



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 893912

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 16.07.79 (21) 2796918/29-33

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

с присоединением заявки № -

С 03 С 3/04

С 03 С 3/30

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.12.81. Бюллетень № 48

(53) УДК 666.22  
(088.8)

Дата опубликования описания 04.01.82

(72) Авторы  
изобретения

Х. А. Черчес, Н. И. Близюк, В. Г. Михалевич  
и Л. В. Козловская

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

(54) СТЕКЛЮ

1

Изобретение относится к производству стекол, применяющихся в оптическом приборостроении.

Известно стекло, поглощающее ультрафиолетовые лучи, включающие, вес. %:

SiO<sub>2</sub> 93-98

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,5-2

Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1-3

Cs<sub>2</sub>O 0,5-2

Стекло варят при 1850-1950°C [1].

Наиболее близким к предлагаемому по составу является стекло, включающее, вес. %:

SiO<sub>2</sub> 33

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 28,5

Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 38,5

Стекло имеет показатель преломления 1,636 и температуру варки 1600°C [2].

Указанные стекла имеют недостаточный высокий показатель преломления и высокую температуру варки.

2

Цель изобретения - увеличение показателя преломления и снижение температуры варки.

Поставленная цель достигается тем, что стекло, включающее SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, содержит указанные компоненты в следующем соотношении, вес. %:

SiO<sub>2</sub> 31-36

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 6-7

Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 58-62

Стекло имеет показатель преломления 1,732 - 1,736, плотность 4,16 - 4,29 г/см<sup>3</sup>, температуру начала деформации 860°C, температуру варки 1500°C практически не поглощает ИК - излучение в диапазоне длин волн 2-4 мкм, а также имеет пропускание, не превышающее 20% в видимой и УФ-областях спектра.

Стекло варят из шихты, полученной методом соосаждения из растворов, содержащих NdCl<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> с добавкой свежесаженного аммиака Al(OH)<sub>3</sub>, в

газовой печи в течение 2 ч с последующей отливкой и отжигом.

В таблице приведены составы и свойства предлагаемых стекол.

Состав, вес.%, и свойства стекла	Номер стекла		
	1	2	3
SiO <sub>2</sub>	31,0	34,9	36,0
Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	62,0	58,5	58,0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7,0	6,6	6,0
Температура варки, °C	1500	* 1500	1500
Температура начала размягчения, °C	860	860	860
Показатель преломления	1,736	1,734	1,732
Плотность, г/см <sup>3</sup>	4,29	4,21	4,16

Предлагаемое стекло расширяет ассортимент оптических стекол и может использоваться при изготовлении оптических приспособлений, работающих при повышенных температурах.

#### Формула изобретения

Стекло, включающее SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, отличающееся тем, что, с целью увеличения показателя преломления и снижения температуры

25

варки, оно содержит указанные компоненты в следующем соотношении, вес. %:

SiO <sub>2</sub>	31-36
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	6-7
Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	58-62

30

#### Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе  
 1. Авторское свидетельство СССР № 391075, кл. С 03 С 3/06, 1971.  
 2. Мазурин О. В. и др. Свойства стекол и стеклообразующих расплавов. Т. 3, ч. 1, Д., "Наука", с. 538.

35

Составитель В. Товмасян

Редактор В. Петраш Техред Т. Маточка Корректор Е. Рощко  
 Заказ 11386/39 Тираж 523 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4