

بررسی و مقایسه‌ی روشهای مختلف نشت‌یابی خطوط لوله بر پایه‌ی پایش محاسباتی



ارائه دهنده مقاله: آرش خرم^۱

نویسندگان مقاله: مجید معاونیان^۲، آرش خرم

پرديس دانشگاه فردوسی مشهد

ایمیل مسئول مقاله: Khorram_arash@yahoo.com

در این مقاله به گردآوری روش های مختلف نشت‌یابی خطوط لوله بر پایه‌ی پایش محاسباتی (Computational Pipeline Monitoring Systems) می‌پردازیم. این روش ها به‌رغم قابلیت های بالای خود در ایران چندان مورد توجه واقع نشده‌اند. بنابراین هدف از گردآوری آنها، ایجاد تصویر کلی از این روش ها در زمینه نشت یابی و بررسی نقاط قوت و ضعف هر کدام است. تنوع روش ها در این حوزه زیاد است. بنابراین ملاک انتخاب روش های برگزیده را میزان اقبال هر روش در عمل و صنعت در نظر گرفته‌ایم. در انتها نیز روش های نامبرده را بوسیله شاخص های مختلف با هم مقایسه کرده‌ایم. در این مقایسه سعی نشده است که روش ها نسبت به هم اولویت بندی شوند. چرا که رتبه بندی روش های مختلف تابع شرایط مختلفی از جمله زیر ساخت های موجود، میزان هزینه اختصاص یافته توسط بهره‌بردار، نوع ماده‌ی انتقال یافته و غیره است. به علاوه هر روش فراتر از نام خود بسته به نحوه‌ی طراحی، استقرار و اجراء عملکرد متفاوتی از خود بجای خواهد گذاشت. این مقایسه به عنوان اولین قدم، تصویر کلی برای تصمیم‌گیری در انتخاب یک روش پایش محاسباتی برای خط لوله خاص را پیش رو خواهد گذاشت.

واژه‌های کلیدی: نشت‌یابی، پایش محاسباتی خطوط لوله، اسکادا، دیسپچینگ

۲- دکترای مهندسی مکانیک‌گرایش عیب‌یابی

۱- کارشناس مهندسی مکانیک گرایش عیب‌یابی

A Survey on Different CPM Leak Detection Methods, and Their Comparison

Paper Presenter: Arash Khorram¹

Paper Authors: Majid Moavenian², Arash Khorram

Ferdowsi University of Mashhad

Corresponding Author's Email: Khorram_arash@yahoo.com

In this survey we are going to gather different CPM (computational pipeline monitoring) leak detection methods. Unfortunately these methods are not seriously considered in Iran. Therefore our goal is to gather these methods to get the big picture, and to find their cons & pros. There are various methods in this category, so we chose the ones which have enjoyed wide acceptance in application. Finally we have compared these methods by different parameters. We did not rate the methods, because rating these methods depends on many variations, such as existing infrastructure, cost of implementation each method have, transported material, etc. furthermore the way each CPM system is designed, developed and implemented affects its capability to respond to operator needs. As a result this comparison mainly gives a big picture for choosing a special method for a special pipeline.

Keywords: Leak detection, Computational Pipeline Monitoring Systems, SCADA, Dispatching

1-B.Sc., Mechanical Engineering- Fault Detection & Diagnosis

2- PhD, Mechanical Engineering- Fault Detection & Diagnosis

