



فرم نیازمندی های پیشنهاد پروژه (RFP)

عنوان نیاز پیشنهادی پژوهشی

پوشش پایه پلیمری مقاوم به سایش

کارفرما: شرکت نفت فلات قاره ایران

واحد متقاضی: بازرسی فنی و خوردگی فلزات

کاربردی نوع پروژه: پایه‌ای

محرمانه طبقه بندی: عادی

تاریخ تکمیل: ۱۴۰۱/۰۹/۳۰

۱- بیان موضوعات و ضرورت انجام آن:

سایش و خوردگی در مراحل اولیه تخریب های سطحی هستند ولی در مراحل بعدی میتوانند منجر به سوراخ شدن، پیدایش اصطکاک، سر و صدا، گرمای ناخواسته و تغییرات ابعادی در قطعه گردند. پدیده های مزبور موجب اختلال در کارایی قطعات شده و ممکن است نهایتاً هم منجر به شکست فاجعه آمیز آنها شود. پوشش های ضد سایش در صنعت بسیار حائز اهمیت می باشند زیرا منجر به افزایش عمر کاری قابل قبول و کاهش هزینه های زمان توقف می شود که نتیجه آن به حداقل رساندن هزینه اولیه ساخت قطعه به دلیل افزایش مقاومت سایشی در سطح آن توسط پوشش مناسب است. با توجه به نرخ سایش در خطوط لوله حاوی ماسه می توان از پوشش های ضد سایش به منظور پیشگیری از خوردگی سایشی استفاده کرد.

۲- اهداف پروژه:

اهمیت روزافزون تولید بدون توقف نفت و گاز و جلوگیری از کاهش خارج از برنامه تولید و قطع انتقال نفت و گاز به دلیل تعمیرات، نیازمند توجه ویژه به طراحی های نوین در پوشش های ضد سایش دارد. هدف از این طرح پژوهشی، مطالعه ی مقاومت سایشی پوشش ضد سایش از نوع پلیمری است که جهت اعمال در مسیر جریانی با سرعت بالا و حاوی ذرات سایشی کاربرد دارد.

۳- قلمرو پروژه:

الف) قلمرو موضوعی: به لحاظ موضوعی، پژوهش حاضر در حیطه نگهداشت و مراقبت از تاسیسات نفتی قرار می گیرد.

ب) قلمرو مکانی: قلمرو مکانی به لحاظ تحقیق مورد استفاده در کلیه حوزه های عملیاتی صنعت نفت که سیال دارای سرعت بالا و حاوی ذرات سایشی می باشد.

۴- اقلام قابل تحویل، دستاوردها و نتایج حاصل از پروژه:

اقلام قابل تحویل:

- ۱- فاز مطالعاتی و بررسی ادبیات موضوع
- ۲- تولید پوشش پایه پلیمری مقاوم به سایش در مقیاس آزمایشگاهی،
- ۳- انجام تست چسبندگی بر اساس استاندارد ISO-4625 و حداقل چسبندگی به فولاد کربنی معادل ۱۰ مگاپاسگال
- ۴- انجام تست سایش بر اساس استاندارد ASTM-D4060 و حداکثر کاهش وزن ۱ / ۰ گرم در ۱۰۰۰ سیکل سایشی با چرخ ساینده CS17
- ۵- انجام آزمایش مقاومت در برابر ضربه بر اساس استاندارد DIN-EN-10289 و حداقل مقاومت ۲۰ ژول
- ۶- تهیه پوشش پایه پلیمری ضد سایش مطابق با استاندارد TP-E-IPS-350 در مقیاس صنعتی،
- ۷- مستندات روند انجام آزمایشات صورت پذیرفته بر روی محصول در مراحل آزمایشگاهی، پایلوت و صنعتی
- ۸- نتایج آزمایشات صورت پذیرفته بر روی محصول به همراه نمونه های اجرا شده

۵- مراحل پیشنهادی پروژه:

مراحل پیشنهادی جهت اجرای پروژه مشابه آیت‌م ۴ می باشد.

- ۱- فاز مطالعاتی و بررسی ادبیات موضوع
- ۲- تولید پوشش پایه پلیمری مقاوم به سایش در مقیاس آزمایشگاهی و انجام تست‌های مربوطه
- ۳- تحلیل داده‌ها
- ۴- مقایسه با پوشش‌های موجود از نظر کیفی
- ۵- نتیجه‌گیری

۶- سایر موارد (از جمله ساختار اجرایی، موانع و محدودیت‌های اجرایی و ...)

۷- زمان مورد نیاز پروژه:

۱۲ ماه

۸- برآورد هزینه انجام پروژه:

حدود سیصد میلیون تومان

۹- پیش‌بینی میزان در آمد کمی حاصل از اجرای پروژه (مطالعات امکان‌سنجی فنی و اقتصادی Feasibility Study)

➤ دامنه کاربرد - میزان تقاضا: میزان تقاضا موردی می باشد و بر اساس پروژه‌های مهندسی در خطوط و تجهیزاتی که سرعت سیال بالا است پیشنهاد می گردد.

➤ تحلیل هزینه - فایده: پیشگیری از خوردگی سایشی و سوراخ شدن تجهیزات

۱۰- تعیین سطح بلوغ فناوری (TRL):

این پژوهش نیازمند تولید نمونه اولیه با استاندارد‌های مورد تایید است و سطح بلوغ فناوری (TRL) آن ۵ می باشد.

۱۱- تعیین سطح ریسک پروژه:

High Risk

Medium Risk

Low Risk

۱۲- تأیید (مهر و امضاء) واحد متقاضی

ملاحظات:

- ۱- تکمیل این فرم دلیلی بر غیرتکراری بودن طرح نمی باشد.
- ۲- تأیید و امضای فرم RFP توسط واحد متقاضی بمنظور تأیید صحت مندرجات ضروری می باشد.