

The problems of corrosion and its prevention exposed sedohtem in concrete structures to water and wastewater

Esmail Moradi ¹, Yousef Parish ²

1- student of M.Sc in civil-earthquake Maragheh Azad Islamic University
hamoonmoradi@gmail.com

2- Master and phd in civil engineering, Azerbaijan Higher Education Research Center
Yousefparish@yahoo.com

Abstract

Different structures of water and wastewater are made of concrete like compilation nets and main lines of wastewater, and huge investment is required for their construction. From another point these structures will be disable to be used and invested in a short time rather to their useful life and originate great problems, if they don't be protected appropriately due to their adjacent place to extant corrosive material in water and wastewater. By considering to the impossibility of sending the wastewater compilation lines out of the orbit and the impossibility of cutting off the flow, requisite studies must be done in order to find methods to prevent unwanted conditions and to preserve the systems. In this paper, by considering to problems due to corrosion, corruption and abrasion of water and wastewater structures, not only are the main effective factors on these phenomena introduced, but also appropriate methods are considered to prevent the problems increase.

Key Word :Corrosion, reinforced concrete, wear, concrete durability.

۱. مقدمه

یکی از مهمترین دغدغه های مهندسين صنعت آب وفاضلاب مساله خوردگی در سازه های مرتبط می باشد. انتخاب یک پوشش مناسب و مقاوم و از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نیازمند تحقیق و کار کارشناسی دقیق می باشد. انتخاب یک پوشش مناسب میتواند عمر شبکه های آب و فاضلاب را افزایش دهد و از خسارت زیادی ناشی از خوردگی جلوگیری نماید. مثلا در لوله های انتقال فاضلاب ساخته شده از بتن، آهن یا فولاد اسید سولفوریک تولید شده میتواند لوله های فاضلاب را در نقاط مختلف بویژه در تاج لوله مورد حمله قرار داده یا آنرا تخریب نماید. این پدیده در اثر گرما و نیز در مواردیکه شیب خط انتقال کم باشد باعث تشدید خوردگی شده و اثر تخریبی آن افزایش می یابد.

خسارت زیادی ناشی از این عوامل در نقاط مختلف جهان بویژه در سواحل گرم بوجود آمده است، یادآوری میشود که عمده ترین عامل پیدایش بو و خوردگی در سیستمهای فاضلابی ترکیبات گوگرد است که متاسفانه به میزان قابل توجهی در فاضلابها به علت تخلیه فاضلابهای صنعتی در تاسیسات فاضلابی و یا در اثر فعل و انفعالات بیولوژیکی و تغییراتی که در اثر این فعل و انفعالات در ترکیبات گوگرد موجود در فاضلاب نظیر سولفات بوجود می آید دیده می شود، متاسفانه این ترکیبات نه تنها در پیدایش بو و خوردگی تاسیسات فاضلابی موثرند بلکه در صورت تخلیه از طریق فاضلاب به محیط زیست اثرات جبران ناپذیری مثل از بین رفتن موجودات آبی بوجود خواهند آورد. علت تاکید در اثرات زیان آورتر ترکیبات گوگرد بررسی نحوه ی تشکیل و خوردگی های حاصل از این عوامل اینست که ترکیبات گوگرد مهمترین عوامل "بیشترین خسارات خوردگی رابه تاسیسات فاضلابی وارد می نماید.

با توجه به نقش و اهمیت جایگاه تامین آب شرب و بهداشتی مورد مصرف اقشار مختلف مردم در شهرها و روستاهای کشور و بالا بردن میزان بهره بری از منابع آب قابل استحصال از یک سو و از سوی دیگر کاهش مشکلات فرا روی تاسیسات و ابنیه آبی و افزایش عمر کاربری تاسیسات تهیه، انتقال، توزیع، تصفیه، و ذخیره سازی آب شرب از جایگاه ویژه ای برخوردار است.

¹ دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-زلزله