

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное
агентство по образованию
Казанский Государственный архитектурно-строительный университет
Кафедра железобетонных и каменных конструкций

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №17

по дисциплине БЗБВ.5. «Железобетонные и каменные конструкции»

Определение прочности кирпича на изгиб и срез

Разработал: к.т.н. Антаков А.Б.

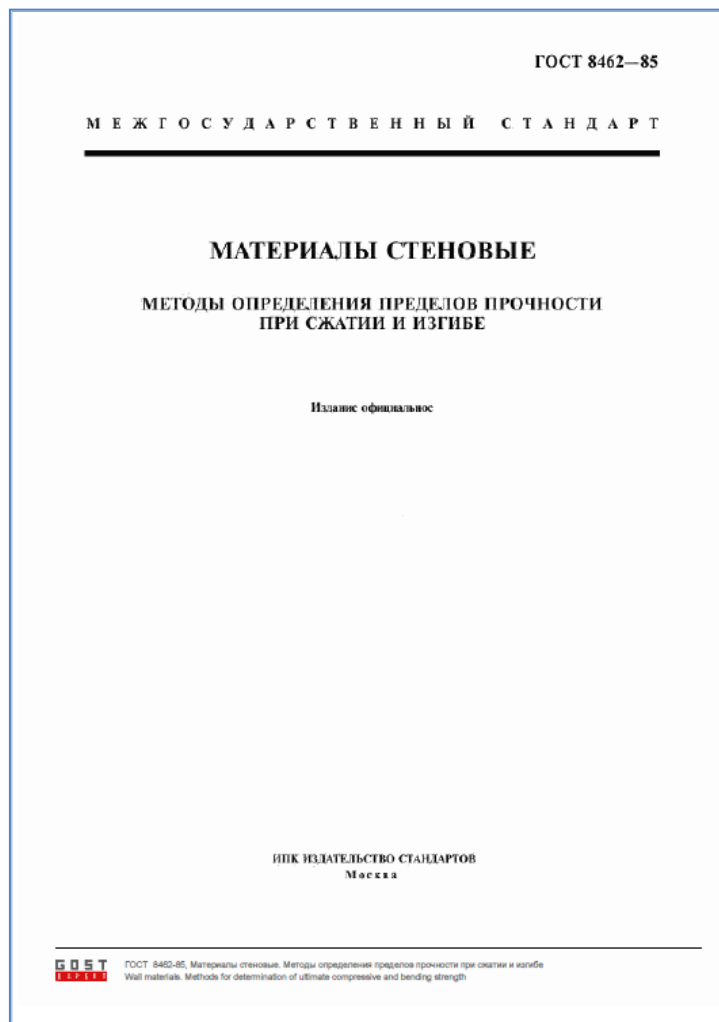
Казань, 2013

Цель работы – ознакомление с методами определения прочностных характеристик кирпича и других стеновых материалов

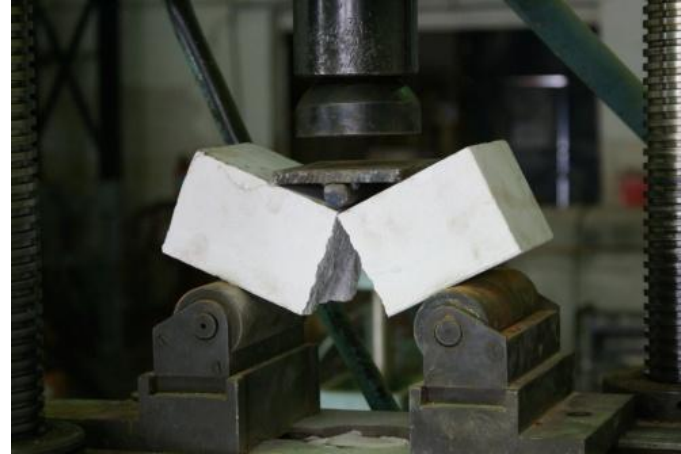
Задачи:

- ознакомление с нормативными требованиями;
- ознакомление с методами определения прочности кирпича на изгиб и срез;
- обработка результатов измерений по индивидуальным данным;
- ответы на контрольные вопросы по тематике работы.

