**Харченко Катерина Сергіївна. Модифіковані полімерні композиції на основі епоксидних смол для відновлення поверхні архітектурних елементів будівель та споруд : Дис... канд. наук: 05.23.05 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Харченко К.С. Модифіковані полімерні композиції на основі епоксидних смол для відновлення поверхні архітектурних елементів будівель та споруд. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.05 – будівельні матеріали та вироби. – Придніпровська державна академія будівництва та архітектури. Дніпропетровськ, 2008.  Дисертація присвячена питанням розробки, оптимізації і створення модифікованих полімерних композицій на основі епоксидних смол для відновлення поверхні архітектурних елементів будівель та споруд. Теоретично обґрунтована й експериментально підтверджена можливість поліпшення фізіко-механічних характеристик полімерної композиції за рахунок уведення модифікаторів та мікронаповнювача, який є відходом виробництва.  У роботі досліджено вплив мікронаповнювача й модифікаторів на властивості полімерного каменю на основі епоксидної смоли ЕД-22.  Методом математичного моделювання визначені і підтверджені експериментальними дослідженнями оптимальні співвідношення епоксидной смоли, наповнювача (ПГВФ) і отверджувач (ПЕПА) полімерної композиції.  Експериментально підібрані модифікатори розробленої полімерної композиції (діанова епоксидна смола, фенолоформальдегідна смола, кам'яновугільна смола, амінний отверджувач (ПЕПА), наповнювач (ПГВФ), розчинник (при співвідношенні часток спирту й ацетону 1:1).  Установлено стабільний вплив модифікатора й наповнювача на властивості епоксидної полімерної композиції, які сприяють зниженню усадки, розсіюванню теплоти, що виділяється при реакції твердіння, зрівнюють лінійне розширення смоли, поліпшують її механічні властивості й властивості захисного покриття під час експлуатації. Установлено високу хімічну стійкість модифікованих полімерних композицій.  Розроблено технологію виробництва модифікованої полімерної композиції на основі ЕД-22. Запропоновано нанесення розробленої композиції на поверхню, що ремонтується, способом торкретування. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі відповідно до мети і завдань розв’язана важлива науково - технічна задача, пов’язана з розробкою модифікованих полімерних композицій та можливості їх використання щодо захисту та відновлення архітектурних елементів будівель та споруд.  У результаті вирішення поставлених завдань зроблені наступні висновки.  1. Встановлені закономірності структуроутворення розроблених композицій на основі епоксидних смол, показані їх можливості для вирішення задач у будівельній практиці для захисту та відновлення архітектурних елементів будівель і споруд. Визначено основні напрямки оптимізації епоксидних полімерних композицій за міцністю, деформативністю й хімічною стійкістю.  2. Експериментально обраний наповнювач епоксидних композицій – пил газоочистки при виробництві феросиліцію (ПГВФ), використання якого сприяє зниженню усадки, розсіюванню теплоти, що виділяється при реакції твердіння.  3. Встановлені міцнісні властивості епоксидних полімерних композицій з використанням наповнювача (ПГВФ) методом математичного моделювання за результатами планованого експерименту.  4. Визначено оптимальне співвідношення компонентів полімерної композиції на основі епоксидної смоли ЕД-22 залежно від вмісту отверджувача – поліетиленполіаміну (ПЕПА) й інертного хімічно стійкого наповнювача ПГВФ.  5. Експериментально підібрані модифікатори полімерних композицій на основі ЕД-22 з урахуванням показників міцності й економічності. Визначені й підтверджені дослідженнями оптимальні співвідношення компонентів розробленої композиції (мас. ч.: діанова епоксидна смола 100; фенолоформальдегідна смола 6,50...10,00; кам'яновугільна смола 3,50...6,55; амінний отверджувач (ПЕПА) 21,70...23,26; наповнювач (ПГВФ) 43,50...46,50; розчинник (при співвідношенні часток спирту й ацетону 1:1) 3,50...6,55).  6. Встановлені деформативні властивості модифікованої епоксидної полімерної композиції. Установлено стабільний вплив модифікатора й наповнювача на властивості епоксидної полімерної композиції.  7. Визначено вплив кислот на зразки модифікованої епоксидної полімерної композиції. Установлено високу хімічну стійкість їх у кислотах.  8. Розроблено технологію виробництва модифікованої полімерної композиції на основі епоксидної смоли ЕД-22. Запропоновано нанесення розробленої композиції на поверхню, що ремонтується, способом торкретування. Це дозволяє одержати захисний шар з високими показниками міцності на стиск і адгезії. Проведено техніко-економічне обґрунтування застосування полімерних композицій на основі епоксидної смоли ЕД-22 для відновлення поверхні архітектурних елементів будівель і споруд. | |