



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**(21), (22) Заявка: **2008141699/15**, 19.03.2007(30) Конвенционный приоритет:  
**21.03.2006 FR 0602450**(43) Дата публикации заявки: **27.04.2010** Бюл. № 12(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную  
фазу: **21.10.2008**(86) Заявка РСТ:  
**EP 2007/052586 (19.03.2007)**(87) Публикация РСТ:  
**WO 2007/107546 (27.09.2007)**

Адрес для переписки:  
**129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. А.В.Мицу, рег.№ 364**

(71) Заявитель(и):  
**РОДИА ОПЕРАСЬОН (FR)**(72) Автор(ы):  
**ВЕРДЬЕ Стефан (FR),  
ЛЯРШЕ Оливье (FR),  
РОАР Эмманюэль (FR),  
ПАКО Бернар (JP),  
ТАКЕМОРИ Хирофуми (JP),  
СУДА Еисаку (JP)**

**(54) СОСТАВ НА ОСНОВЕ ОКСИДА ЦИРКОНИЯ И ОКСИДА ЦЕРИЯ С ПОВЫШЕННОЙ  
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ И СТАБИЛЬНОЙ УДЕЛЬНОЙ  
ПОВЕРХНОСТЬЮ, СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ**

**(57) Формула изобретения**

1. Состав на основе оксида циркония и оксида церия, отличающийся тем, что содержание оксида церия в нем составляет самое большее 50 мас.%, степень восстановления после обжига в атмосфере воздуха при 600°C составляет по меньшей мере 95%, и удельная поверхность после обжига при 1100°C в течение 4 ч составляет по меньшей мере 15 м<sup>2</sup>/г.

2. Состав на основе оксида циркония и оксида церия, отличающийся тем, что содержание оксида церия в нем составляет самое большее 50 мас.%, степень восстановления после обжига в атмосфере воздуха при 700°C составляет по меньшей мере 95%, и удельная поверхность после обжига при 1100°C в течение 4 ч составляет по меньшей мере 15 м<sup>2</sup>/г.

3. Состав на основе оксида циркония и оксида церия, отличающийся тем, что содержание оксида церия в нем составляет самое большее 50 мас.%, степень восстановления после обжига в атмосфере воздуха при 900°C составляет по меньшей мере 85%, и удельная поверхность после обжига при 1100°C в течение 4 ч составляет по меньшей мере 15 м<sup>2</sup>/г.

4. Состав по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что дополнительно содержит по меньшей мере один элемент, выбранный из лантанидов, отличных от церия.

5. Состав по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что дополнительно содержит по меньшей мере один оксид лантанида, выбранный из иттрия, лантана, неодима и празеодима.

6. Состав по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что содержание оксида церия составляет самое большее 45%.

7. Состав по одному из пп.1-5, отличающийся тем, что содержание оксида церия составляет самое большее 40%.

8. Состав по одному из пп.1-5, отличающийся тем, что содержание оксида церия составляет самое большее 25%, содержание другого лантанида составляет самое большее 15%, и степень восстановления составляет по меньшей мере 80%, в частности по меньшей мере 85%, после обжига в атмосфере воздуха при 1000°C.

9. Состав по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что после обжига в течение 4 ч при 1100°C имеет удельную поверхность по меньшей мере 20 м<sup>2</sup>/г, в частности по меньшей мере 25 м<sup>2</sup>/г.

10. Состав по одному из пп.4-9, отличающийся тем, что содержание лантанида находится в пределах от 3 до 35%.

11. Состав по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что изменение удельной поверхности после 4 ч при 1000°C, а затем после 4 ч при 1100°C составляет самое большее 30%, в частности, самое большее 20%.

12. Способ получения состава по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что содержит следующие этапы:

(a) получают водную смесь, содержащую соединения циркония и церия и, в случае необходимости, одного вышеуказанного элемента;

(b) полученную смесь нагревают до температуры по меньшей мере 100°C и получают, таким образом, осадок в виде суспензии в реакционной среде;

(c) реакционную среду, полученную в результате нагрева, доводят до уровня щелочного pH;

(d) сначала либо добавляют присадку, выбранную из анионных поверхностно-активных веществ, неионных поверхностно-активных веществ, полиэтиленгликолей, карбоновых кислот и их солей и поверхностно-активных веществ типа карбоксиметилированных этоксилатов жирных спиртов, в среду, полученную на предыдущем этапе, и после этого отделяют упомянутый осадок;

(d') либо сначала выделяют осадок из среды, полученной на этапе (c) и после этого к осадку добавляют упомянутую присадку;

(e) осуществляют первый обжиг полученного осадка в атмосфере инертного газа или в вакууме при температуре по меньшей мере 900°C, затем второй обжиг в окислительной атмосфере при температуре по меньшей мере 600°C.

13. Способ по п.12, отличающийся тем, что после этапа (c) осуществляют старение реакционной среды, нагревая среду до температуры по меньшей мере 40°C.

14. Способ по п.12 или 13, отличающийся тем, что в качестве соединений циркония, церия и вышеуказанного элемента используют соединение, выбранное нитратов, сульфатов, ацетатов, хлоридов, нитрата церия-аммония.

15. Способ по одному из пп.12-14, отличающийся тем, что второй обжиг осуществляют в атмосфере воздуха.

16. Каталитическая система, отличающаяся тем, что содержит состав по одному из пп.1-11 или полученный при помощи способа по одному из пп.12-15.

17. Каталитическая система по п.16, отличающаяся тем, что в качестве подложки

содержит вышеуказанный состав и палладий, нанесенный на упомянутый состав.

18. Способ обработки выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания, отличающийся тем, что в качестве катализатора используют каталитическую систему по п.16 или 17.

RU 2008141699 A

RU 2008141699 A