

/ دستاوردها و افتخارات پژوهشی:

- اخذ جایزه طرح پژوهشی برتر در نهمین کنگره جهانی نفت (اسپانیا، ۲۰۰۸) و دریافت جایزه از سوی پادشاه اسپانیا، جهت اجرای پروژه تصفیه

پساب به روش شبنم خورشیدی

مجری: پژوهشگاه صنعت نفت مبلغ پروژه (میلیون ریال): ۱۷۹۲ شروع پیمان: ۸۲/۱۲/۱۷ خاتمه پیمان: ۸۵/۰۴/۱۳

سیستم شبنم خورشیدی از روشهای جدید بازیافت آب است که بر اساس تراوش تبخیری (Pervaporation) کار می‌کند. این تکنیک جدید توسط شرکت Solar dew B.V. با همکاری شرکت Shell انجام پذیرفته؛ و انرژی مورد نیاز آن از طریق تشعشع خورشیدی تامین می‌گردد. این سیستم اولین مرتبه جهت بازیافت آب شیرین از آب دریا مورد استفاده قرار گرفت و با توجه به استفاده از غشاء در این سیستم انتظار می‌رود که در کاربردهای بازیافت آب از پسابهای آلوده و شور در مقایسه با روشهای معمول نمکزدایی، آب با کیفیت بالاتری حاصل گردد. به منظور اطمینان از عملکرد سیستم شبنم خورشیدی در تصفیه پسابهای نفتی، از یک واحد نیمه صنعتی با ظرفیت اسمی تولیدی ۱۸۰ لیتر در روز در منطقه سرخون بندرعباس استفاده گردید. خوراک این واحد از پساب پالایشگاه گاز سرخون تامین می‌گردد که مواد نفتی پساب مذکور با استفاده از روشهای جداسازی حذف گردیده است. میزان تولید آب نمکزدایی شده این پساب در طول بهار ۱۳۸۴ بطور متوسط ۵۲ لیتر در روز بود. آب نمکزدایی از نظر کیفی نیز با استانداردهای آبیاری سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران انطباق داشت.

- برنده جایزه پروژه فنی برتر در جشنواره پژوهشی وزارت نفت سال ۱۳۸۸، جهت اجرای پروژه بررسی نشت آلاینده های هیدروکربوری به

منابع زیرزمینی آب و خاک

مجری: دانشگاه صنعتی شریف مبلغ پروژه (میلیون ریال): ۶۶۵ شروع پیمان: ۸۶/۰۸/۰۱ خاتمه پیمان: ۸۷/۱۲/۲۰

پس از احساس نیاز پالایشگاه سرخون به مطالعه وضعیت آلودگی محیط زیرزمینی منطقه، پروژه حاضر با همفکری پالایشگاه و دانشگاه صنعتی شریف با رویکرد بررسی عوارض زیست محیطی ناشی از نشت آلاینده‌های هیدروکربوری به منابع زیرزمینی و خاک و ارائه راهکارهای علمی تصفیه و پاکسازی منابع آلوده کننده تعریف شد. به همین منظور در طراحی پروژه فازهای مختلف مطالعاتی، اجرایی و شبیه سازی در نظر گرفته شد. مطالعه عوامل احتمالی آلاینده از فعالیت پالایشگاه سرخون، عوامل مؤثر بر پخش آلودگی و شرایط منطقه در مرحله نخست، نمونه برداری و آنالیز نمونه ها در مرحله بعد و در نهایت تحلیل نتایج حاصل از آنالیز نمونه ها، مدلسازی نحوه پراکنش آلودگی و برنامه ریزی های مدیریتی پاکسازی در شرح فعالیت های پروژه پژوهشی پیش بینی شدند.

- اجرای پروژه پژوهشی "بررسی امکان پذیری فنی، اقتصادی جمع آوری گازهای فلر شرکت پالایش گاز سرخون و قشم تحت مکانیسم توسعه

پاک (CDM) پروتکل کیوتو"، برای اولین بار در شرکت ملی گاز ایران:

مجری: پژوهشگاه صنعت نفت مبلغ پروژه (میلیون ریال): ۴۳۹ شروع پیمان: ۸۹/۰۱/۲۱ خاتمه پیمان: ۸۹/۰۶/۳۱

انرژی مورد نیاز واحدهای مختلف پالایشگاه گاز سرخون از گاز تولیدی پالایشگاه تأمین می‌گردد، اما میزان گاز سوخت تولیدی پالایشگاه بیش از مصارف داخلی آن بوده و لذا مازاد آن به دلیل دارا نبودن مشخصات گاز تحویلی به شبکه، به ناچار به مشعل ارسال و سوزانده می‌شود. پس از بررسی های اولیه پیشنهاد جمع آوری گاز سوخت ارسالی به مشعل از طریق نصب کمپرسور جهت فشار افزایی و انتقال آن به واحد نم زدایی مطرح گردیده بود، که اصلاحات پیشنهاد توسط کمیته فنی باعث افزایش هزینه‌ی سرمایه گذاری طرح و به پیامد آن عدم توجیه اقتصادی آن شده بود. لیکن با توجه به الحاق دولت به پروتکل کیوتو و به وجود آمدن فرصتهای جدید تحت مکانیسم توسعه پاک (Clean Development Mechanism-CDM)، مجدداً طرح پیشنهادی با توجه ویژه به سازوکار توسعه پاک، در دستور کار قرار گرفت. پیش بینی می‌گردد با اجرای این پروژه، میزان گواهی کاهش انتشار ناشی از اجرای پروژه، ۳۶۰۰۰۰ گواهی درسال (هر گواهی معادل ۱ تن دی اکسید کربن) بوده که با فروش آن در بازار، سالیانه در حدود ۳۶۰۰۰۰ دلار درآمد نصیب شرکت خواهد گردید.

