

जंग लगना और क्षय होना

जनवरी 2010



यांत्रिक अखंडता कारगर प्रक्रिया सुरक्षा प्रबंधन कार्यक्रम के लिए सबसे बड़ी चुनौतियों में से एक है। इस बारे में सोचें – हो सकता है कि आपके संयंत्र में सैंकड़ों पात्र, हजारों फीट लंबी पाइपें और सैंकड़ों पंप, कंप्रेसर, यंत्र और अन्य उपकरण हों। सुरक्षित, विश्वसनीय और लाभदायक प्रचालन सुनिश्चित करने के लिए इन सबको सही प्रचालन परिस्थिति में रखा जाना चाहिए। पाइप और उपकरण की जंग लगने और क्षय की प्रक्रिया का प्रबंधन किसी भी यांत्रिक अखंडता कार्यक्रम का एक प्रमुख भाग है। तस्वीरों में संयंत्र के निरीक्षण के दौरान सामने आईं जंग लगने और क्षय की समस्याओं के कुछ उदाहरण दिखाए गए हैं। (1) और (2) – एक संयंत्र की पाइपों के बाहरी हिस्से में जंग लगना; (3) एक फ़लांज के सामने के हिस्से में जंग लगने के कारण हुए नुकसान की नज़दीक से खींची गई तस्वीर; (4) – गेट वाल्व के जंग लगे हुए मुख्य भाग व स्थान की नज़दीक से खींची गई तस्वीर; (5) – वाल्व के मुख्य भाग को जंग लगने के कारण हुआ नुकसान।

क्या आप जानते हैं?

- **जंग लगने** का अर्थ है धातु की अपने वातावरण में मौजूद अन्य पदार्थों या जीवाणुओं के साथ इलेक्ट्रो-कैमिकल प्रतिक्रिया। यह पदार्थ पात्र, पाइप या अन्य उपकरण में रखी गई प्रक्रिया सामग्री, या बाहरी वातावरण में मौजूद सामग्रियां हो सकती हैं - उदाहरण के लिए पानी, नमक या वातावरण में मौजूद प्रदूषक तत्व। स्टील में जंग लगना इसका एक उदाहरण है।
- **जंग लग कर खराब होने** का अर्थ है यांत्रिक कार्रवाई के कारण पदार्थ की सतह को नुकसान पहुंचाना। ऐसा अक्सर तरल पदार्थ द्वारा अतिक्रमण, घोल के कारण अपघर्षण या तेजी से बहने तरल पदार्थ या गैस में मौजूद कणों, बुलबुलों या बंटों के कारण होता है।
- जंग लगने के कारण प्रक्रिया उद्योगों में बड़े नुकसान हुए हैं। उदाहरण के लिए 2006 में पाइपलाइन में अत्याधिक जंग लगने के कारण होने वाले तेल के रिसावों के कारण एक बड़े तेल-क्षेत्र के एक हिस्से को कई महीनों के लिए बंद करना पड़ा था।

आप क्या कर सकते हैं?

- अपने संयंत्र के यांत्रिक अखंडता कार्यक्रमों और इन्हें कारगर करना सुनिश्चित करने में अपनी भूमिका को समझें।
- संयंत्र में काम करते समय पाइपों, पात्रों और अन्य उपकरणों पर नज़र रखें। रोधित (इन्सुलेटेड) लाइनों के बाहर धब्बों और खराब या जंग लगे उपकरण के अन्य चिन्हों को खोजें। यह सुनिश्चित करने के लिए अनुवर्ती कार्रवाई करें कि मरम्मत की गई है।
- अगर आप उपकरण या पाइप को खोल रहे हों तो जंग लगने से होने वाले नुकसान को खोजें – उदाहरण के लिए इन्सुलेशन के नीचे जंग लगना, पाइपों या अन्य उपकरणों के अंदर की तरफ जंग लगना, फ़्लैजों या वॉल्वों को नुकसान।
- पाइपों, वाल्व या अन्य उपकरण बदलते समय इस बात का ध्यान रखें कि एक ही निर्माण सामग्री का इस्तेमाल किया जा रहा है।
- अपने संयंत्र पर मौजूद सामग्रियों की जंग लगने और जंग लग कर खराब होने के गुणों को और जंग लगने संबंधी समस्याओं को कम करने के लिए आपको क्या करना चाहिए इसे समझें।

जंग लगने की प्रक्रिया पर नज़र रखें और रसायन उपकरण के अंदर रखें !

AICHE © 2009, सर्वाधिकार सुरक्षित। अद्ययवसायिक व शिक्षा संबंधी कार्य के लिए पुनः जारी करने को बढ़ावा दिया जाता है। तथापि CCPS के अलावा किसी अन्य संस्था या व्यक्ति द्वारा बिक्री के लिए पुनः छापने पर प्रतिबंध है। हमसे ccps_beacon@aiche.org पर या 646-4-5-1371, संपर्क करें।

सामान्यतया: आकाशदीप अफ्रीकान्स, अरबी, चीनी, डैनिश, डच, अंग्रेजी, फ्रॉंसीसी, जर्मन, यूनानी, गुजराती, हीब्रू, हिंदी, हंगेरियन, इंडोनेशियाई, इतालवी, जापानी, कोरियन, मलय, मराठी, नॉर्वेजियन, फ़ारसी, पुर्तगाली, रूसी, स्पैनिश, स्वीडिश, थाई, तेलुगू, तुर्की, उर्दू और वियतनामी भाषाओं में उपलब्ध है।

This document has been translated with the help of Chilworth Technology Pvt. Ltd.