



## УСАДОЧНАЯ И ТЕМПЕРАТУРНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ БЕТОНА В УСЛОВИЯХ СУХОГО И ЖАРКОГО КЛИМАТА

Рахимов Бахромжон Мумтозбек угли

Ассистент кафедры «Строительство зданий и сооружений»  
Строительный факультет Ферганский политехнический институт  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5579407>

### ТЕМПЕРАТУРНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ БЕТОНА

В сухом жарком климате ежедневные сезонные колебания температуры и влажности наружного воздуха складываются из погодных изменений.

Термическая деформация при нагревании состоит из двух видов деформации:

Обратимая деформация - это тепловое расширение бетона, а необратимая деформация - это тепловое расширение бетона. Термическая деформация бетона в основном зависит от внешнего вида заполнителей и влажности бетона. При повышении температуры цементный камень расширяется меньше, чем наполнитель, и это расширение приводит к поглощению воды, связанной с гелем, и развитию деформации термического проникновения. Когда эффективная влажность бетона составляет около 2 ... 3%, гель будет иметь максимальное содержание влаги и не будет содержать лишней воды. Низкое эффективное температурное проникновение бетона при нагревании бетона происходит даже при кратковременном повышении

температуры. Тепловое проникновение бетона в портландцемент происходит в основном за счет проникновения цементного камня.

$$\varepsilon_{bt} = \varepsilon_{tt} - \varepsilon_{cs} = (\alpha_{tt} - \alpha_{cs}) \cdot t = \alpha_{bt}$$

Термическая деформация бетона с высокой влажностью при нагревании или сухом бетоне эквивалентна деформации теплового расширения бетона, поскольку деформация термического проникновения еще не произошла. Когда бетон с высокой влажностью нагревается или деформация сухого бетона равна термической деформации бетона  $E_{bt}$ ,  $E_{bt} = E_{tt}$ , потому что проникновение температуры влаги в бетон еще не видно, а в сухом бетоне оно проходит. Температурная деформация  $E_{bt}$  во влажном бетоне выше, чем в сухом.

Если бетон охладить, он станет влажным, а если нагреть, произойдет проникновение тепла. Коэффициент линейной температурной деформации бетона зависит от типа заполнителя при первом нагреве естественной влажности  $\alpha_{bt}$ , равный  $11 \cdot 10^{-6} \cdot C^{-1}$  в граните,  $10 \cdot 10^{-9} \cdot C^{-1}$  в извести и  $9 \cdot 10^{-6} \cdot C^{-1}$  в керамзитобетоне.



## Список литературы:

1. Эскаф М.С. Влияние климатических факторов на прочностные и деформативные свойства бетона и железобетонных элементов: Авто-юэф. дисс ... канд.тексн. наук.-Т ашкент, 1985.
2. Милованов А.Ф., Самойленко В.Н. Расчет железобетонных конструкций для сухого климата (Расчет, проектирование и испытания железобетонных конструкций для эксплуатации в условиях (сухой климат). -Ташкент: ТашПИ, 1985.
3. Аскарлов Б.А., Раксимов Б.Х., Нурутдинов Х.Н. Учет местных напряжений бетонов на гравиеподобном наполнителе в условиях суксого яркого климата при расчете на прочность железобетонных конструкций предназначенных для эксплуатации, Ташкент условия 1985 года.
4. Ашрабов А.Б., Нарзуллаев Ф.Н. Повышение качества обычного и керамзитного бетона в местных условиях Узбекистана, Труды САЗПИ, с.11.- Ташкент, 1959. - С.57-64.