

В результате действия молекулярных сил истинная поверхность цементного камня покрывается адсорбционным слоем воды. Наличие адсорбционного слоя приводит к уменьшению поверхностной энергии кристаллов цементного камня и тем самым облегчаются развитие существующих и образование новых микротрещин, т. е. повышается вероятность возникновения нарушений структуры цементного камня.

В цементном камне всегда постоянно зарождаются и закрываются микротрещины, поверхности которых еще не успели адсорбировать влагу.

В процессе нагрева бетона наряду с удалением из его поверхностных слоев некоторого количества свободной воды происходит термодиффузия влаги по направлению градиента температуры, т.е. при нагреве бетона от внешнего источника тепла происходит перемещение воды внутрь бетонного элемента. Это сопровождается более глубоким прониканием воды в щели и микротрещины. Вследствие этого увеличивается истинная поверхность цементного камня, покрытая адсорбционным слоем воды, что способствует еще большему нарушению структуры цементного камня при его нагружении. Этому способствует также избыточное давление пара и воздуха в порах и капиллярах, которое может возникать при нагревании бетона. Внутренние напряжения и микротрещины, которые могут возникать при нагревании из-за различных коэффициентов линейного расширения составляющих цементного камня в бетоне, еще больше снижают прочность и повышают деформативность бетона под нагрузкой.

При дальнейшей выдержке бетона при повышенной температуре происходит его интенсивное высыхание и, следовательно, перемещение влаги от середины образца к его поверхности. Перемещение свободной воды по сечению бетонного образца способствует увеличению истинной поверхности цементного камня, покрытой адсорбционным слоем воды.

Любите активный зимний отдых на лыжах и сноуборде? Компания Skiticket поможет Вам отдохнуть комфортно и беззаботно. Подробности смотрите на сайте <http://skiticket.com.ua/>.