

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОГРЕШНОСТЕЙ ИЗМЕРЕНИЙ ПЛОТНОСТИ МОЩНОСТИ И ДЛИНЫ ВОЛНЫ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Магистрант Макаревич С.А.

Канд. техн. наук, доцент Свистун А.И.

Белорусский национальный технический университет

Оценивание метрологических характеристик погрешностей результатов технических измерений физических величин осуществляется с целью получения достоверной информации о доверительных границах результатов измерений. Априорная информация о составляющих погрешностей позволяет своевременно произвести выбор математической модели погрешности измерения [1].

Разработана и проанализирована модель составляющих погрешностей измерений длины волны  $\lambda$  и плотности мощности  $P$  монохроматического оптического излучения с использованием одноэлементного первичного измерительного преобразователя на основе полупроводниковой структуры  $Ni-nGe(Cu)-Ni$ .

Модель составляющих погрешности измерений параметров оптического излучений, разработанная на основе этапов преобразования измерительного сигнала, включает не исключенные систематические погрешности физических параметров одноэлементного твердотельного измерительного преобразователя, которые определяются технологией изготовления, и рабочего эталона длины волны, используемого при калибровке.

Случайная составляющая погрешности измерения длины волны и плотности мощности оптического излучения определяется погрешностями используемых измерительных приборов (наноамперметра и вольтметра) и шумами электронной схемы.

Данные составляющие обусловлены погрешностями регулирования и определения параметров управляемого электрическим полем процесса компенсации фототоков в одноэлементной полупроводниковой структуре, позволяющая априорно оценивать характеристики погрешностей результатов измерений.

### Литература

1. Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений: ГОСТ 8.009-84. – Введ. 01.01.86. – М.: Изд-во стандартов, 1985. – 38 с.