**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. |

 |