**Подтележнікова Інна Володимирівна. Захисні покриття для залізобетонних і сталевих конструкцій мостів та інших споруд, що експлуатуються в умовах обводнення і струмів витоку. : Дис... канд. наук: 05.23.05 – 2009**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Подтележнікова І.В. Захисні покриття для залізобетонних і сталевих конструкцій мостів та інших споруд, що експлуатуються в умовах обводнення і струмів витоку.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.05 – будівельні матеріали та вироби. Українська державна академія залізничного транспорту, Харків, 2008.  Дисертація присвячена актуальній проблемі створення нових антикорозійних покриттів для захисту від корозії конструкцій мостів, тунелів і водопропускних труб, експлуатованих в умовах сумісної дії струмів витоку та обводнення, з мінімальними грошовими витратами.  Розроблені захисні покриття мають оптимальний склад, що забезпечує їх максимально високі захисні властивості і довговічність.  На базі основних положень колоїдної хімії і фізико-хімічної механіки дисперсних систем, уявлень про електрогетерогенні взаємодії в системі покриття - метал розвинені уявлення про реологічні властивості і структуроутворення розроблених покриттів. Розвинені уявлення про залежність адгезії затверділого захисного покриття від краєвого кута змочування при його нанесенні на поверхню, про механізм протікання електрокорозійних процесів під захисним покриттям, про геометричні й електроповерхневі властивості епоксидної, кам’яновугільної, інден-кумаронової смол і пігментів, про механізми взаємодії між ними, про міцність і адгезію розроблених захисних покриттів, структуру і структурні характеристики захисних покриттів на мікро-, субмікрорівнях і їх оптимальних (за водонепроникністю і адгезіею) величинах.  Виконані експериментальні дослідження взаємодії розроблених захисних покриттів з поверхнею, що захищається, за допомогою комплексу фізико-механічних, фізичних і фізико-хімічних методів. Дослідження підтвердили коректність розвинутих теоретичних уявлень і ефективність розроблених захисних покриттів.  Виконана експлуатаційна перевірка розроблених захисних покриттів, яка показала високу електрохемостійкість і довговічність комбінованих захисних покриттів типу ЗС-3М+ЗС-1М.  Розроблені покриття упроваджені на конструкціях залізничних мостів і водопропускних труб та інших споруд Південної залізниці й інших організацій. | |
| |  | | --- | | 1. Створення антикорозійних захисних покриттів з вітчизняної недорогої сировини, що мають значну довговічність в умовах сумісної дії постійного електричного струму й обводнення, дозволить підвищити надійність і безпеку руху поїздів на металевих залізничних мостах, вирішити проблему дефіциту коштів, що витрачаються або на дорогі зарубіжні лакофарбові матеріали, або на часте фарбування мостів вітчизняними малоефективними фарбами, наприклад, ПФ-115.  2. В основу розроблення таких покриттів покладені технологічні критерії - недорогі антикорозійні покриття з інден-кумаронової смоли ІКС, кам'яновугільної смоли КВС, епоксидної смоли ЕД-20, розчинників – 647 і ацетону, пігментів і наповнювачів в оптимальному співвідношенні, що забезпечує адгезію до металевих і залізобетонних конструкцій, високі атмосферо-, водо-, хемо-, масло-, бензо- і електрохемостійкість.  3. Електроповерхневі властивості і взаємодії обумовлені наявністю дипольних функціональних груп в досліджуваних матеріалах, повернених назовні негативним (*OH*у КВС і ЕД, *С=О*у ІКС і ацетону) або позитивним (у *ZnO*, *NH2*у затверділої ЕД) полюсами, а так само діелектричними властивостями готового покриття, що забезпечує міцність і адгезію антикорозійного покриття до поверхні металу і бетону.  4. Поглиблені уявлення про структуру покриття і його компонентів на мікро- і субмікрорівнях, отримані електронно-мікроскопічні зображення, морфологічні ознаки, геометричні характеристики й електроповерхневі властивості субмікроскопічних і надмолекулярних часток, що входять до складу захисних покриттів.  5. Поглиблені уявлення про механізм електрокорозії сталі під захисним покриттям і про засоби її запобігання.  6. Виконаний комплекс експериментальних фізико-механічних, електронно-мікроскопічних, електрокінетичних, а також ІК-спектроскопічних досліджень підтвердив коректність цих розроблених теоретичних уявлень про структуру і захисні властивості антикорозійних покриттів.  7. Розроблені склади бежевого, зеленого, сірого, чорного кольорів і технологія виготовлення цих покриттів в польових умовах, які успішно пройшли виробничі й експлуатаційні випробування. Розроблені Технічні умови України ТУУ, отримано два патенти на винаходи. Матеріали дисертації використовуються в навчальному процесі. | |