

Соломатов В.И., Потапов Ю.Б., Федорцов А.П. (МИИТ,  
Мордовский госуниверситет, г.Сара ск)

## ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ПОЛИЭФИРНЫХ КОНГЛОМЕРАТОВ В УСЛОВИЯХ АГРЕССИВНЫХ СРЕД

Для прогнозирования долговечности полиэфирных конгломератов необходимо знать величину расчетной стойкости и скорость ее изменения. Стойкость полиэфирных конгломератов в любой момент времени количественно характеризует скорость разрушения химических связей межмолекулярного взаимодействия, их ослабления, а также влияние вновь созданных связей на структуру.

Агрессивные среды по их воздействию на полимербетона подразделяются на физические, химические и физико-химические активные.

В случае химического взаимодействия в зависимости от соотношения скоростей процессов диффузии и химической реакции деструкции конгломератов, определяем: только химическими реакциями, удобно рассматривать в различных кинетических областях.

1. Переходная область - скорость диффузии агрессивной среды соизмерима со скоростью химической реакции. Если учесть, что для химически стойких и плотных структур концентрация связующего вещества в изделии значительно больше концентрация агрессивной среды в нем в любой момент времени, то для прогнозирования стойкости, определяемой химической реакцией, могут быть использованы соответствующие зависимости:

а) для случая проникновения среды с химическим связыванием;

б) для случая проникновения среды без связывания.

2. Скорость диффузии агрессивной среды намного превышает скорость распада связей в полимербетоне. Процесс в этом случае идет во внутренней кинетической области и определяется реакционной способностью гидролизующих связей в полиэфирном конгломерате. Область реализуется для проницаемых, но химически стойких полимербетонных изделий небольших толщин, либо при больших временах эксплуатации в агрессивной среде.

3. Скорость диффузии агрессивной среды намного меньше скорости распада химических связей. Деструкция полимербетона идет в диффузионной области. Снижение стойкости, определяемое физическим воздействием среды в объеме, и разрушение полимербетона происходит в результате химической реакции контролируемой диффузией.

Соломатов В.И., Тотанов Ю.Б., Новичков П.И. (МИИТ,  
Мордовский госуниверситет, г.Саранск)

#### НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ СЛОЖНЫХ КОНГЛОМЕРАТОВ В ПРОЦЕССЕ ИХ ФОРМОБРАЗОВАНИЯ

Повышение долговечности и качества строительных изделий и конструкций достигается упорядоченным сочетанием в них искусственных строительных конгломератов на основе минеральных и органических вяжущих. Представителем таких конструкций является двух- и трехслойные изделия, состоящие из железобетона и полимербетона, в которых глубокое поле используются положительные свойства этих материалов.

Объединение железобетона и полимербетона в таких конструкциях возможно на различных стадиях их готовности. Лучших результатов, например, повышение механической прочности бетона, увеличение контактной прочности между бетоном и полимербетоном достигает при объединении их на стадии затвердевших смесей.

Однако при формообразовании конструкций в процессе индустриального изготовления из искусственных конгломератов на основе минеральных и органических вяжущих в них неизбежно возникают стесненные деформации и соответствующие им собственные напряжения.

Для получения качественных и долговечных конструкций необходимо, чтобы скорость нарастания прочностных характеристик, конгломератов, составляющих конструкцию композитов, превышала скорость образования собственных напряжений в них.

Как показывает теоретические расчеты и экспериментальные исследования конструкций, характер распределения и величина собственных напряжений зависят от вида полимерного вя-