

Методика расчета несущей способности сталефибробетонных элементов при местном сжатии

Рак Н.А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в Республике Беларусь ведется работа по расширению масштабов применения сталефибробетонных конструкций. Одним из направлений этой работы является разработка нормативных документов по проектированию. К настоящему времени уже разработан и введен в действие ТКП 45-5.03-300-2015 «Изделия и конструкции из сталефибробетона. Правила проектирования».

Одним из направлений разработки этого ТКП было изучение возможности применения для расчета сталефибробетонных элементов на местное сжатие методик расчета, приведенных в различных нормативных документах. В связи с этим был выполнен анализ соответствующих разделов действующего в Российской Федерации СП 52-104-2006 «Сталефибробетонные конструкции» и действующего в Украине ДСТУ-Н Б В.2.6-78:2009 «Наставова з проектування та виготовлення сталефибробетонних конструкцій».

При анализе было установлено, что раздел 6.5 «Расчет сталефибробетонных элементов на местное сжатие» СП 52-104-2006 полностью основан на положениях СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», однако в СП 52-104-2006 применяется расчетная призмная прочность сталефибробетона на сжатие вместо призмной прочности бетона по СП 63.13330.2012. Раздел 6.4 «Розрахунок сталефібробетонних елементів на місцевий стиск» ДСТУ ДСТУ-Н Б В.2.6-78:2009 полностью идентичен разделу 6.5 СП 52-104-2006. Существующая методика расчета сталефибробетонных элементов на местное сжатие не учитывает повышение прочности его на растяжение по сравнению с обычным бетоном той же прочности на сжатие.

Следует отметить, что методика расчета на местное сжатие, приведенная в разделе 7.4 СНБ 5.03.01-02, позволяет учитывать работу бетона на растяжение. Поэтому при разработке методики расчета сталефибробетонных элементов при местном сжатии для ТКП 45-5.03-300-2015 за основу была принята расчетная модель СНБ 5.03.01-02, которая базируется на рабочей гипотезе о том, что повышение прочности бетона под площадкой нагружения местной нагрузкой обусловлено положительным влиянием сжимающих напряжений бокового обжатия, создаваемых работой на растяжение окружающего эту площадку бетона.