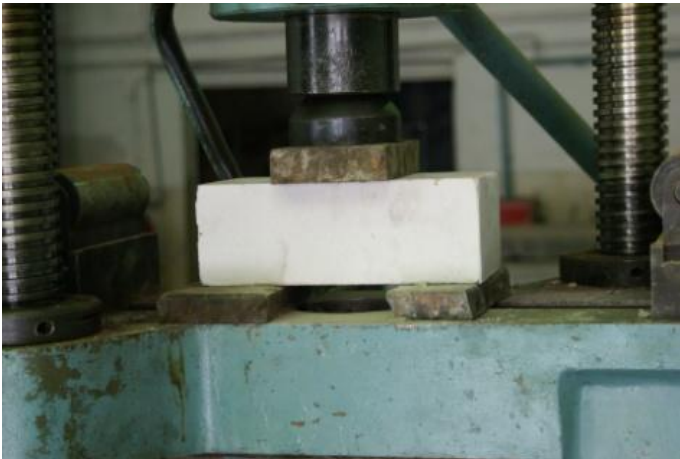
Ознакомление с нормативными требованиями – ГОСТ 8462-85[1] (файл в папке ЛР-11)



Ознакомление с методами испытаний

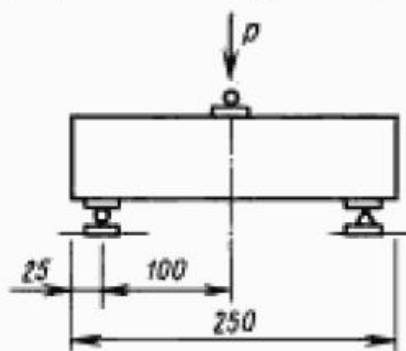


Испытание силикатного кирпича на изгиб



Испытание силикатного кирпича на срез

Схема испытания кирпича на изгиб



3.3.1. Предел прочности при изгибе $R_{изг}$, МПа ($\text{кгс}/\text{см}^2$), образца вычисляют по формуле

$$R_{изг} = \frac{3Pl}{2bh^2}, \quad (2)$$

где P — наибольшая нагрузка, установленная при испытании образца, МН (кгс);

l — расстояние между осями опор, м (см);

b — ширина образца, м (см);

h — высота образца посередине пролета без выравнивающего слоя, м (см).

Предел прочности при изгибе образцов в партии вычисляют с точностью до 0,05 МПа ($0,5 \text{ кгс}/\text{см}^2$) как среднее арифметическое значение результатов испытаний установленного числа образцов.

Обработка результатов испытаний образцов на изгиб по индивидуальным данным

Индивидуальный номер варианта по списку группы	Высота кирпича, см	Величины разрушающих усилий P_u , кН
1	6,5	1,5, 1,2, 1,35
2	8,8	1,4, 1,5, 1,75
3	13,2	1,62, 1,5, 1,85
4	8,8	1,1, 1,34, 1,51
5	6,5	1,3, 1,6, 1,5
6	6,5	1,5, 1,4, 1,35
7	8,8	1,4, 1,72, 1,75
8	13,2	1,65, 1,5, 1,75
9	8,8	1,2, 1,54, 1,51
10	6,5	1,4, 1,6, 1,7
11	6,5	1,5, 1,2, 1,35
12	8,8	1,4, 1,5, 1,75
13	13,2	1,62, 1,5, 1,85
14	8,8	1,1, 1,34, 1,51
15	6,5	1,3, 1,6, 1,5
16	6,5	1,5, 1,4, 1,35
17	8,8	1,4, 1,72, 1,75
18	13,2	1,65, 1,5, 1,75
19	8,8	1,2, 1,54, 1,51
20	6,5	1,4, 1,6, 1,7
21	8,8	1,4, 1,5, 1,75
22	13,2	1,62, 1,5, 1,85
23	8,8	1,1, 1,34, 1,51
24	6,5	1,3, 1,6, 1,5
25	6,5	1,5, 1,4, 1,35

Необходимо выполнить определение прочности кирпича на изгиб

Оформление результатов работы:

- исходные данные;
- обработка результатов испытаний.

Контрольные вопросы:

1. Какие виды испытаний кирпича существуют?
2. Какие характеристики кирпича определяются?
3. Сколько образцов в опытной серии?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ8462-85. Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе.