات پیشگیرانه تله های بخار در فاز ۸ و ۷ و ۶

رضا بمانی^{۳۴}، محمد رضا نظری^{۳۵}، ولی کلانتر^{۳۶}

دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافق
R.bemani@yahoo.com

چکیده

مدیریت جامع انرژی عبارت است از راهبری الگویی منسجم و سیستماتیک جهت اجرایی نمودن طرحهای صرفه جویی انرژی بر اساس پتانسیل های شناسایی شده به منظور افزایش راندمان مصرف حاملهای انرژی و استفاده بهینه از انرژی، افزایش بهره‌وری تولید، کاهش انتشار آلاینده زیست محیطی و کاهش هزینه‌های مصرف انرژی. پالایشگاه چهارم مجتمع گاز پارس جنوبی به عنوان بزرگ‌ترین پالایشگاه گازی خاورمیانه دارای ۵ عدد بویلر می‌باشد که تولید اسمی هر بویلر ۱۶۵ تن بخار در ساعت می‌باشد. همچنین این پالایشگاه دارای ۱۰۲۶ تله بخار می‌باشد. تله بخار یکی از اجزاء ضروری سیستم بخار است و عنصر مهمی در مدیریت مناسب بخار و آب مقطر محسوب می‌شود که وظیفه آن نگه داشتن بخار در طول فرآیند برای استفاده حداکثر از حرارت آن و عبور دادن آب مقطر، گازهای چگال ناپذیر و هوا در زمان‌های مناسب می‌باشد. اهمیت نقش این تله‌های بخار در افزایش بازده و کاهش هزینه‌های سیستم توزیع بخار در پالایشگاه، لزوم انجام تعمیرات پیشگیرانه و بازرسی‌های دوره‌ای مدون روی این تله‌های بخار را خاطر نشان می‌کند. در این مقاله پس از ارائه توضیحاتی جزئی در مورد مفاهیم کاربردی، میزان صرفه‌جویی اقتصادی سالانه را جهت مدیریت مصرف بخار و انرژی پالایشگاه، در نتیجه انجام تعمیرات پیشگیرانه بصورت آماری ارائه می‌دهیم و نقش این تعمیرات پیشگیرانه را در کاهش آلودگی محیط زیست در راستای اهداف زیست محیطی مجتمع بیان می‌کنیم.

واژه‌های کلیدی: تعمیرات پیشگیرانه، تله بخار، بویلر، شبیه سازی، اتلاف انرژی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد تبدیل انرژی دانشگاه آزاد واحد بافق

۲- استادیار دانشگاه یزد / بافق

۳- استادیار دانشگاه یزد / بافق



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

ترموگرافی و شبیه سازی و بهینه سازی مصرف انرژی و کاهش تولید بخار از طریق انجام تعمیرات پیشگیرانه تله‌های بخاردر پالایشگاه چهارم

