

## Уважаемые Застройщики!

В настоящее время многие наши покупатели и застройщики задают вопросы относительно **"темных пятен"** на поверхности (гранях) крупноформатных камней **PO@OMAX**

Самое распространенное мнение, которое можно услышать – это так называемый **"пережог"**, приводящий к снижению прочности, морозостойкости и долговечности изделий.

Такое объяснение **абсолютно неверно** и вызвано непониманием процессов обжига керамических изделий.

Настоящим мы хотим донести до Вас некоторые аспекты керамического производства и объяснить природу образования "темных пятен" на камнях **PO@OMAX**.

Крупноформатные керамические камни **PO@OMAX** изготавливаются из смеси (шихты) состоящей из глинистого сырья Новопетровского месторождения кирпичных глин и порообразующей органической добавки в виде измельченной рисовой лузги. Рисовая лузга вводится в состав шихты для образования замкнутых воздушных пор в керамическом "черепке" изделия для улучшения теплофизических характеристик.

Глинистое сырье представляет смесь глинистых и не глинистых минералов и имеет следующий химический состав: **Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>** – оксид алюминия (глинозем), **TiO<sub>2</sub>** – диоксид титана (рутил), **SiO<sub>2</sub>** – диоксид кремния (кремнезем), **CaO** – оксид кальция, **Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>** – оксид железа (гематит), **Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, MgO** – оксиды натрия, калия, магния и др.

Обжиг керамических изделий, представляет собой сложный термо-химический процесс, который осуществляется в тоннельной печи при максимальной температуре около 1000 °С.

По длине печи обжига процесс разделяется на следующие зоны: **подогрев** (ок. 5 часов), **подготовка** – начало выгорания органических веществ (ок. 6 часов), **дегидратация** – вынос (испарение) молекулярной воды (ок. 4 часов), **окисление** (ок. 5 часов), **обжиг** (ок. 6 часов), **закал** (ок. 5 часов) и **охлаждение** (ок. 5 часов). В каждой из зон протекают определенные термо-химические реакции, которые изменяют химический состав и структуру минералов.

Теперь непосредственно о "темных пятнах" на гранях камня **PO@OMAX**:

Темные пятна на поверхности изделий – так называемый феномен **"редукции"** проявляется при обжиге глиномассы с высоким содержанием органических веществ, в нашем случае – это рисовая лузга с высоким содержанием органического **углерода**. При нагреве в газовой-воздушной среде печи обжига рисовая лузга выгорает - окисление **углерода**, углерод вступает в химическое взаимодействие с оксидом железа **Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (III)** – **красный цвет**, который в свою очередь частично раскисляется (восстанавливается) с образованием оксида железа **FeO (II)** **серовато-черного цвета**, что способствует появлению **"черной сердцевины"** или **"ядра раскисления"**.

Частичное восстановление оксида железа **(III)** до оксида железа **(II)** **не ухудшает физико-механические характеристики** изделий, а даже несколько **повышает прочность** на сжатие и изгиб, в этой связи в соответствии с ГОСТ 530-2012 "Кирпич и камень керамические" - черная сердцевина и контактные пятна на поверхности **не являются дефектами** керамического рядового кирпича и камня.

Надеемся, что данные пояснения исключают разнообразные не компетентные мнения относительно природы **"темных пятен"** на камнях **PO@OMAX**