

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕРМООБРАБОТКИ НА ПРОЧНОСТЬ АСБЕСТОЦЕМЕНТА

Кунишкая Н.А., Шошниц Т.Н.

Научный руководитель - ст. преп. Н.Л. Яголкинская

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния температуры термообработки асбестоцемента на его механическую прочность, а также изучение механизма дегидратации асбестоцемента с повышением температуры.

Изготовление образцов для определения предела прочности при изгибе, методика испытаний и расчет производились в соответствии с ГОСТ 8747-73. Исходная прочность на изгиб асбестоцемента-25,0 МПа.

Термообработку образцов вели по 15 минут при температурах: 400, 500, 600, 700, 800°C. Предел прочности при изгибе после термообработки имел соответственно следующие значения в МПа: 32,4; 24,6; 14,6; 4,3; 0,5.

При нагревании асбестоцемента до 400°C повышению прочности на 25% способствовало упрочнение геля двухкальциевого гидросиликата, превосходящее суммарную потерю прочности от дегидратации отдельных минералов портландцемента и дополнительной потери асбестом адсорбционной воды. При нагревании до 600°C прочность при изгибе составила 56%, столь существенное снижение прочности объясняется дальнейшей дегидратацией и снижением армирующей способности асбеста в результате удаления из него адсорбционной и части кристаллизационной воды. Полное обезвоживание асбеста и дальнейшая дегидратация минералов цементного камня, сопровождающиеся структурными изменениями, явились причинами максимального снижения прочности асбестоцемента при нагревании до 800°C / прочность при изгибе составила всего 2%.

Таким образом, падение прочности асбестоцемента объясняется тем, что при нагревании происходит процесс дегидратации. Однако, пока удаляется адсорбционная вода, падения прочности не наблюдается. С началом удаления кристаллизационной воды прочность при изгибе резко снижается.