

11 мас. % води з гідросилікатів, а другий належить кальцію гідроксиду. При цьому маса виділеної води близько 3 мас. %. Розклад кальцію гідроксиду, який відіграє значну роль у формуванні структури цементного каменю, може спричинити суттєве зниження міцнісних показників бетону при нагріванні понад 500 °С. Ендоефекти при температурі нагрівання 780 °С стосуються руйнування кальцію гідрокарбонату. Загальна втрата маси зразка 19,2 мас. %.

Під час нагрівання понад 780 °С на кривій ДТА спостерігається плавний спад, який характеризує повільне утворення скловидного розплаву із доменного гранульованого шлаку. Такий розплав заповнює утворені у процесі дегідратації клінкерних складових цементу пори і тим самим армує бетон, підвищуючи міцнісні показники.

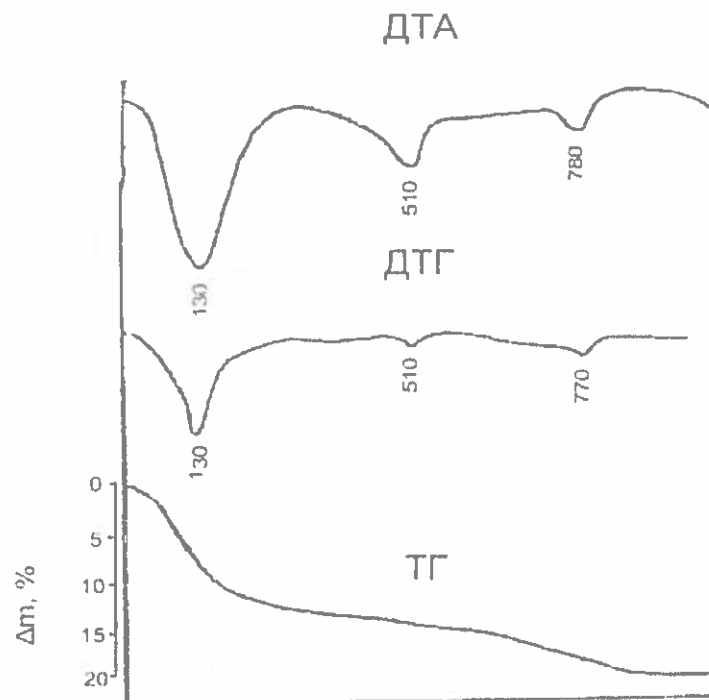


Рис. 2. Дериватограма цеоітвмісного композиційного цементу, зібратованого 28 діб

Досліджено вплив цеоітвмісного композиційного цементу на механічні показники бетону при нагріванні до 500, 800 та 1000 °С.

Таблиця 1

**Вплив температури нагрівання та виду в'язучого на зниження міцності бетону**

Вид в'язучого	Температура нагрівання, °С			
	20	500	800	1000
Коефіцієнт зниження міцності бетону				
Портландцемент ПЦІ-500	1,00	0,63	0,22	0,17
Композиційний цемент КЦ V/A	1,00	0,68	0,37	0,28

Після твердіння протягом 28 діб міцність бетону на стиск становила 32,1 МПа, що відповідає його марці М30. Нагрівання бетону до 500 °С призводить до зниження міцності на стиск бетону на основі поргандцементу, шлакопортгандцементу та композиційного цементу відповідно до 19,1 МПа, 20,2 МПа та 21,7 МПа, що відповідає коефіцієнту зниження міцності 0,63, 0,65 і 0,68. Підвищення температури нагрівання бетону на ПЦ І-500 до 800 °С призводить до інтенсивного