

**Открытое акционерное общество
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МОСКОВСКОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА «НИИМОССТРОЙ»
Испытательно-исследовательский Центр
строительных материалов, изделий и конструкций**

Аттестат аккредитации № RU MCC АЛ.502
Действителен до 26.05.2019 г.



ПРОТОКОЛ № 39 от «29» мая 2017 года

по результатам испытаний перемычки 2ПБ 20-2, доставленной в Испытательно-исследовательский Центр строительных материалов, изделий и конструкций ОАО «НИИМОССТРОЙ» по договору с ООО «ЭКО» № 89/28/00/17 от 01.03.2017 г.

Перемычка 2ПБ 20-2 (1 шт.) была изготовлена 08 марта 2017 года на вышеуказанном заводе перед началом массового изготовления по ТУ 5828-008-71185084-2016 «Перемычка составная из автоклавного ячеистого бетона. Технические условия» ООО «ЭКО».

Изделие изготовлено из газобетонных блоков автоклавного твердения из ячеистого бетона средней плотности $D 500 \text{ кг/м}^3$, класса по прочности на сжатие В2,5, которые соединены между собой по торцевым поверхностям клеевым раствором.

В качестве ненапрягаемой продольной арматуры применена углеродистая сталь класса Вр-1400-2, $\varnothing 5 \text{ мм}$. По длине нижней грани составной перемычки выбирается штраборезом канавка, в которую закладывается стальной стержень. Заделка стержня производится бетонной смесью.

Испытание перемычки проводилось в Испытательно-исследовательском Центре строительных материалов, изделий и конструкций ОАО «НИИМОССТРОЙ» 22.05.2017 года в соответствии со схемой испытаний, представленной заводом изготовителем.

Схема испытаний приведена в приложении 3.

Разработанная схема испытаний предусматривает оценку несущей способности перемычки по изгибающему моменту по прочности, жесткости и трещиностойкости.

Изделие испытывалось на силовом полу. Нагрузка на нее передавалась от гидравлического домкрата через систему жестких металлических траверс и контролировалась образцовым манометром.

Методика испытаний приведена в приложении 1.

Основные результаты испытаний перемычки 2ПБ 20-2 приведены ниже и в приложении 2.

Как видно из приложения 2, перемычка разрушилась от достижения в рабочей арматуре наклонного сечения напряжений, соответствующих пределу текучести стали, ранее раздробления сжатого бетона, приложение Б.3а.

При таком характере разрушения контрольная нагрузка по прочности принимается с коэффициентом $C=1,4$.

Фактическая разрушающая нагрузка перемычки была равна $R_{фр} = 452,8 \text{ кгс/м}$, что в 1,54 раза превышает контрольную по прочности $R_{кп} = 294,0 \text{ кгс/м}$.

Фактический прогиб при контрольной нагрузке по жесткости $R_{жк} = 170,0 \text{ кгс/м}$ был равен 0,81 мм, что значительно меньше контрольного (9,0 мм).

При контрольной нагрузке по трещиностойкости $R_{кт} = 170,0 \text{ кгс/м}$ трещин в перемычке не обнаружено.

Первые нормальные трещины шириной раскрытия 0,05 мм были обнаружены в перемычке в середине пролета при нагрузке $q=283,3 \text{ кгс/м}$.

Ширина раскрытия нормальных трещин при разрушающей нагрузке $q = 452,8$ кгс/м составила $0,2 - 0,25$ мм.

Первая наклонная трещина шириной раскрытия $0,3 - 0,4$ мм была обнаружена в перемычке при нагрузке $q = 452,8$ кгс/м. Эта трещина мгновенно на выдержке раскрывалась и ширина ее раскрытия составила $1,1 - 1,2$ мм при граничной ширине раскрытия трещин $0,86$ мм, указанной по ГОСТ 8829-94 п.Бб.

При разрушающей нагрузке $q=452,8$ кгс/м фактический прогиб в перемычке в середине пролета составил $5,9$ мм.

Фактическая прочность ячеистого бетона к моменту испытаний перемычки 2 ПБ 20-2 по результатам испытаний контрольных образцов (кубы размером $100 \times 100 \times 100$ мм) составила $3,6$ МПа при классе бетона В2,5 по прочности на сжатие.

Заключение:

По результатам испытаний перемычка 2ПБ 20-2 по изгибающему моменту по прочности, жесткости и трещиностойкости удовлетворяет требованиям ТУ 5828-008-71185084-2016 «Перемычка составная из автоклавного ячеистого бетона. Технические условия» ООО «ЭКО» и ГОСТ 8829-94 «Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости».

Руководитель Испытательно-
исследовательского Центра СМИиК



Шаталов Е.В.

Зав. сектором



Залысина Н.Г.