رضا بمانی^{۳۷}، محمد رضا نظری^{۳۸}، ولی کلانتر^{۳۹}،

دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافق

R.bemani@yahoo.com

چکیده

مدیریت جامع انرژی عبارت است از راهبری الگویی منسجم و سیستماتیک جهت اجرایی نمودن طرحهای صرفه‌جویی انرژی بر اساس پتانسیل‌های شناسایی شده به منظور افزایش راندمان مصرف حاملهای انرژی و استفاده بهینه از انرژی، افزایش بهره‌وری تولید، کاهش انتشار آلاینده زیست محیطی و کاهش هزینه‌های مصرف انرژی. پالایشگاه چهارم مجتمع گاز پارس جنوبی به عنوان بزرگ‌ترین پالایشگاه گازی خاورمیانه دارای ۵ عدد بویلر می‌باشد که تولید اسمی هر بویلر ۱۶۵ تن بخار در ساعت می‌باشد. همچنین این پالایشگاه دارای ۸۶۰ تله بخار می‌باشد. تله بخار یکی از اجزاء ضروری سیستم بخار است و عنصر مهمی در مدیریت مناسب بخار و آب مقطر محسوب می‌شود که وظیفه آن نگه داشتن بخار در طول فرآیند برای استفاده حداکثر از حرارت آن و عبور دادن آب مقطر، گازهای چگال ناپذیر و هوا در زمان‌های مناسب می‌باشد. اهمیت نقش این تله‌های بخار در افزایش بازده و کاهش هزینه‌های سیستم توزیع بخار در پالایشگاه، لزوم انجام تعمیرات پیشگیرانه و بازرسی‌های دوره‌ای بدون روی این تله‌های بخار را خاطر نشان می‌کند. در این مقاله پس از ارائه توضیحاتی جزئی در مورد مفاهیم کاربردی، میزان صرفه‌جویی اقتصادی سالانه را جهت مدیریت مصرف بخار و انرژی پالایشگاه، در نتیجه انجام تعمیرات پیشگیرانه بصورت آماری ارائه می‌دهیم و نقش این تعمیرات پیشگیرانه را در کاهش تولید بخاردر راستای اهداف مدیریت انرژی مجتمع بیان می‌کنیم.

واژه‌های کلیدی: تعمیرات پیشگیرانه، تله بخار، بویلر، شبیه سازی، اتلاف انرژی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد تبدیل انرژی دانشگاه آزاد واحد بافق

۲- استادیار دانشگاه یزد / بافق

۳- استادیار دانشگاه یزد / بافق



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

سنجش میزان اثربخشی نرخ گردش جریان در توان الکتریکی تولیدی سیستم های مهندسی زمین گرمایی پیشرفته

وحید داودی^{۱*}، سید محمد مرتضوی^۲،

دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملکان
davoodivahid@gmail.com

چکیده

روند صنعتی شدن جوامع و توسعه زندگی الکترونیک ، موجب افزایش روزافزون انرژی الکتریکی گشته است در این راستا یافتن منابع جایگزین سوخت های فسیلی با پارامترهای همچون پاک بودن ، مستمر بودن ، کارآمدی توام با کمترین میزان ریسک پذیری در شبکه و سیستم توزیع توان الکتریکی به یک مسئله جدی تبدیل شده است. در این راستا استفاده از انرژی های تجدید پذیر امری انکار ناپذیر است. سیستم های مهندسی زمین گرمایی پیشرفته که جدیدترین متد بهره وری در حوزه انرژی زمین گرمایی است. می تواند یک منبع مطمئن برای تولید توان الکتریکی باشد در ضمن این سازوکار یک روش پاک ، نامحدود و با قابلیت تبدیل به توان الکتریکی نیز می باشد. در همین راستا این سازوکار می تواند با افزایش راندمان منبع مناسبی برای تولید توان الکتریکی و جایگزین سوخت های فسیلی باشد همچنین یکی از ویژگی های این سازوکار آلودگی های زیست محیطی بسیار پایین آن است. یکی از پارامترهای تاثیرگذار در راندمان یک سایت نیروگاهی سیستم های مهندسی زمین گرمایی پیشرفته نرخ گردش جریان می باشد که در این مقاله به سنجش میزان اثربخشی نرخ گردش جریان در توان الکتریکی تولیدی یک سایت سیستم های مهندسی زمین گرمایی پیشرفته می پردازیم و نتایج آن را مورد تحلیل و ارزیابی قرار می دهیم.

واژه های کلیدی: انرژی زمین گرمایی ، سیستم های مهندسی زمین گرمایی پیشرفته ، نرخ گردش جریان .

