



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2004123789/03, 02.01.2003

(30) Приоритет: 04.01.2002 GB 0200162.6

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2006 Бюл. № 02

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 04.08.2004

(86) Заявка РСТ:
GB 03/00003 (02.01.2003)(87) Публикация РСТ:
WO 03/059835 (24.07.2003)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Г.Б. Егоровой

(71) Заявитель(и):
ДЗЕ МОРГАН КРУСИБЛ КОМПАНИ П Л С (GB)(72) Автор(ы):
ДЖАББ Гари Энтони (GB),
ФРИМАН Крэйг Джон (GB)(74) Патентный поверенный:
Егорова Галина Борисовна(54) **РАСТВОРИМЫЕ В СОЛЕВОМ РАСТВОРЕ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА**

Формула изобретения

1. Термоизоляционный материал, применяемый в областях, требующих непрерывной стойкости к температурам 1260°C без взаимодействия с алюмосиликатным огнеупорным кирпичом, причем изоляционный материал содержит волокна, имеющие композицию, мас. %:

72% ≤ SiO₂ < 86%,

MgO ≤ 2,5%,

14% < CaO < 28%,

Al₂O₃ < 2%,ZrO₂ < 3%,B₂O₃ < 5%,P₂O₅ < 5%,72% < SiO₂ + ZrO₂ + B₂O₃ + 5*P₂O₅,95% < SiO₂ + CaO + MgO + Al₂O₃ + ZrO₂ + B₂O₃ + P₂O₅.

2. Термоизоляционный материал по п.1, в котором количество MgO, присутствующее в волокне, составляет менее чем 1,75%.

3. Термоизоляционный материал по любому из пп.1 и 2, в котором количество CaO находится в пределах 18% < CaO < 26%.

4. Термоизоляционный материал по п.1, в котором

98% < SiO₂ + CaO + MgO + Al₂O₃ + ZrO₂ + B₂O₃ + P₂O₅.

5. Термоизоляционный материал по п.4, в котором

98,5% < SiO₂ + CaO + MgO + Al₂O₃ + ZrO₂ + B₂O₃ + P₂O₅.

6. Термоизоляционный материал по п.5, в котором
 $99\% < \text{SiO}_2 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{ZrO}_2 + \text{B}_2\text{O}_3 + \text{P}_2\text{O}_5$.
7. Термоизоляционный материал по п.1, имеющий композицию
 $72\% < \text{SiO}_2 < 80\%$,
 $18\% < \text{CaO} < 26\%$,
 $0\% < \text{MgO} < 2,5\%$,
 $0\% < \text{Al}_2\text{O}_3 < 1\%$,
 $0\% < \text{ZrO}_2 < 1,5\%$,
 $98,5\% < \text{SiO}_2 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{ZrO}_2 + \text{B}_2\text{O}_3 + \text{P}_2\text{O}_5$.
8. Термоизоляционный материал по п.7, имеющий композицию
 $72\% < \text{SiO}_2 < 74\%$,
 $24\% < \text{CaO} < 26\%$.
9. Силикатное волокно, содержащее
 $65\% < \text{SiO}_2 < 86\%$,
 $\text{MgO} < 10\%$,
 $14\% < \text{CaO} < 28\%$,
 $\text{Al}_2\text{O}_3 < 2\%$,
 $\text{ZrO}_2 < 3\%$,
 $\text{B}_2\text{O}_3 < 5\%$,
 $\text{P}_2\text{O}_5 < 5\%$,
 $72\% < \text{SiO}_2 + \text{ZrO}_2 + \text{B}_2\text{O}_3 + 5 \cdot \text{P}_2\text{O}_5$,
 $95\% < \text{SiO}_2 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{ZrO}_2 + \text{B}_2\text{O}_3 + \text{P}_2\text{O}_5$,
 $0,1\% < \text{R}_2\text{O}_3 < 4\%$,
где R выбирается из группы из Sc, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Y или их смесей.
10. Силикатное волокно по п. 9, где R представляет собой La или Y, или их смеси.
11. Силикатное волокно по п. 10, где R представляет собой La.
12. Силикатное волокно по любому из пп.9-11, где количество R_2O_3 составляет более чем 0,25%, более предпочтительно $>0,5\%$, и еще более предпочтительно $>1,0\%$.
13. Силикатное волокно по п.12, где количество $\text{R}_2\text{O}_3 < 2,5\%$, предпочтительно $<1,5$ мас.%.
14. Силикатное волокно по п. 9, имеющее композицию, мас.%.
 $72\% < \text{SiO}_2 < 80\%$,
 $18\% < \text{CaO} < 26\%$,
 $0\% < \text{MgO} < 3\%$,
 $0\% < \text{Al}_2\text{O}_3 < 1\%$,
 $0\% < \text{ZrO}_2 < 1,5\%$,
 $1\% < \text{R}_2\text{O}_3 < 2,5\%$,
15. Силикатное волокно по п. 14, где R содержит La.
16. Силикатное волокно по п. 15, имеющее композицию, мас.%.
 $\text{SiO}_2 - 73 \pm 0,5\%$,
 $\text{CaO} - 24 \pm 0,5\%$,
 $\text{La}_2\text{O}_3 - 1,3 - 1,5\%$,
оставшиеся компоненты: $<2\%$, предпочтительно $<1,5\%$.
17. Термоизоляционный материал, содержащий силикатные волокна по любому из пп.9-14.
18. Термоизоляционный материал, состоящий полностью из волокон, как описано в любом из пп.1-16.
19. Термоизоляционный материал по любому из пп.1, 7, 8, 17 или 18, который находится в форме покрывала.
20. Термоизоляционный материал по пп.1, 7, 8 17 или 18, применяемый в областях, требующих непрерывной стойкости к температурам 1300°C без взаимодействия с алюмосиликатным огнеупорным кирпичом.
21. Применение, в качестве термоизоляционного материала, тела, содержащего

волокна, как описано в любом из пп.1-6, в областях, требующих непрерывной стойкости к температурам 1260°C без взаимодействия с алюмосиликатным огнеупорным кирпичом.

22. Применение по п.21, в областях, требующих непрерывной стойкости к температурам 1300°C без взаимодействия с алюмосиликатным огнеупорным кирпичом.

23. Способ улучшения волокнообразования щелочноземельного силикатного волокна, имеющего композицию, мас. %:

$65\% < \text{SiO}_2 < 86\%$,

$\text{MgO} < 10\%$,

$14\% < \text{CaO} < 28\%$,

$\text{Al}_2\text{O}_3 < 2\%$,

$\text{ZrO}_2 < 3\%$,

$\text{B}_2\text{O}_3 < 5\%$,

$\text{P}_2\text{O}_5 < 5\%$,

$72\% < \text{SiO}_2 + \text{ZrO}_2 + \text{B}_2\text{O}_3 + 5 * \text{P}_2\text{O}_5$,

$95\% < \text{SiO}_2 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{ZrO}_2 + \text{B}_2\text{O}_3 + \text{P}_2\text{O}_5$,

путем введения в компоненты волокна R_2O_3 в количестве, находящемся в пределах от 1% до 4 мас.%, где R выбирается из группы из Sc, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Y или их смесей.

24. Способ по п.23, в котором R представляет собой La или Y, или их смеси.

25. Способ по п.24, в котором R представляет собой La.