

**Расчет двускатной балки на действие поперечной силы
по СНБ 5.03.01-02 и ТКП EN 1992**

Коледа С.М.

(Научный руководитель – Коледа С.М.)

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Расчет элементов, в которых поперечную арматуру устанавливают по расчету по СНБ 5.03.01-02 можно выполнять на основе расчетной модели наклонных сечений и на основе стержневой модели. Расчет железобетонных элементов по наклонным сечениям должен производиться для обеспечения прочности на действие поперечной силы по наклонной трещине и на действие изгибающего момента по наклонной трещине, согласно которым должно выполняться условие $V_{Sd} \leq V_{Rd}$ и, соответственно $M_{Sd} \leq M_{Rd}$.

Элементы, требующие по расчету постановку поперечной арматуры по ТКП EN 1992-1-1-2009 Еврокод 2, рассчитываются только на основании ферменной модели.

На основании исходных данных второго курсового проекта «Одноэтажное каркасное промышленное здание», в котором был произведен расчет на поперечную силу по СНБ на основе расчетной модели наклонных сечений, произвели расчет поперечной арматуры на основании ферменной модели согласно ТКП EN 1992-1-1-2009.

На основе расчетной модели наклонных сечений было рассмотрено 2 сечения двускатной балки и запроектирована поперечная арматура:

– место перехода опорного вута в стенку (2 сетки $\varnothing 10$ S 400 шаг $s = 250$ мм);

– место перехода к постоянной толщине стенки (1 сетка $\varnothing 12$ S 400 шаг $s = 300$ мм).

Согласно ТКП EN 1992-1-1-2009 в зонах элемента, где $V_{Ed} > V_{Rd}$, необходимо предусмотреть поперечную арматуру, которая позволит выполнить условие $V_{Ed} \leq V_{Rd}$. На основании ферменной модели запроектирована следующая поперечная арматура:

– место перехода опорного вута в стенку (2 сетки $\varnothing 12$ S 400 шаг $s = 100$ мм);

– место перехода к постоянной толщине стенки (2 сетки $\varnothing 12$ S 400 шаг $s = 250$ мм).

Вывод: при расчете по ферменной модели требуется большая площадь арматуры устанавливаемой по расчету, так как не учитывается работа бетона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бетонные и железобетонные конструкции: СНБ 5.03.01-02 / Минстройархитектуры. – Минск: Стройтехнорм, 2003. – 140 с.

2. Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций. Ч. 1-1. Общие правила и правила для зданий / ТКП EN 1992-1-1-2009. – 207 с.