**Орлов Денис Анатолійович. Особливості структуроутворення і властивості пінобетону неавтоклавного твердіння : Дис... канд. наук: 05.23.05 – 2009**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Орлов Денис Анатолійович. Особливості структуроутворення і властивості пінобетону неавтоклавного твердіння. Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.23.05 - Будівельні матеріали й вироби. - Одеська державна академія будівництва та архітектури, Одеса 2009 р.  Дисертація присвячена питанням регулювання фізико-механічних властивостей пінобетону за рахунок зміни характеру розподілів твердої складової.  На підставі аналізу структуроутворення пінобетону й формування системи «пінобетон» висунута гіпотеза про те, що при постійному співвідношенні твердої й газової фаз властивості пінобетону визначаються характером розподілів твердої складової.  У результаті реалізації серії експериментів були зроблені висновки про те, що міцністні характеристики пінобетону (при постійному співвідношенні твердої й газової фази) у значній мірі визначаються початковими реологічними характеристиками середовища, у якому відбувається формування структури пінобетону. Це відображається на характері структури затверділого пінобетону і є підтвердженням висловленої гіпотези про вплив характеру розподілів твердої складової на фізико-механічні властивості пінобетону.  Розроблено пропозиції, технологічний регламент і намічені шляхи управління структурою й властивостями пінобетону неавтоклавного твердіння. | |
| |  | | --- | | 1. Експериментально підтверджено, що за рахунок зміни характеру розподілів твердої складової (структури), можливе управління та зміна механічних властивостей пінобетону (від 2 до 5 разів). 2. Експериментально підтверджено, що при сталому співвідношенні твердої й газової фаз у пінобетоні, його міцність визначається характером розподілів твердої складової. Зокрема показано, що міцність пінобетону не залежить від міцності розчинної складової, а визначається, в основному, реологічними характеристиками розчинної суміші та товщиною міжпорових перетинок. 3. Запропоновано модель будівельних композиційних матеріалів макропористої структури, у вигляді об'єкту, який складається з взаємозв'язаних елементів, які появляються в результаті об'ємних змін у процесі їхнього структуроутворення. Виділено параметри структури: кількість і розмір структурних блоків, загальна довжина та середньоарифметична ширина границь розподілу. 4. На фізичних моделях встановлено, що збільшення водопотреби у матеріалах щільної структури призводить до зменшення кількості структурних елементів, збільшення їхніх розмірів, зменшення довжини границь росподілу. У матеріалах макропористої структури при сталій пористості спостерігаються протилежна залежність. 5. Розроблений і реалізований спосіб кількісної оцінки характеру структури пінобетону через фрактальну розмірність. 6. За результатами експериментальних досліджень розроблено технологічний регламент на виробництво пінобетону неавтоклавного твердіння, відповідно до якого здійснюється виробництво пінобетону на ЗАТ «XXI вік». Випуск пінобетону у 2007 році склав 2 тис. м3. | |