



*Внешний вид насадки NV/A-1*

Встроенная в насадку функция "автогейтинг", позволяет использовать прибор в условиях интенсивных засветок, вплоть до уровня дневного освещения 50 лк. В указанном тестовом режиме на период до 10 мин блокируется работа встроенного фотодатчика 10.

УДК 681.7.066.072

## **СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ ЛИНЗЫ В ОПРАВЕ С НАРЕЗНЫМИ КОЛЬЦАМИ**

Студент Писаренко Е.Л.

Канд. техн. наук Подолян А.А.

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»

Среди исследований, которые относятся к оптическому приборостроению, особое место занимает способ крепления оптических компонентов в оправе и конструкция оправ [1].

Известно много способов крепления линз в оправу. Широкое применение получил способ, где линза устанавливается в оправу. На линзу накладывается латунно-предохранительная шайба, а потом закручивается крепежное резьбовое кольцо [2]. Такой способ крепления не гарантирует надежного крепления линзы в оправе, что может привести к снижению качества и деформации оптических деталей во время эксплуатации. Также в данном способе существует большая зависимость усилия закручивания кольца и напряжений в стекле, что может привести к перенапряжению в стекле, перенапряжение приводит к искажению светопропускаемости или к разрушению элемента за температурных деформаций.

Успехи в этом направлении достигнуты за счет того, что в способ крепления линзы в оправе, который включает, линзу, которая устанавливается в оправу, на которую накладывается основной

уплотнитель, после чего закручивается основное нарезное кольцо, линза устанавливается на вспомогательный уплотнитель, который накладывается на вспомогательное нарезное кольцо, закручивается в оправу к установленной линзе, при этом основное и вспомогательное нарезное кольцо повторяют контур линзы со стороны уплотнителя.

Рассмотренное крепление линзы в оправе, дает возможность регулировать положение линзы вдоль оси симметрии линзы и уменьшить вероятность перенапряжения в стекле.

Применение предлагаемого способа позволит повысить качество крепления линзы за счет изменения способа крепления.

### Литература

1. Панов В.А. Справочник конструктора оптико-механических приборов/ Под ред. В.А.Панова. - Л.: Машиностроение, 1980, с.271-273
2. Румбешта В.О.Технологія складання, ругулювання та випробовування: Підручник.–Київ.:ІСДО,2013.–282с.

УДК 535.317

## РАСЧЕТ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВУХПРОХОДОВОГО УСИЛИТЕЛЯ ИМПУЛЬСОВ НА КРИСТАЛЛАХ АИГ:Nd<sup>3+</sup> С ЛАМПОВОЙ НАКАЧКОЙ

Студенты гр. 113121 Плявго Э.Р., Просяновский П.Н.

Канд. физ.-мат. наук, Кондратюк Н.В.<sup>1</sup>,

д-р физ.-мат. наук, профессор Маляревич А.М.<sup>2</sup>,

канд. техн. наук, доцент Шамкалович В.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ЗАО «Солар ЛС», <sup>2</sup> Белорусский национальный технический университет

В настоящем докладе представлены результаты расчетов инверсий населенности и начальных коэффициентов усиления при одном проходе в кристаллах АИГ:Nd<sup>3+</sup>. В качестве активной среды использовались кристаллы АИГ:Nd<sup>3+</sup> с концентрацией ионов Nd<sup>3+</sup> 1%, диаметром 6,3 мм, длиной 90 мм. Для накачки использовались импульсы прямоугольной формы длительностью 200 мкс и энергией до 20 Дж.

Для расчетов инверсии и коэффициентов усиления использовались следующие формулы:

$$\omega_{\text{нак}} = \frac{P_{\text{нак погл}}}{V_a N_a h \nu_{\text{нак}}} - \text{скорость накачки;}$$

$$N(t) = N_a \omega_{\text{нак}} T_1 \left( 1 - e^{-\frac{t}{T_1}} \right) - \text{инверсия населенности к концу}$$

действия импульсов накачки;

$$\alpha_0 = \sigma N - \text{начальный коэффициент усиления;}$$