**Соха Володимир Георгійович. Фіброполімерцементні суміші для улаштування високоміцних покриттів промислових підлог : дис... канд. техн. наук: 05.23.05 / Одеська держ. академія будівництва та архітектури. - О., 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Соха В.Г. Фіброполімерцементні суміші для улаштування високоміцних покриттів промислових підлог. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.05 - Будівельні матеріали і вироби. - Одеська державна академія будівництва і архітектури, Одеса, 2005.  Дисертація присвячена оптимізації складів фіброполімерцементних сухих сумішей для улаштування покриттів промислових підлог із забезпеченням високих рівнів технологічних і механічних вимог. Визначені параметри підготовки бетонної основи із застосуванням полімерзберігаючих ґрунтовок для улаштування фіброполімерцементного покриття. Обґрунтовані вимоги до матеріалів для промислової підлоги, що самовирівнюється. Визначені закономірності впливу компонентів на властивості будівельних сумішей з високою міцністю і зниженою усадкою, зокрема в ранні терміни твердіння. Встановлений позитивний вплив полімерної фібри і полімерної добавки при оптимальному зерновому складі мінерального каркаса. Комп'ютерний пошук ітераційним методом по експериментально-статистичних моделях дозволив знайти оптимальні компромісні склади фіброполімерцементних покриттів. Промисловий випуск таких сумішей для покриттів підлоги виробляється на заводах «Хенкель Баутехнік (Україна)». | |
| |  | | --- | | 1. Розроблені сухі будівельні суміші на вітчизняних мінеральних компонентах для високоміцних промислових підлог на основі фіброполімерцементних композитів, що відповідають технологічним вимогам до улаштування наливної підлоги і експлуатаційним вимогам.  2. Сформульовані і обґрунтовані основні фізико-механічні і технологічні вимоги до фіброполімерцементних покриттів підлоги промислових будівель, зокрема міцність на стиск не менше 35 МПа, усадка не більше 1.5 мм/м, адгезійна міцність не менше 1.5 МПа, стираність не більше 6 гр на 50 см2 поверхні, розтічність не менше 18 см, життєздатність робочого складу не менше 20 хв., можливість експлуатації через 7 діб.  3. Аналіз результатів обстежень промислових об'єктів і нормативних вимог до підлог промислових будівель показує, що найдоступнішими у виготовленні і відповідаючими основним вимогам є конструкції з бетонної підкладки класу В30 і фіброполімерцементного покриття. Для запобігання руйнування покриттів, що самовирівнюються, повинен проводитиськомплекс технологічних операцій по підготовці поверхні основи за допомогою полімерів, що створюють еластичний шар, закріплюють поверхню і забезпечують адгезійну міцність. На еластичний адгезійний шар наноситься фіброполімерцементний композит покриття.  4. Результати натурних експериментів і ЕС-моделювання показали, що основним фактором, що підвищує водопотребу сумішей з рівними реологічними показниками, є фібра. Вплив підвищеного вмісту фібри можна компенсувати збільшенням дозування полімерної добавки і підбором зернового складу мінерального каркасу.  5. Введення модифікаторів (фібри і полімерної добавки) підвищує марочну міцність як на стиск, так і на розтягування при згині на 15-22%, причому основний приріст відбувається в діапазоні 0.05-0.12 м.ч. полімерної фібри і 1.5-3.5 м.ч. полімерної добавки.  6. За рахунок раціонального підбору мінерального каркасу - співвідношення між крупними зернами гранітного відсіву і піском повинно знаходитись на рівні 8-9 м.ч. - підвищується міцність на згин в ранньому віці. Крупні зерна відсіву працюють спільно з фіброю - затискають її, що збільшує міцність і зменшує усадку. Малі дозування полімерної добавки не роблять впливу на границю міцності, але, починаючи із вмісту 2.5 м.ч., цей модифікатор збільшує Rbtb.5на 35%.  7. Із збільшенням віку композиту вплив варійованих факторів на лінійну усадку, як показав аналіз кореляційного поля, виявляється побічно - через різну водопотребу сумішей і, відповідно, різну їх водовтрату. Основним фактором, що знижує усадку в ранньому віці, є полімерна фібра. Суттєвий вплив в зоні мінімуму надає співвідношення між крупними зернами гранітного відсіву і піском, яке повинно знаходитись на рівні 6-7 м.ч.  8. Методом комп'ютерної ітерації по ЕС-моделях знайдені раціональні компромісні склади сухих фіброполімерцементних сумішей з врахуванням п'яти критеріїв якості: рівної легкоукладальності, міцності на стиск Rb.28 35 МПа, лінійної усадки e281.5 мм/м, мінімальної усадки e5 і максимальної міцності на розтягування при згині Rbtb5 у віці 5 діб.  9. Компромісні оптимальні склади сухих сумішей для улаштування високоміцних покриттів промислових підлог пройшли промислову перевірку і випускаються на заводах компанії «Хенкель Баутехнік (Україна)». | |