در همین راستا نتایج پروژه در قالب اجرای پروژه پژوهشی " توسعه متدولوژی، ثبت و اخذ گواهی انتشار از هیئت اجرایی برای جمع آوری گازهای ارسالی به فلر شرکت پالایش گاز سرخون و قشم تحت مکانیسم توسعه پاک پروتکل کیوتو" از تاریخ ۹۰/۰۶/۱۵ آغاز گردیده است.

- اجرای موفق پروژه پژوهشی "امکان سنجی استفاده از تکنیکهای نرو- فازی جهت Predictive- Maintenance شیرهای کنترلی در پالایشگاه گاز سرخون"

مجری: پارک علم و فناوری دانشگاه مبلغ پروژه (میلیون ریال): ۱۴۹ شروع پیمان: ۸۹/۰۲/۲۱ خاتمه پیمان: ۸۹/۰۹/۲۱

انجام موفق این امکانسنجی و نتایج بررسی های انجام گرفته در این پروژه قابلیت بکارگیری تکنیک نرو-فازی را در ارتقا عملکرد شیرهای کنترلی، جلوگیری از توقف های ناخواسته و همچنین کاهش هزینه تعمیرات در شرکت پالایش گاز سرخون و قشم را تأیید نمود. نتایج این پروژه در حال پیگیری جهت ثبت اختراع در سازمان ثبت اختراعات USPTO می باشد. برخی از مهم ترین دستاوردهای پروژه به شرح ذیل می باشد:

- دستیابی به دانش فنی تهیه پکیج تعمیرات پیشگویانه تجهیزات پالایشگاهی (که تنها در انحصار چند شرکت مطرح خارجی می باشد) برای اولین بار در کشور.
- توانایی تشخیص به موقع خطا و جلوگیری از بروز توقف های ناخواسته از طریق جمع آوری اطلاعات موجود از تجهیزات.
- امکان بروز رسانی پکیج تشخیص عیب با اطلاعات جدید و آپدیت کردن آنلاین شبکه های نروفازی.
- توانایی شناسایی خطاهای جدید که در ابتدا برای پکیج مذکور ناشناخته بوده اند.
- افزایش سطح عملگری کلیه واحدهای شرکت پالایش گاز با استفاده از اطلاعات پکیج تعمیرات پیشگویانه.
- طبق محاسبات انجام گرفته مشخص گردید، هزینه ۲۰۰ هزار دلاری لازم برای اجرایی سازی این پروژه با عدم توقف در تولید ۱-۲ ساعت پالایشگاه گاز سرخون و قشم جبران خواهد شد و از این حیث اجرای پروژه حاضر از ارزش افزوده بالایی برخوردار است.

- تدوین برنامه تحقیقات پنج ساله شرکت، همسو با نقشه راه تکنولوژی صنعت گاز ایران در افق ۱۴۰۴

مجری: پژوهشکده هرمز دانشگاه هرمزگان مبلغ پروژه (میلیون ریال): ۲۹۵ شروع پیمان: ۸۸/۰۸/۲۱

پروژه "تدوین برنامه تحقیقات پنج ساله شرکت پالایش گاز سرخون و قشم" با رویکرد شناسایی درخت مشکلات و برنامه ریزی برای حل آنها تدوین شد. برای انجام این پروژه پس از بررسی ماموریتها و اهداف سازمانی و مراجع بالادست، استراتژی پژوهش و فناوری شرکت تعیین گردید؛ و چالشها و تنگناهای موجود شناسایی و اولویت بندی شدند. سپس محورهای مطالعاتی و ترکیب و تعداد پانل های تخصصی تعیین، و در پانل های تخصصی در مورد آنها بحث و تبادل نظر انجام شد؛ و عناوین و خروجیهای مورد انتظار آنها تعیین گردید. نهایتاً با استفاده از روشهای تصمیم گیری چند معیاره MADM پروژه ها و طرحهای تحقیقاتی مورد نیاز به منظور نیل به اهداف، ماموریتها و رفع تنگناهای شرکت برای یک دوره پنج ساله، با هم مقایسه و اولویت بندی گردیدند. برنامه ریزی برای تأمین اعتبار پروژه های استخراج شده -و اتمام به اجرای آنها-، حرکتی همسو با نقشه راه تکنولوژی صنعت گاز ایران در افق ۱۴۰۴ می باشد؛ و متضمن تأمین منافع بلند مدت شرکت و بهبود مستمر طی پنج سال آینده در این حوزه است.

- تدوین چهار مورد استاندارد ملی ایران با همکاری کارکنان شرکت:

- استاندارد ملی ایران به شماره ISIRI 13266 (گاز مایع فشرده شده و هیدروکربن های سبک -تعیین چگالی و چگالی نسبی- به روش هیدرومتری تحت فشار)
- استاندارد ملی ایران به شماره ISIRI 13267-5 (گاز طبیعی -تعیین ترکیبات گوگردی قسمت ۵: روش سوختن لینگنر)
- استاندارد ملی ایران به شماره ISIRI 13516 (گاز طبیعی -تعیین نقطه شبنم آب موجود در گاز طبیعی-نم سنج های چگالیده شده صفحه سرد)
- استاندارد ملی ایران به شماره ISIRI 13776-4 (سامانه ها و تجهیزات چند رسانه ای -اندازه گیری رنگ و مدیریت قسمت ۴: تجهیزات استفاده کننده از صفحه های نمایش کریستال مایع)

- انتخاب شرکت به عنوان سطح یک پژوهشی، و بهره مندی از اختیارات قانونی بیشتر در بررسی و تصویب پروژه های پژوهشی