۱- کارشناسی ارشد مهندسی برق قدرت دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملکان

۲- دکتری تخصصی مهندسی برق دانشگاه ایالتی نیویورک آمریکا



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

سنجش میزان اثربخشی عمق چاه در توان الکتریکی تولیدی سیستم های مهندسی زمین گرمایی پیشرفته

وحید داودی^{۴۲}، سید محمد مرتضوی^{۴۳}،

دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملکان
davoodivahid@gmail.com

چکیده

بزرگترین چالش قرن حاضر بحث بحران انرژی و تامین توان الکتریکی است. در همین راستا بیشترین تلاش ها برای دستیابی به منابع انرژی جایگزین سوخت های فسیلی برای تامین توان الکتریکی صورت می پذیرد. شاید به جرات بتوان گفت که با توجه به مشکلات زیست محیطی کره زمین و آلاینده های سوخت های فسیلی بهره وری از انرژی های تجدید پذیر تنها راه پیش روی جوامع بشری است. سیستم های مهندسی زمین گرمایی پیشرفته که به عنوان جدیدترین سازوکار بهره وری در حوزه انرژی زمین گرمایی می تواند یک منبع مطمئن برای تولید توان الکتریکی در آینده باشد در ضمن این سازوکار یک روش پاک ، نامحدود و مستمر و کمترین میزان نوسانات بهای انرژی تولیدی است. یکی از پارامترهای مهم و تاثیرگذار در راندمان یک سایت نیروگاهی سیستم های مهندسی زمین گرمایی پیشرفته عمق چاه های تزریق و تولید است که در این مقاله به سنجش میزان اثربخشی عمق چاه در توان الکتریکی تولیدی یک سایت سیستم های مهندسی زمین گرمایی پیشرفته می پردازیم و نتایج آن را مورد تحلیل و ارزیابی قرار می دهیم.

واژه های کلیدی: انرژی زمین گرمایی ، سیستم های مهندسی زمین گرمایی پیشرفته ، عمق چاه.

۱- کارشناسی ارشد مهندسی برق قدرت دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملکان

۲- دکتری تخصصی مهندسی برق دانشگاه ایلتی نیویورک آمریکا



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

مدلسازی و تخمین تجاری یک مخزن فرضی انرژی زمین گرمایی

وحید داودی^{۴۴}، سید محمد مرتضوی^{۴۵}،

دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملکان
davoodivahid@gmail.com

چکیده

با توجه به کاهش روزافزون منابع سوخت های فسیلی و آلودگی های زیست محیطی گسترده ناشی از استفاده این سوخت ها به عنوان منبع تامین توان الکتریکی و روند صعودی تقاضا انرژی الکتریکی در جوامع بشری استفاده از انرژی های تجدید پذیر امری انکار ناپذیر است. انرژی زمین گرمایی به عنوان یک تیپ کارآمد و مستمر در انرژی های تجدید پذیر می توان نقش مهمی را در جایگزینی سوخت های فسیلی و تامین توان الکتریکی ایفا کند. اما با توجه به بازار رقابتی انرژی حوزه تجاری سازی و تبیین میزان سود دهی این انرژی امری مهم است. در همین راستا در این مقاله به تخمین و برآورد تجاری و اقتصادی یک مخزن فرضی انرژی زمین گرمایی پرداخته ، مقادیر خروجی را با یک نیروگاه سوخت فسیلی مقایسه کرده و در پایان به شبیه سازی نتایج می پردازیم.

واژه های کلیدی: انرژی زمین گرمایی ، برآورد اقتصادی، توان تجاری.

۱- کارشناسی ارشد مهندسی برق قدرت دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملکان

۲- دکتری تخصصی مهندسی برق دانشگاه ایالتی نیویورک آمریکا



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

ارائه راهکارهای کنترلی آلاینده‌های هوا در واحد پیش خوراک مجتمع آروماتیک سوم (بوعلی سینا)

علی نیک افروز: دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان
امین احمدپور* - شرکت ملی صنایع پتروشیمی - شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی
خشایار شکیبی - شرکت هم اندیشان انرژی کیمیا
ahmadpour_amin@yahoo.com*

