

К природным минеральным материалам относят горные породы и минералы, из которых получают искусственные строительные материалы на основе вяжущих веществ – цемент, гипс, известь и некоторые другие. Природные минеральные материалы делят на две группы:

- горно-технические;
- горно-химические.

К горно-техническим материалам относят каолины, огнеупорные глины, кварцевые пески, карбонатные породы, гипс, мел, кварциты и другие породы.

К горно-химическим материалам относят фосфориты, селитры, мел и другие. Для устройства фундаментов они не используются.

Глина – осадочная порода, состоящая из мельчайших частиц размером примерно 0,001 мм. Это качество глины обуславливает ее высокую дисперсность, то есть хорошую смешиваемость с водой. Глина обладает и пластичностью – способностью принимать в разведенном виде любую форму. Существует несколько видов глин:

- каолин, или белая глина, служащий сырьем для изготовления фарфоровой посуды;
- формовочная глина, из которой выполняют формы для литья металлов;
- цементная;
- кирпичная.

Цементные глины, различающиеся цветом и минеральным составом, используются при получении портландцемента, кирпичные глины с примесью песка – для изготовления кирпичей.

В зависимости от содержания песка глины бывают жирными или тощими. В жирных глинах песка мало, а в тощих много.

В древности для строительства зданий применяли кирпич-сырец. Делали его следующим образом: сбивали деревянный ящик-форму и наполняли его глиной, после чего высушивали на солнце и обмазывали битумом.

Египтяне заметили, что после обжига глина приобретает свойства камня. Так возникло кирпичное производство, сохранившееся и до наших дней.

В России обожженный кирпич появился в 1476 году. Именно тогда зодчий В. Ермолин реставрировал одну из старых церквей «кирпичом ожиганным».

Отдельно стоит группа строительных материалов специального назначения – кирпич клинкер, кирпич глиняный лекальный и кислотоупорный кирпич. Для устройства фундаментов особой прочности используют кислотоупорный кирпич, приспособленный для защиты строительных конструкций от действия агрессивной среды.

Обожженный, или строительный, кирпич бывает нескольких видов:

- обыкновенный;
- облицовочный;
- дорожный;
- огнеупорный.

Облегченный пустотелый, продольно-дырчатый и вертикально-дырчатый кирпичи (рис. 6), отличающиеся высокими теплоизоляционными свойствами, применяют при возведении легких внутренних стен.

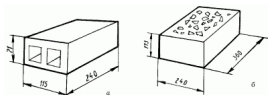


Рис. 6. Виды кирпичей: а – продольно-дырчатый; б – вертикально-дырчатый.

К необожженным относят силикатный кирпич, обычно светло-серого или белого цвета. Размеры массивного и полого силикатного кирпича практически не отличаются от размеров обычного обожженного кирпича.

В массивном кирпиче могут быть сквозные отверстия (рис. 7).

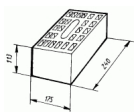


Рис. 7. Массивный кирпич.

Из 6 граней кирпича выделяют две большие, так называемые постели, при кладке – верхнюю и нижнюю. Другие большие грани называют ложковыми, а две небольшие – тычковыми (рис. 8).

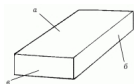


Рис. 8. Грани кирпича: а – постель; б – ложковая; в – тычковая.

Для выполнения того или иного вида перевязки при строительстве нередко приходится делить кирпич на части, которые имеют специфические названия. Так, например, часть кирпича, нижняя и верхняя постели которого имеют форму квадрата, называется «три четверти»; расколотый пополам по всей длине кирпич образует длинные половины. Часть кирпича, отколотая поперек его длинной части, с размером, равным высоте кирпича, называется четвертью.