**Вороненко Віктор Олександрович. Розробка технологічних та організаційних рішень ремонту та відновлення оглядових шахт каналізаційних мереж з використанням армованих шлаколитих конструкцій : Дис... канд. наук: 05.23.08 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Вороненко В.О. Розробка технологічних та організаційних рішень ремонту та відновлення оглядових шахт каналізаційних мереж з використанням армованих шлаколитих конструкцій. -** Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.08 — технологія та організація промислового та цивільного будівництва. — Харківський державний технічний університет будівництва та архітектури. — Харків, 2006.Дисертація присвячена вирішенню завдань, пов’язаних із ремонтом та відновленням оглядових шахт каналізаційних мереж глибокого залягання.У роботі обґрунтовано та розроблено технологічні, технічні та організаційні рішення ремонту та відновлення оглядових шахт на каналізаційних мережах глибокого залягання із застосуванням армованих панелей із шлакового лиття. Розглянуто конструктивні рішення оглядових шахт, шляхи підвищення їх експлуатаційної довговічності.Виконано аналіз чинників, які впливають на надійність роботи конструкцій шахт, і встановлено, що найвпливовішим із них є корозія бетонних стін, спричинена біогенними процесами в колекторах із стічними водами. Показано значне зростання сірководню в колекторах в останні роки.Розглянуто основні вимоги до оглядових шахт, які необхідно брати до уваги у процесі їх будівництва та ремонту, а також основні методи ремонту та відновлення оглядових шахт і колодязів в Україні та за кордоном. Проаналізовано матеріали та конструкції, які при цьому застосовуються. Визначено високу ефективність кераміки та шлакового лиття при роботі в умовах агресивного середовища. Досліджено адгезійну міцність шлакового лиття та бетону, розроблено методику розрахунку кріплення армованих шлаколитих панелей в оглядових шахтах.Запропоновані технологічні цикли виконання робіт з необхідною послідовністю. Рекомендовано матеріали для покриття стиків після закінчення монтажних робіт. |

 |
|

|  |
| --- |
| У дисертаційній роботі науково обґрунтовано й розроблено технологічні та організаційні рішення ремонту й відновлення оглядових шахт каналізаційних мереж глибокого залягання з використанням армованих шлаколитих конструкцій.1. На підставі аналізу стану конструкцій підтверджено, що залізобетонна обробка каналізаційних оглядових шахт інтенсивно руйнується внаслідок корозії, в основі якої лежить біологічний чинник. Несвоєчасний антикорозійний захист поверхні бетону кріплення стовбурів вимагає використання дорогої технології відновлення їх несучої здатності.Проведені дослідження показали, що в останні роки концентрація газів у оглядових шахтах, насамперед сірководню, підвищилася, а в деяких випадках на кілька порядків перевищує гранично допустиму. У роботі розглянуто шляхи зменшення впливу руйнівних чинників (газів) на довговічність конструкцій, зокрема шляхом улаштування антикорозійних покрить.2. Досліджено існуючі вітчизняні й зарубіжні технології ремонту й відновлення конструкцій оглядових шахт і матеріалів та конструкцій, що використовувалися при цьому. Визначено, що високої ефективності здійснюваних заходів можна досягти завдяки застосуванню керамічних та шлаколитиих елементів.3. У результаті аналізу властивостей антикорозійних облицьовувальних виробів та технологічних прийомів облицьовування поверхні різних споруд мереж водовідведення визначено основні підходи до розробки ефективних способів облицьовування шахтних стовбурів. Ухвалено рішення використовувати як антикорозійні покриття армовані шлаколиті конструкції. З цією метою розроблено конструкції панелей, що виконуються шляхом шлакового лиття зі шлаків феросплавної промисловості.4. Дослідження адгезійної міцності бетону та виробів із шлакового лиття показала, що вона становить 1,57 МПа. Оскільки адгезійна міцність епоксидних клеїв та бетону — близько 2,0 МПа, можна констатувати, що адгезійна міцність бетону та шлакового лиття є задовільною, а влаштування тришарових збірно-монолітних конструкцій «армовані шлаколиті панелі — монолітний бетон — існуючий бетон обробки» уявляється цілком можливим.5. Розроблено методику розрахунку кріплення армованих шлаколитих панелей, що враховує їхню високу адгезію до бетону та вплив гідростатичного тиску ґрунтових вод. Визначено, що за рекомендованої в методиці схеми кріплення і зменшення розмірів панелей до 0,50,5 м їх можна використовувати до позначки 237,88 м.6. Зважаючи на те, що клеї на основі поліуретанів та епоксидних полімерів характеризуються високою адгезією до металів і металічних матеріалів, а також достатньою корозійностійкістю, було прийнято рішення використовувати їх для покриття стиків панелей.7. Розроблено й запроваджено технологічні, технічні й організаційні рішення, спрямовані на відновлення та ремонт оглядових шахт із використанням армованих шлаколитих панелей, що дає змогу підвищити експлуатаційну довговічність оглядових шахт і зменшити вартість ремонтно-відновлювальних робіт. |

 |