چکیده

آلاینده‌هایی مانند SO_2 ، NO_x ، CO و ذرات معلق از اکثر دودکش‌ها و فلرهای پتروشیمی بوعلی سینا خارج می‌شوند که محصولات احتراق و واکنش‌های شیمیایی می‌باشند. از طرف دیگر آلاینده O_3 در حضور نور خورشید و NO_x به وجود می‌آید. از آنجا که منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی ماهشهر که مجتمع پتروشیمی بوعلی سینا در آن واقع است، به لحاظ موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی دارای اقلیم گرم و مرطوب می‌باشد و در اکثر مواقع از سال دارای تابش شدید خورشید است، لذا پتانسیل وجود آلاینده‌های ثانویه فتوشیمیایی در این منطقه نیز وجود دارد. در این طرح پس از شناسایی آلاینده‌های هوا در واحد پیش خوراک این مجتمع، راهکارهایی فنی جهت کنترل و کاهش انتشار آلاینده‌ها در این واحد در دو بخش آلاینده‌های محیطی و هیدروکربنی ارائه گردیده است.

کلمات کلیدی: عوامل آلاینده هوا، مجتمع آروماتیک، واحد پیش خوراک



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

شناسایی عوامل آلاینده هوا در مجتمع آروماتیک سوم (بوعلی سینا)

علی نیک افروز: دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان

امین احمدپور* - شرکت ملی صنایع پتروشیمی - شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی

خشایار شکیبی - شرکت هم اندیشان انرژی کیمیا

ahmadpour_amin@yahoo.com*

چکیده

مجتمع های پتروشیمی جزء صنایعی هستند که دارای طیف گسترده ای از مواد منتشره به هوا با مقادیر قابل توجهی بوده و از این رو ویژگی و مشخصات منابع آلاینده هوا جهت برآورد میزان و نوع آلاینده های منتشره بسیار حائز اهمیت می باشد. در این مطالعه چون هدف، شناسایی منابع آلاینده و سنجش میزان آلاینده های این منابع در سطح مجتمع آروماتیک سوم می باشد، ابتدا موقعیت منابع آلاینده با استفاده از نقشه کلی مجتمع و بازدید از واحدهای عملیاتی شناسایی گردیده و سپس نمونه برداری و سنجش این منابع انجام پذیرفته است. نمونه برداری آلاینده ها طی سه نوبت و در سه فصل مختلف سال انجام گرفته است. به منظور تعیین هوای زمینه مجتمع، سنجش آلاینده های معیار محیطی (CO ، SO_2 ، NO_2 و O_3) و نیز آلاینده های خطرناک BTEX (بنزن، تولوئن، اتیل بنزن و زایلن) از ۱۳ نقطه تعیین شده در نقاط مختلف محوطه مجتمع، صورت پذیرفته و سپس اندازه گیری آلاینده های خروجی از دودکش های مجتمع جهت تعداد ۱۲ دودکش انجام گرفته است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که واحد پارازایلین (PX) مجتمع، بیشترین منبع تولید و انتشار آلاینده های BTEX بوده و بنزن نیز، بیشترین حد آلاینده را در بین این ترکیبات دارا می باشد. میزان آلاینده های معیار محیطی ثبت شده در مجتمع مورد مطالعه حاکی از آن است که این عوامل در محدوده مجاز تعیین شده توسط سازمان حفاظت محیط زیست قرار گرفته اند. همچنین نتایج سنجش آلاینده های خروجی از دودکش های مجتمع نشان دهنده پایین تر بودن آنها از حدود استانداردهای زیست محیطی می باشد.

کلمات کلیدی: عوامل آلاینده هوا، مجتمع آروماتیک، استاندارد زیست محیطی



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس بی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

