

УДК 691.32

МИРОВАЯ ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ФИБРОБЕТОНОВ

Д. С. ТАРАСЕНКО, А. А. ЛЕОНОВИЧ

Научный руководитель И. М. КУЗМЕНКО И.М., канд. техн. наук, доц.;

И. А. ЛЕОНОВИЧ

БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Представленный доклад является обзором семи англоязычных статей последнего времени, которые касаются вопросов применения фибробетона с волокном из разных материалов, в основном неметаллических.

Наиболее общие выводы представленных изданий перечислены ниже.

Бетон, объемно армированный волокнами, такими как волосы или солома, известен еще со времен Римской империи. В настоящее время для дисперсного армирования бетона применяют фибру из разных материалов: металлических и неметаллических.

Фибробетон применяется в дорожном и тоннельном строительстве, возведении морских платформ и плотин, в производстве полов промышленных зданий и терминалов и т.п. Считается целесообразным применение сталефибробетона в каркасных конструкциях зданий, в сборном железобетоне вместе с основным армированием. За последние 40 лет, фибробетон доказал свою ценность как экономичный и полезный строительный материал, удобный в применении. Изготавливаются фибробетоны на стальной, стеклянной, полипропиленовой, нейлоновой, углеродной, полиэтиленовой, полиакриловой и другой фибре. Наибольшее распространение получил сталефибробетон и стеклофибробетон. В опытном и опытно-промышленном порядке изготавливаются монолитные и сборные конструкции и сооружения, элементы городского благоустройства.

По сравнению с обычным бетоном фибробетон имеет в несколько раз более высокую прочность на растяжение и срез, ударную и усталостную прочность, трещиностойкость и вязкость разрушения, морозостойкость, водонепроницаемость, жаропрочность и пожаростойкость, сопротивление истиранию. Повышение долговечности, межремонтного ресурса и возможностей ремонта значительно покрывают затраты, связанные с более высокой стоимостью фибробетона.

Ведутся работы по прогнозированию и изучению свойств фибробетона в зависимости от объемного содержания, типа и геометрических параметров фибры. Прочностные и упругие свойства фибры оказывают заметное влияние на свойства фибробетона при объемном содержании фибры в бетонной матрице, начиная с 0,5 %. Наиболее распространенное объемное содержание фибры, в пределах от 1 % до 2 % от объема материала. Более высокая концентрация фибры может ухудшить качество перемешивания смеси и снизить ее удобоукладываемость.