

А.Д. ЛАЗОВСКИЙ

Научный руководитель Е.Н. БАДАЛОВА

Учреждение образования

«ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Новополоцк, Беларусь

Приведены результаты исследования работы контактного соединения бетон – дополнительная арматура на основе углеродных волокон.

Образцами для экспериментального исследования являлись железобетонные блоки размерами поперечного сечения 140(b)x250(h) мм длиной 500 мм. Блоки Б1–Б15 усиливали приклеиванием к поверхности бетона пластин на основе углеродных волокон типа Sika CarboDur S512 ($f_{ik} = 2465 \text{ МПа}$, $E = 160000 \text{ МПа}$). Блоки Б16–Б21 усиливали вклеиванием в предварительно выполненные пазы пластин типа Sika CarboDur S512. В последнем случае пластина распиливалась вдоль волокон и ширина ее составляла 25 мм. Пластины приклеивались на различной длине от 25 до 400 мм, вклеивание осуществлялось на длине от 40 до 150 мм.

Испытания показали, что рост разрушающей нагрузки наблюдался при увеличении длины приклейки углепластиковой пластины на наружную поверхность блока с 25 до 200 мм. Для блоков, усиленных пластинами на длине 200 мм и более, среднее значение разрушающей нагрузки оставалось постоянным и составило 37,5 кН (рис. 1).

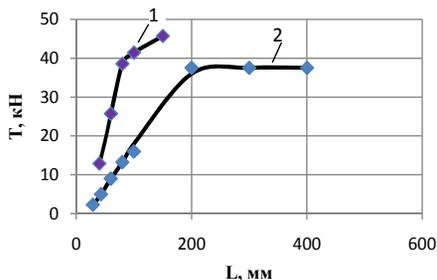


Рис. 1. График зависимости разрушающего сдвигающего усилия от длины приклеивания (вклеивания) пластины: 1 – для пластин, приклеенных на наружную поверхность; 2 – для пластин, вклеенных в пазы

Для блоков с вклеенной в пазы арматурой усиления наблюдался аналогичный рост разрушающей нагрузки с увеличением длины пластины.

Экспериментальные исследования показали, что прочность контактного соединения при равной его площади выше для случая вклеивания пластины в пазы по сравнению с ее приклеиванием к наружной поверхности бетона.