



عنوان چالش:

پوشش‌های داخلی مقاوم در برابر شرایط
محیطی دمای بالا و سیال ترش و شدیداً خورنده

اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

عنوان:

تولید پوشش های پلیمری / کامپوزیتی / سرامیکی داخلی مقاوم در برابر سیال های بسیار خورنده (محیط های ترش دما بالای حاوی آب نمک)

مدت زمان (ماه):

۱۲ ماه

واحد متقاضی:

بازرسی و حفاظت فنی شرکت نفت مناطق مرکزی ایران

کارفرما:

شرکت نفت مناطق مرکزی ایران

سیال ترش بخش اعظم میادین شرکت نفت مناطق مرکزی ایران را تشکیل می دهد که به لحاظ خوردگی چالش های بسیار از قبیل بروز ترک را در پی دارد. همچنین در برخی از این میادین شرایط وخیم دیگری مانند دمای بالا یا حضور آب نمک نیز موجب تشدید وضعیت خوردگی شده است. یکی از روش های کنترل خوردگی در چنین شرایطی استفاده از پوشش های داخلی مقاوم در برابر محیط های مورد نظر است. در برخی موارد استفاده از روکش های پایه نیکل برای این منظور پیشنهاد می شود که مستلزم هزینه گزاف است. از این رو استفاده از پوشش های پایه پلیمری، پوشش های کامپوزیتی یا پوشش های سرامیکی، به جهت هزینه نسبت به روکش های سوپر آلیاژ مقرون به صرفه تر است.

- تولید پوشش های مقاوم در برابر محیط های ترش، محیط های محتوی آب نمک و دمای بالا (شرایط شدیداً خورنده و مخرب) با قابلیت اجرا در محل؛
- کنترل تخریب های ناشی از قرارگیری در محیط های ترش و جلوگیری از بروز ترک هایی مانند HIC/SSC و غیره؛

درون سازمانی

- شرکت نفت مناطق مرکزی ایران و شرکت های تابعه آن
- سایر شرکت های زیر مجموعه شرکت ملی نفت ایران

برون سازمانی

- پالایشگاه های و پتروشیمی ها
- صنایع شیمیایی؛
- صنایع تولیدکننده پساب؛

شرح خدمات تفصیلی پروژه (WBS)

- فاز اول: شناسایی و گردآوری داده ها
 - ✓ مطالعه جامع در زمینه استانداردهای و مشخصات فنی بروز در زمینه پوشش های مقاوم در برابر محیط های ترش؛
 - ✓ بررسی، مطالعه و جمع آوری اطلاعات در خصوص میادین ترش با مشکلات مرتبط با بروز ترک در محیط های ترش؛
 - ✓ بررسی پیشینه راهکارهای ارائه شده در زمینه مقابله با بروز ترک های خوردگی در محیط های ترش، خوردگی در دمای بالا و محیط های حاوی آب نمک؛
 - ✓ جمع آوری اطلاعات سیالات میادین ترش شرکت نفت مناطق مرکزی و تعیین میزان شدت خوردگی سیالات ، و ایجاد بانک اطلاعاتی از داده های جمع آوری شده و اطلاعات تحلیل شده؛
 - ✓ بررسی و شناسایی شرایط فعلی و ارائه گزارش تحلیلی خلاءهای موجود (Gap Analysis)؛
 - ✓ انجام مطالعات امکان سنجی (مطالعات اقتصادی و فنی) انجام پروژه؛
 - ✓ برنامه ریزی و ارائه برنامه زمانبندی مراحل طراحی و ساخت؛
- فاز دوم: طراحی
 - ✓ طراحی فرمولاسیون پوشش پلیمری/کامپوزیتی یا سرامیکی مناسب با شرایط شدید خوردنده؛
 - ✓ تدوین مشخصات فنی؛
- فاز سوم: تولید و اجرا
 - ✓ تولید پوشش با فرمول طراحی شده مورد نظر؛
 - ✓ تعیین مناسب ترین روش اعمال و نهایتاً اجرای پوشش؛
 - ✓ تدوین دستورالعمل اجرای پوشش؛
- فاز چهارم: ارزیابی
 - ✓ انجام آزمون های آزمایشگاهی و تطبیق نتایج با مشخصات فنی؛
 - ✓ اجرای پوشش و تست آن در یکی از پروژه ها یا میادین فعال با سیال ترش در شرکت نفت مناطق مرکزی ایران؛
 - ✓ تهیه گزارش نهایی؛

خروجی ها و اقدام قابل تحویل:

- نتیجه کلیه مطالعات صورت گرفته روی استانداردها، مشخصات فنی و پوشش های به روز مقاوم در برابر محیط های ترش و سیال های بسیار خورنده؛
- پوشش با فرمولاسیون قابل تکرار پذیر به جهت کیفیت، مقرون به صرفه و قابل استفاده در محیط های شدیداً خورنده؛
- دستورالعمل حمل، نگهداری و اعمال پوشش مورد نظر؛

دستاوردها:

- جلوگیری از خروج منابع ارزی از کشور؛
- سهولت در تأمین کالا و جلوگیری از تأخیر در اجرای پروژه؛
- جلوگیری از خوردگی و بروز ترک در محیط های سیال شدیداً خورنده، و در نهایت پایداری تولید؛

- عدم دسترسی به مواد اولیه؛
- تغییر قیمت مواد اولیه و خدمات؛
- عدم عملکرد مورد انتظار پوشش تولید شده در بلند مدت با توجه شرایط محیط خورنده؛
- عدم صلاحیت پرسنل اجرایی پروژه؛

با تشکر

