

Температура автоклавной обработки составляет $174,5^{\circ}$ и более (8-14 ати). Установлено, что при 8-часовом прогреве при температуре $174,5^{\circ}$ (8 ати) цемент связывает такое количество воды, которое связывается после 2-3 месяцев твердения на воздухе. В связи с этим, прочность бетона, подвергнутого автоклавной обработке, значительно больше прочности бетона, твердеющего на воздухе при сохранении прочих равных условий.

Эффект автоклавной обработки повышается при введении в бетонную смесь молотых кремнеземистых добавок (молотого песка, золы, глины, трепела), которые химически взаимодействуют с гидратом окиси кальция, выделяющимся при твердении портландцемента, образуя гидросиликат кальция и увеличивая этим содержание цементирующего вещества в бетоне.

Прочность бетона, подвергнутого автоклавной обработке, при введении молотых добавок превышает в 2-2,5 раза прочность бетона, пропаренного при атмосферном давлении. Так, при расходе цемента 250-300 кг/м³ возможно получение бетона с прочностью 400-600 кг/см². Если же отсутствует необходимость в получении бетонов высокой прочности, расход цемента значительно уменьшается при сохранении требуемой прочности бетона.

Таким образом, в течение суток достигается прочность бетона, превосходящая прочность бетона воздушного твердения в месячном возрасте.

Наиболее эффективными добавками из вышеперечисленных являются молотый песок и наименее эффективной - трепел.

Тонкость помола добавок должна быть аналогична тонкости помола цемента. Можно ожидать, что при домоле цемента на вибромельнице и применении песка столь же тонкого помола эффект автоклавной обработки значительно повысится. Однако пока еще отсутствуют обоснованные данные по этому вопросу.

Оптимальная величина добавки молотого песка, трепела и пр. зависит от режима автоклавной обработки и достигает 50-70% от веса сложного вяжущего

(цементно-песчаной смеси).