

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тарасова Александра Евгеньевича «**Оптико-электронный комплекс, обеспечивающий прогнозирование срока службы торцевых лазерных диодов**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы.

Проблема прогнозирования срока службы лазерных диодов является актуальной с учетом их широкого применения в таких областях, как медицина, измерительная техника, телекоммуникационные системы. При серийном производстве лазерных диодов важно провести прогнозирование их срока службы на начальном этапе эксплуатации.

В диссертационной работе Тарасова А.Е. предлагается прогнозировать срок службы одномодового торцевого лазерного диода непрерывного режима генерации (далее – ОЛД) по спектральному распределению мощности его излучения через 200 часов эксплуатации. Для этого Тарасовым А.Е. был создан оригинальный оптико-электронный комплекс.

Экспериментально измерена форма линии, огибающей спектр излучения всех ОЛД, исследуемых в диссертации. Мерой отличия функции, описывающей форму этой линии от нормированной функции Гаусса, служил введенный автором данной работы интегральный параметр $A_{нач}$. Судя по графикам, представленным в автореферате, наблюдалась сильная токовая зависимость спектральной характеристики ОЛД. Особо стоит отметить, что найдена эмпирическая формула, связывающая срок службы лазерного диода τ с параметром $A_{нач}$.

По изложению работы в автореферате имеются следующие замечания.

1. Из автореферата не ясно, возможно ли упрощение конструкции ОЭК за счет определения режима генерации лазерного диода непосредственно по спектру его излучения.

2. На приведенном в автореферате рисунке 1, видно что натурно измеренная диаграмма направленности излучения ЛД в горизонтальной плоскости смещена относительно приборной оси измерительной установки. Не

понятно, позволяет ли в этом случае разработанная методика прогнозирования срока службы лазерного диода определять режим его генерации.

Наличие вопросов к автору не снижает значимости диссертационной работы, которая является завершенной научно-квалификационной работой. Автореферат выполнен на высоком научно-техническом уровне. Диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Тарасов Александр Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

«3» марта 2021 г.

Алексей Анатольевич Шерченков

Подпись Шерченкова А.А. заверяю:

Ученый секретарь НИУ МИЭТ



Н.М. Ларионов

Шерченков Алексей Анатольевич, доктор технических наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, профессор Института перспективных материалов и технологий НИУ МИЭТ.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники» (НИУ МИЭТ).

Адрес: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1

Телефон: 8-906-065-19-02

e-mail: aa_sherchenkov@rambler.ru