

нических заключениях, например необъективно полученных данных о вибродинамических воздействиях, агрессивности среды (особенно в промышленных зданиях) и т.д. В этих случаях использование таких результатов обследований не является объективным, а во многих случаях и нецелесообразным, т.к. экономические потери огромны и при этом не обеспечивается безопасная эксплуатация строительных конструкций.

В связи с переходом РБ на Европейские стандарты в области проектирования и строительства соответственно следует также изучать, гармонизировать и вводить в действие на территории РБ и систему в области оценки эксплуатационных качеств зданий, рекомендаций по учету физического и морального износа, а также применение современных методов диагностики и средств контроля показателей эксплуатационных качеств материалов.

УДК 691.328.1

Инновационные строительные материалы

Колета С.М., Бень В.Р., Бех Я.В.

Белорусский национальный технический университет

С каждым годом появляются новые и совершенствуются старые строительные материалы. Некоторые быстро развиваются и становятся востребованными, а некоторые так и остаются только разработанными.

Из числа всех инновационных материалов можно выделить некоторые: «тёплый» бетон, «зелёный» бетон, «охлаждающие кирпичи», кирпичи, которые можно выращивать, умные кирпичи.

«Тёплый» бетон. В университете Небраски была создана новая формула бетона, которая позволяет строительной смеси проводить электрический ток. Чтобы добиться электропроводности бетона, в его состав вводится гранулированный порошок угольного кокса и стальная стружка. В качестве нагревательного элемента выступает арматурный каркас, именно он отвечает за равномерное распределение заряда по всей плите.

«Зелёный» бетон. Инновационный материал получил название CO₂CRETE - производное от химической формулы CO₂ (углекислый газ) и слова concrete (цемент). При производстве нового бетона не происходит вредных выбросов, к тому же происходит утилизация уже имеющейся в воздухе двуокиси углерода.

«Охлаждающие кирпичи». Кирпичи впитывают воду подобно губке благодаря структуре типа трёхмерных решеток с микропорами. Благодаря постоянному прохождению воздуха через решётки происходит испарение влаги в керамических микропорах. В итоге более влажный и прохладный воздух поступает внутрь помещения.

Кирпичи, которые можно выращивать. В основе технологического процесса лежит использование песка и бактерий. Технология следующая: обычный песок, служащий основой для кирпича, засыпается в специальные формы и заливается особым цементирующим раствором, содержащим определённые бактерии. В самом растворе присутствуют питательные вещества, необходимые бактериям для их жизнедеятельности. В результате процессов песочно-цементная масса кристаллизуется.

Умные кирпичи напоминают кубики лего. Для соединения Smart Bricks не нужно использовать цемент, они скрепляются между собой сильным двусторонним адгезивом. С внутренней части здания к кирпичной стене могут крепиться съёмные панели. Центр кирпичика полый, это позволяет провести электропроводку или усилить изоляцию путём заполнения пустот.