



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2015153085, 10.12.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.12.2015

(43) Дата публикации заявки: 16.06.2017 Бюл. № 17

Адрес для переписки:

125047, Москва, Миусская пл., 9, Российский
химико-технологический университет имени
Д.И. Менделеева, патентно-лицензионный отдел

(71) Заявитель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Российский
химико-технологический университет имени
Д.И. Менделеева (РХТУ им. Д.И.
Менделеева) (RU)

(72) Автор(ы):

Шахгильдян Георгий Юрьевич (RU),
Степко Александр Александрович (RU),
Савинков Виталий Иванович (RU),
Сигаев Владимир Николаевич (RU)

(54) **ФОСФАТНОЕ СТЕКЛО И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Фосфатное стекло, включающее компоненты P_2O_5 , K_2O , Al_2O_3 , BaO , B_2O_3 , SiO_2 , отличающееся тем, что дополнительно введен оксид олова SnO_2 и золь наночастиц золота Au при следующих соотношениях компонентов, мас. %:

P_2O_5	58,00-70,00
K_2O	8,50-18,50
Al_2O_3	7,10-8,90
BaO	9,80-11,50
B_2O_3	3,70-5,20
SiO_2	1,80-2,30
SnO_2	1,10-1,25
Au	0,005-0,02 (сверх 100%)

2. Способ получения фосфатного стекла по п. 1, включающий варку в электрической печи и выработку стекла в блок, отличающийся тем, что при подготовке шихты проводят синтез золя наночастиц золота Au из золотохлористоводородной кислоты $HAuCl_4 \cdot 4H_2O$, глутатиона, тетрагидробората натрия $NaBH_4$ и этилового спирта C_2H_5OH , перемешивают компоненты: оксид кремния SiO_2 в количестве 1,80-2,30 мас. %, оксид олова SnO_2 в количестве 1,80-2,30 мас. % и синтезированный золь наночастиц золота Au в количестве 0,005-0,02 мас. % в кварцевом сосуде, выпаривают смесь в муфельной печи, перетирают смесь в агатовой ступке, перемешивают смесь с карбонатом калия K_2CO_3 (в пересчете на 8,50-18,50 мас. % K_2O), гидроксидом алюминия $Al(OH)_3$ (в пересчете на 7,10-8,90 мас. % Al_2O_3), карбонатом бария (в пересчете на 9,80-11,50 мас.

% ВаО), борной кислотой H_3BO_3 (в пересчете на 3,70-5,20 мас. % B_2O_3) в кварцевом сосуде, добавляют эту смесь в ортофосфорную кислоту H_3PO_4 (в пересчете на 58,00-70,00 мас. % P_2O_5), варку стекла проводят в одну стадию при температуре 1380-1420°C, далее проводят термообработку полученного стекла в муфельной печи в течение 3-4 ч при температуре 300-350°C.

RU 2015153085 A

RU 2015153085 A