

«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛЕВЫХ ШПАТОВ»

Отечественные предприятия по производству строительных материалов используют полевошпатовое сырьё, как Российского производства (Вишнёвогорский шпат ПШС 0.3-21, Чупинский шпат КПШМ-0.2-2, Малышевский шпат ПШФ 0.15, относительно новый на рынке материал КПШС 0,3-11.5 (производимый в п. Малышево на вышеуказанном предприятии), так и импортного Турции и Финляндии. Их сравнительные характеристики приведены ниже.

Химический и минералогический состав полевых шпатов, преобладающих по объёму производства у производителей

название	химический состав, %							минералогия%	
	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	шпат	кварц
Чупинский КПШМ-0.2-2	17	71	0.3	0.95	0.7	6	3	73	27
Вишнёвогорский ПШС 0.3-21	21	63	0.3	0.9	0.5	6.1	7.5	95	5
Малышевский ПШФ 0.15	18	69	0.15	0.3	0.2	4.5	7	91	9
КПШС 0.3-11.5 (Малышево)	12.3	76	0.3	0.25	0.09	3.0	5.2	66	34
Финский FFP 28 M	12.9	77.5	0.09	0.5	0.02	4.0	4.4	64	36
Турецкий ESF501EGG	18	70	0.15	0.53	0.24	0.1	10.3	89	11

1. Использование полевого шпата в производство санитарной керамики.

Обычно в керамической массе используется полевошпатовое сырьё, с содержанием 0.3 или 0.5% железа. Наименьшую деформацию сантехники при обжиге даёт калиевый Чупинский полевой шпат, но на территории России наиболее широкое применение имеет Вишнёвогорский полевой шпат, т.к. при относительно невысокой стоимости даёт незначительную деформацию изделий при обжиге. По технологии обогащения на Вишнёвогорском ГОКе из руды последовательно убирают слюду и кальциты. При увеличении производительности фабрики по мокрой технологии и, особенно по сухой технологии, достаточно трудно избавиться от кальцитов, что приводит к появлению такого вида дефектов на сантехнических изделиях, как пузыри на поверхности глазурного покрытия.

В руде, из которой получают Малышевский полевой шпат, нет кальцитов и соответственно нет газообразователей, вызывающих появление пузырей, с этой точки зрения, он предпочтительнее, но высокая стоимость и склонность к деформации изделий при обжиге, обусловленных высоким содержанием оксида натрия, не позволяют использовать его в производстве санитарной керамики.

Наиболее оптимальным вариантом при производстве изделий санитарной керамики является совместное использование Вишнёвогорского шпата и КПШС 0.3-11.5

(Мальшево). В этом случае отсутствует деформации изделий при обжиге, не образуется пузырей, кроме того суммарные затраты на сырье ниже.

2. Использование полевого шпата в производство белой стеклотары

Основным требованием к полевоому шпату при производстве белой стеклотары является: минимальное количество оксидов железа, которое определяется соотношением в полевоом шпате Fe_2O_3/Al_2O_3 .

Ранее в производстве белой стеклотары использовали в основном Вишнёвогорский полевой шпат, т.к. содержание оксида алюминия максимально, что давало экономию при транспортировке меньших объемов сырья. Сегодня, на первое место выходит качество продукции, поэтому вместо Вишнёвогорского полевого шпата, имеющего $Fe_2O_3/Al_2O_3 = 0.014$, предпочтительнее использовать Малышевский, для которого $Fe_2O_3/Al_2O_3 = 0.008$.

3. Использование полевого шпата в производстве коричневой бутылки

При производстве коричневой бутылки содержание оксидов железа не лимитируется, поэтому, на первый взгляд, наиболее оптимальным является использование Вишнёвогорского полевого шпата, из-за минимальных затрат на перевозку единицы массы в пересчёте на оксид алюминия. Однако, в данном случае, надо учитывать другой фактор - энергзатраты на процесс стекловарения. Вишнёвогорский полевой шпат имеет крупность в среднем 100 мкм (что обусловлено технологией его обогащения), а финский шпат для стекловарения имеет крупность 100-300 мкм, что значительно снижает время на осветления массы при стекловарении.

Скорее всего, при производстве коричневой бутылки, наиболее технологичным и экономически выгодным сырьём может оказаться КПШС 0.3-11.5 (Мальшево), имеющий среднюю фракцию 100-300 мкм и более низкую стоимость.

4. Использование полевого шпата в производстве напольной глазурованной плитки

Перспективным на наш взгляд является использование гранитных отсеков определённой минералогии и недорогого полевошпатового сырья КПШС 0.3-11.5 (Мальшево).

5. Использование полевого шпата в производстве стеклоткани

Предполагается использование наиболее дешевого полевошпатового сырья КПШС 0.3-11.5 (Мальшево) в производстве стеклоткани КПШС 0.3-11.5 (Мальшево).