Определение фактической сравнительной прочности бетона конструкций на горячих и холодных участках, а также несущей способности отдельных конструктивных элементов. Прочность определялась выдергиванием из бетона металлических стержней специального профиля с помощью переносного пресса, а также испытаниями на сжатие образцов (кубиков), отобранных из разрушенных конструкций.

Установлено, что длительный нагрев, в том числе цикличный, до температуры 150-180° С не привел к существенному снижению прочности бетона низких марок, если заполнителем для бетона служил щебень из изверженных пород, а вяжущим - портландцемент или шлакопортландцемент. Найти щебень высочайшего качества по выгодным ценам можете на сайте gravel.com.ua. В то же время бетон на заполнителях из ракушечника и гранулированного шлака оказался значительно менее стойким.

Это подтвердили испытания плит покрытия склада одного из металлургических заводов, эксплуатировавшихся в течение 26- 28 лет. Плиты из бетона на граните разрушались вследствие проскальзывания рабочей арматуры, а нлиты, в которых в качестве заполнителя для бетона применен известняк с добавлением гранулированного шлака, - вследствие скалывания бетона сжатой зоны. Несущая способность последних в сравнении с первыми оказалась на 20-30% ниже.

Анализы образцов арматуры и бетона конструкций (механические испытания, петрографический, термический, спектральный и химический анализы). Было отмечено, что при длительном нагреве бетона до 200° С и менее фазово-минералогический состав его изменений не претерпевает. Однако растворная часть поверхностных слоев даже при относительно постоянном нагреве оказалась пронизанной сетью мельчайших, едва заметных при увеличении микроскопа (в 1200-1700 раз) трещин.

Для бетона, подвергающегося цикличному нагреву, характерно наличие более крупных трещин, иногда определенной ориентировки.