شبیه‌سازی نیروگاه قم با سوخت بیوگاز حاصل از زباله‌های شهری

سحر نیکزاد^{۴۶}، رامین مهدی پور^{۴۷}، خشایار شکیبی^۲

۱. دانشکده مکانیک دانشگاه دولتی تفرش

۲. استادیار دانشکده مکانیک دانشگاه دولتی تفرش

۳. شرکت هم اندیشان انرژی کیمیا

چکیده

نیاز به انرژی الکتریکی در جامعه کنونی با توجه به انواع مصارف (خانگی، تجاری، صنعتی و کشاورزی) نیازی روزافزون می باشد که این نیاز دارای رشدی سالیانه در حدود ۷٪ بطور متوسط در ایران دارد. در چرخه‌ی انرژی الکتریکی سه بخش اساسی فعالیت می نمایند که عبارتند از: ۱- بخش تولید که وظیفه‌ی تولید انرژی را بر عهده دارد که نیروگاههای برق را شامل می گردد. ۲- بخش انتقال و توزیع که وظیفه‌ی انتقال انرژی از مراکز تولید (نیروگاهها) به مراکز مصرف (شبکه توزیع) را بر عهده دارد. ۳- بخش توزیع که وظیفه‌ی پخش انرژی به انواع مصارف بخصوص خانگی، تجاری و کشاورزی را بر عهده دارد.

در جهت تامین بخشی از بار شبکه بتوانیم انرژی الکتریکی را در محل مصرف تولید کنیم (تولید پراکنده) ، می توانیم صرفه جویی قابل توجهی را در بخش تولید، انتقال و توزیع شاهد باشیم. در این مقاله قصد داریم به بررسی تولید پراکنده انرژی الکتریکی برای شهر قم با استفاده از زباله‌های شهری بپردازیم. زباله های شهری در این طرح نه یک مشکل بلکه یک منبع تولید انرژی خواهد بود. در این تحقیق سیکل مناسب این نیروگاه معرفی شده و با مدلسازی یک سیکل نیروگاه بیوگاز عملکرد این سیستم مورد بررسی قرار خواهد گرفت .

کلمات کلیدی: بيو گاز، نیروگاه، زباله سوز، مدلسازی



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایس ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برودتی ایران

تعیین بهترین نقطه برای احداث کارخانه فرآوری کائولن به کمک روش TOPSIS

لیلا عموجانی^{۴۸}، رامین مهدی پور^{۴۹}

۱. دانشکده صنایع دانشگاه دولتی تفرش

۲. استادیار دانشکده مکانیک دانشگاه دولتی تفرش

چکیده

کائولن یا خاک چینی یک کانی بی نظیر صنعتی است زیرا در دامنه گسترده PH خنثی دارد و از نظر شیمیایی مقاوم است. خاصیت پوشش دهی، پر کنندگی و پیش ذوب مناسب باعث شده در صنایع سرامیک و شیشه بسیار پر کاربرد و پر مصرف شود. با توجه به پیشرفت این نوع صنایع در ایران و اهمیت به ایجاد محصول نهایی با کیفیت، احداث کارخانه های فرآوری از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. وجود معادن محدود مناسب برای فرآوری این ماده و پراکنده بودن صنایع مصرف کننده، انتخاب مکان برای تاسیس این کارخانه را با مشکل همراه کرده است. برای آنکه مصرف انرژی و هزینه نهایی تولید محصول فرآوری شده کمتر گردد نیاز است که از الگوریتمهای بهینه یابی استفاده شود تا بتوان مکان مناسب کارخانه را انتخاب نمود. در این مقاله تلاش میکنیم عوامل تعیین کننده در مکان کارخانه تعیین شده و در ادامه به کمک روش TOPSIS بهترین مکان برای ایجاد چنین کارخانه ای معرفی شود.

واژه های کلیدی: کائولن، کاهش مصرف انرژی، کارانه فرآوری، TOPSIS

Amoujani.leila@yahoo.com-۴۸

Mehdipour@tafreshu.ac.ir-۴۹



چهارمین همایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

تهران، ۲۰ آذر ۱۳۹۳ | تلفن: ۸۸۶۷۱۶۷۶ (۰۲۱) و ۰۹۱۹۷۵۵۶۴۲۴ | www.Energyconf.ir

پایش ملی مدیریت انرژی و محیط زیست

مجریان: هم اندیشان انرژی کیمیا، انجمن علمی مهندسی حرارتی و برو دتی ایران