

Львова Д.В.

*студент 2 курса магистратуры
кафедры «Железобетонных и каменных конструкций»,*

НИУ МГСУ,

Россия, г. Москва

Ляшко С.С.

*студент 1 курса магистратуры
кафедры «Организация строительства и управление*

недвижимостью»,

НИУ МГСУ,

Россия, г. Москва

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШЛАКОБЛОКА С УЧЕТОМ ЕГО ХАРАКТЕРИСТИК

Аннотация: Шлакоблок - это общее название целого семейства строительных блоков, использующих одинаковую (по основным параметрам) технологию производства, но имеющих довольно большую разницу в составе по типу наполнителя. Общим является только то, что в качестве вяжущего применяют цемент, который затворяют небольшим количеством воды, то есть речь идет о жестком (полусухом) бетоне.

Ключевые слова: шлакоблок, полусухой бетон, наполнитель, песок, щебень, опилки, кирпич, керамзит, перлит, пустотность, прочность, М125, М50, М75, М35, утеплитель, каркасное здание, полублок, вибропрессование, вибростол, поддон, просушка, набор прочности

Lvova D.V.

2nd year student

Department "Reinforced concrete and stone structures",

NRU MGSU,

Russia, Moscow

Lyashko S.S.

1 year master student

Department "Organization of construction and real estate management"

NRU MGSU,

Russia, Moscow

PLASTER USE ACCOUNTING ITS CHARACTERISTICS

Abstract: Slag stone is a common name for a whole family of building blocks that use the same (by main parameters) production technology, but with a rather large difference in composition according to the type of filler - cinder block. The only thing that is common is that cement is used as a binder, which is closed with a small amount of water, that is, we are talking about hard (semi-dry) concrete.

Keywords: cinder block, semi-dry concrete, filler, sand, crushed stone, sawdust, brick, expanded clay, perlite, hollowness, strength, M125, M50, M75, M35, insulation, frame building, semi-block, vibropressing, vibrating table, pallet, drying, set strength

Отличие шлакоблока от обычного бетона — это частичная или полная замена таких наполнителей, как песок и щебень. Один из самых частых составов имеет 1 часть цемента и 8-9 частей шлака. Как вариант — часть шлака можно заменить на отсев щебня, чтобы получить более плотный и прочный блок.

В зависимости от наполнителя меняются свойства. Помимо шлака (котельного или доменного), используют следующие доступные материалы:

- песок и щебень;

- гальку;
- опилки, отходы деревообработки;
- кирпичный бой;
- вспученные материалы (керамзит, перлит);
- вторичный щебень;
- бой шлакоблока;
- отходы производства строительных материалов.

Изменяя характер наполнителя и пустотность, получают разные по свойствам и назначению блоки. Но общим остается одно — невысокая стоимость за счет использования в составе большой доли «бросовых» материалов и «утилизации» промышленных отходов. [1]

Плотные наполнители входят в состав полнотелого шлакоблока, способного выдерживать значительные нагрузки. Эти блоки могут иметь прочность М125, они предназначены для цоколя или фундамента.

Для несущих стен используют полнотелый шлакоблок марки М50 или М75. Высокая плотность означает отличную теплопроводность, поэтому такие фасады жилых зданий нуждаются в теплоизоляции.

Чаще всего применяют пустотелый шлакоблок. Его прочность обычно маркируют как М35, используют для малоэтажного строительства в составе самонесущих стен (при пустотности в 30%), как часть каркасного здания или утеплителя (при пустотности 40%). [2]

Промышленное производство регламентировано общим стандартом для большинства стран СНГ. В отличие от состава, нормируются размеры (габариты) и характеристики по прочности и морозостойкости.

Помимо полномерного блока с шириной 190 мм, производят два вида пустотелых полублоков шириной 120 и 90 мм. Длина и высота блока и полублока одинаковы — 390 мм на 188 мм.

Внутренние полости также могут иметь разную геометрию со стороны постели шлакоблока — квадрат, прямоугольник, круг, овал. Шлакоблок с круглой полостью имеет большую жесткость, но его сложнее подгонять при кладке. [3]

В основном шлакоблок производится в качестве рядового блока. Один из недостатков - низкие декоративные свойства. Так раньше и было. Но сейчас можно встретить предложения по продаже окрашенного в массу цветного шлакоблока с гладкими шлифованными тычком и ложком. На строительном рынке можно встретить материал с декоративным тиснением на лицевой части, которое имитирует скальную поверхность натурального камня.

И промышленное, и кустарное производство на бытовом уровне использует жесткую бетонную смесь (0,5 воды от объема цемента), которую уплотняют в форме вибропрессованием. Для обычного вибростола достаточно 90 сек, с использованием пуансона — не более 30 секунд (зависит от усилия). [2]

В отличие от литья (как в монолитном строительстве), жесткая смесь с небольшим содержанием воды после прессования позволяет сразу снимать форму, и отправлять шлакоблок на просушку и созревание. Во время этого из всей опалубки нужен только поддон (и то непродолжительное время).

Сохнет шлакоблок, как и обычный бетон, при определенных температурных режимах и высокой влажности. Особенно критичны первые дни, когда идет

набор прочности, необходимый для складирования (рекомендованная температура — +20°C). Спустя 1.5-4 дня (зависит от использования добавок) шлакоблок перемещают на склад или открытую площадку, где он должен набрать не менее 50% прочности от нормируемой величины. После этого он готов к отгрузке, транспортированию и использованию. [1]

Особенная привлекательность такого строительного блока — возможность его изготовления своими руками. Если учесть, что «покупной» только цемент, который занимает всего 1/10 часть от объема, а наполнителем может быть любой доступный из перечисленных выше материалов, то это самый бюджетный материал для строительства.

Использованные источники:

1. Корнеева Е. В. Композиционное бесцементное вяжущее из промышленных отходов и закладочная смесь на его основе / Е. В. Корнеева, С. И. Павленко. - М. : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009. - 139 с.

2. Сазонова Т.В / Управление производством шлакоблоков автоклавного твердения из золошлакоотходов теплоэлектростанций на основе четких логических регуляторов/ Вестник Оренбургского государственного университета, 2011

3. Угляница А.В., Солонин К.Д./ Разработка технологии закладки ликвидируемых вертикальных выработок крупногабаритными автоклавными шлакоблоками/ Вестник Кузбасского государственного технического университета, 2016 г.