Автор: Administrator
31.10.2011 07:53

Для того чтобы придать извести гидравлические свойства, римляне примешивали к ней определённые материалы. В основном они использовали отложения пепла вулкана Везувия (пуццоланы), измельченные или дробленые кирпичи, а также затвердевшие отложения пепла вулканов, которые они обнаружили в р-не г. Эйфеля (трасс).
Общее, что объединяло все эти материалы – наличие оксидов в их составе: SiO_2 - диоксид кремния (кремнекислота или кварц), Al_2O_3 - оксид алюминия (глинозём), Fe_2O_3 - оксид железа. Также общим свойством была возможность вызывать взаимодействие с известью. При этом происходила гидратация (присоединение воды) и, в первую очередь, образовывались соединений с кремнезёмом. Результатом была кристаллизация нерастворимых гидросиликатов кальция. В средневековье случайным образом было обнаружено, что по водостойкости продукты обжига известняков, загрязнённых глиной, не уступают и даже превосходят пуццолановые римские смеси.
Это послужило началом векового периода усиленного экспериментирования. Основное внимание уделялось разработке специальных месторождений глины и известняка, и оптимальному соотношению этих компонентов. После 1844 года был сделан вывод, что, кроме точных соотношений компонентов сырьевой смеси, необходима, прежде всего, высокая температура для обжига (около 1450 °C), чтобы достичь прочного соединения оксидов и извести.