

О нормировании расчета сопротивления железобетонных элементов отрыву (местному растяжению)

Рак Н. А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в Республике Беларусь ведется работа по совершенствованию нормативных документов по проектированию железобетонных конструкций. Одним из направлений этой работы является разработка взамен СНБ 5.03.01-02 «Бетонные и железобетонные конструкции» нового национального нормативного документа ТКП «Бетонные и железобетонные конструкции. Строительные нормы проектирования».

В процессе разработки этого ТКП было изучена возможность применения для расчета железобетонных конструкций при отрыве (местном растяжении) методик расчета, приведенных в различных нормативных документах. Был выполнен анализ соответствующих разделов действующих в Беларуси СНБ 5.03.01-02 и ТКП EN 1992-1-1-2009 «Еврокод 2. Бетонные и железобетонные конструкции. Общие правила и правила для зданий», действующих в Российской Федерации СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», а также действующих в Украине ДСТУ Б В.2.6-156:2010 «Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону».

При анализе было установлено, что в ТКП EN 1992-1-1-2009, СП 63.13330.2012 и ДСТУ Б В.2.6-156:2010 требования к расчету железобетонных элементов отрыву (местному растяжению) приведены в неявном виде, а именно в разделах по конструированию косвенных опор в узлах пересечения балок. При этом устанавливается требование о необходимости установки дополнительной поперечной арматуры для восприятия ею реакции от второстепенной балки, а также регламентированы размеры зоны установки этой арматуры. Собственно правила определения площади дополнительной арматуры в указанных документах отсутствуют. В тоже время в 7.4.2 СНБ 5.03.01-02 приведено условие, по которому следует производить расчет площади дополнительной арматуры, а также рисунок, показывающий расположение по длине главной балки зоны отрыва, в пределах которой следует устанавливать эту арматуру для дальнейшего учета в расчетах.

Следует отметить, что ни один из перечисленных нормативных документов не предусматривает учет при расчете работы поперечной арматуры, поставленной из общего расчета наклонных сечений, а также работы бетона. Такой подход следует считать приближенным, обеспечивающим повышенную надежность конструкций.