

(19) **KG** (11) **691** (13) **C1** (46) **30.09.2004**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО НАУКЕ И (51)⁷ **C04B 35/66, 33/00**
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ
ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20030036.1

(22) 16.04.2003

(46) 30.09.2004, Бюл. №9

(76) Шипилов В.Н. (КС)

(56) Гончаров Ю.И., Терсенова Л.А., Альсов Ю.Н. Двухслойный теплоизоляционный огнеупор // Огнеупоры, Г993. - № 6. - С. 33- 34

(54) Огнеупорная масса

(57) Изобретение относится к составам и технологии получения огнеупорной массы для изготовления изоляторов, работающих в условиях воздействия высоких температур – до 1000°C при рабочем напряжении до 1000 Вт. Задачей изобретения является разработка огнеупорной массы для изоляторов, работающих при температурах 700-800°C, с условиями быстрого разогрева и возможно резкого охлаждения, причем изготовленного из местного сырья. Задача решается тем, что огнеупорная масса, включающая шамот, огнеупорную глину, содержит указанные компоненты в следующем соотношении (мас. %): SiO₂ - 40.0, Al₂O₃ - 12.0, MgO, - 0.3, Fe₂O₃ - 0.2, CaO-0.2, Na₂O - 0.12.

Изобретение относится к составам и технологии получения огнеупорной массы для изготовления изоляторов, работающих в условиях воздействия высоких температур - до 1000°C при рабочем напряжении до 1000 Вт.

Известна огнеупорная масса, включающая: глину огнеупорную - 1-11, магний серно-кислый - 4-10, порошок обожженного магнезита - 15-35, шамот - остальное. Данная огнеупорная масса имеет сложный многокомпонентный состав с высокой температурой (1575°C), образованная жидкой фазой системы MgO - Al₂O₃ - SiO₂ что обуславливает высокую стоимость получаемых изделий из данной массы (А.с. SU № 963975, кл. C04B 33/22, 1982).

Прототипом является состав огнеупорной массы системы каолинит: Al₂O₃ - SiO₂ - B₂O₃, который также содержит дорогостоящие компоненты, в частности обогащенный каолинит (1400-1450°C), а физико-механические характеристики - низкие (Гончаров Ю.И., Терсенова Л.А., Альсов Ю.Н. Двухслойный теплоизоляционный огнеупор // Огнеупоры, 1993. - №6. - С. 33-34).

Задачей изобретения является разработка керамической массы для изоляторов, работающих при температурах 700-800°C, с условиями быстрого разогрева и возможно

резкого охлаждения.

Задача решается тем, что огнеупорная масса, включающая шамот, огнеупорную глину, содержит указанные компоненты в следующем соотношении (мас. %): SiO_2 -40.0, Al_2O_3 - 12.0, MgO - 0.3, Fe_2O_3 - 0.2, CaO -0.2, NaO -0.12. .

При этом огнеупорная масса состоит при следующем соотношении компонентов (мас. %): глина Кара-Кичи - 50; шамот - 50.

Шамот готовится из этой же глины Кара-Кичи следующим образом: увлажненную глину любым удобным способом формуют в валки, сушат их до нулевой влажности в печах при температуре 1050-1150°C. затем обожженные валки дробят до размеров 2-3 мм. Далее размолотый шамот и глина загружаются в шаровую мельницу в пропорции 50 на 50 % и ведут помол с добавлением воды. Помол ведут в один замес до получения нужной тонины - 0.2-0.3 мм. Далее шлипер обезвоживают с помощью фильтра прессов. Полученную шамотную массу вылеживают 5-7 дней и после этого можно приступать к изготовлению изделий.

Изделия формуют в нужные формы, высушивают до нулевой влажности и обжигают при температуре 1150°C, полученные таким способом изделия из предложенного состава шамотной массы значительно дешевле изделий из известных шамотных масс. Температура обжига значительно ниже, а прочностные характеристики не уступают известным.

Для шамотных огнеупоров регламентируются: прочность на сжатие - 10-80 Мпа, максимальную прочность имеет шамот определенного гранулометрического состава, обожженный при температуре 1450-1500°C.

Материал для изоляторов - менее плотного спекания, прочность его колеблется в пределах 30-50 Мпа, что вполне допустимо.

Предложенный состав масс дает хорошую формовочную пластичность при небольшой усадке (6.2 %) достаточную связанность сырца. Прочность на сжатие обожженной керамики - 45 Мпа, прочность на изгиб -20 Мпа.

Стойкость образцов к однократным перепадам температур равна 1000°C. Пористость массы (из измерений кажущейся плотности) на уровне 20 %. Огнеупорность - 1560°C.

Формула изобретения

Огнеупорная масса, включающая шамот, огнеупорную глину, отличающаяся тем, что она содержит указанные компоненты в следующем соотношении (мас. %):

SiO_2	40.0
Al_2O_3	12.0
MgO	0.3
Fe_2O_3	0.2
CaO	0.2
Na_2O	0.12.

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Куттубаева А.А.
Арипов С.К.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03