

Если материал будет перегружен действием внешних сил, то он разрушится. Напряжение, которое возникает в материале в момент его разрушения, называется предельным напряжением, или пределом прочности материала при сжатии, растяжении или изгибе. Чтобы обеспечить прочность материалов, их загружают до таких напряжений, которые меньше предельных. В таких случаях возникающие в материале конструкции напряжения называются допускаемыми, а внешние силы, действующие в этом случае, называются допускаемыми нагрузками.

Числовую величину предела прочности материала при сжатии в кг/см² принято называть маркой материала. Например, кубик камня размерами 10 X 10 X 10 см., подвергшийся сжатию и разрушившийся под нагрузкой, равной 10 000 кг, будет иметь предел прочности камня: $10\,000 : 100 = 100$ кг/см²; цифра 100 будет обозначать марку испытываемого камня.

Марки известняков соответствуют 700, 800 и 1 000; кирпича - 50, 75, 100 и 150; бетонных камней из тяжелого бетона - 35, 50, 75, 100 и 150; легкогобетонных камней 35, 50 и 75. На производстве часто нужны [автоматические ворота](#) .

Раствор, скрепляющий отдельные камни в конструкциях, иногда подвергается растягивающим силам - разрыву.

Проверку прочности приготовленного на постройках известкового раствора на растяжение (на разрыв) проводят так: выкладывают столбик из 8 кирпичей на известковом растворе и в течение 7 дней дают раствору затвердеть. По истечении 7 дней столбик поднимают двумя руками за верхний кирпич. Годный раствор » обеспечивает возможность поднятия столбика, сложенного не менее чем из 7 кирпичей. При этом о пределе прочности раствора на разрыв судят по весу оторвавшихся от столбика кирпичей. Точное испытание раствора на растяжение производят в лаборатории. Для этого готовят из раствора образцы в виде «восьмерок». После твердения образцов в течение 7 и 28 дней в воде «восьмерки» подвергаются растяжению на испытательной машине. По величине разрушающего груза и площади поперечного сечения в месте разрушения «восьмерки» определяется прочность раствора при растяжении.