

**“СОГЛАСОВАНО”**

Директор ВНИИОФИ

\_\_\_\_\_ В. С. Иванов

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 1999г.

## **ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

<b>Установки для поверки фото- метров лазерной терапевтиче- ской аппаратуры "УП ЛТ"</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 18574-99 Взамен № _____</b>
---	---

Выпускается по технической документации ВНИИОФИ и ООО “Власла”

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

"УП ЛТ" предназначено:

- поверки встроенных и автономных ваттметров средней мощности для лазерной терапевтической аппаратуры;
- измерения средней мощности и плотности мощности излучения лазерных терапевтических аппаратов;
- измерения коэффициента пропускания насадок для лазерной терапевтической аппаратуры, если их излучающая поверхность вписывается в окружность диаметром не более 10 мм.
- измерения энергетических и временных характеристик лазерных терапевтических аппаратов.

Область применения: метрологическое обеспечение лазерной терапевтической аппаратуры в соответствии с МИ2506-98.

### **ОПИСАНИЕ**

"УП ЛТ" состоит из эталонного ваттметра для поверки лазерной терапевтической аппаратуры “ЭВЛТ” и измерительного преобразователя временных параметров “ИПЛТ”.

Принцип работы "УП ЛТ" при поверке лазерной терапевтической аппаратуры основан на сличении поверяемого прибора с ЭВЛТ на рабочих длинах волн источника поверяемой аппаратуры. Проверка временных характеристик импульсного излучения лазерных терапевтических аппаратов проводится при помощи ИПЛТ в тех же режимах, в которых измерялась средняя мощность. По результатам этих измерений могут быть рассчитаны основные энергетические и временные характеристики импульсного излучения лазерных терапевтических аппаратов.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1

Таблица 1

Диапазон измеряемых значений средней мощности	$10^{-6} \dots 1 \text{ Вт}$
Диапазон измеряемых значений плотности мощности.	$10^{-1} \dots 10^5 \text{ Вт/м}^2$
Диапазон длин волн измеряемого излучения.	0,6...1,0 мкм
Длины волн калибровки, фиксированные в диапазонах.	0,6328 мкм 0,8...0,9 мкм
Пределы допускаемого значения основной относительной погрешности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• на длине волны калибровки</li> <li>• в рабочем спектральном диапазоне</li> <li>• измерений относительных уровней мощности</li> </ul>	$\pm 5,5\%$ $\pm 6,5\%$ $\pm 4,0\%$
Время нарастания переходной характеристики при сопротивлении нагрузки 50 Ом не более	35нс
Предел линейности по напряжению в импульс ном режиме (при сопротивлении нагрузки 50 Ом) не менее.	10В
*) Коэффициент преобразования.	$2 \pm 0,5 \text{ мА/Вт}$ $(0,1 \pm 0,025 \text{ В/Вт})$
Сопротивление нагрузки.	$50 \pm 5 \text{ Ом}$

Примечание

\*) Справочное значение. Коэффициент преобразования определяется на длине волны 850нм при расходимости не более  $30^\circ$ .

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав рабочего места поверителя для поверки лазерной терапевтической аппаратуры "УП ЛТ" приведён в таблица 2.

Таблица 2.

Наименование	Кол.
1	2
Эталонный ваттметр для поверки лазерной терапевтической аппаратуры "ЭВЛТ" в составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• блок регистрации</li> <li>• диафрагма</li> <li>• кабель соединительный</li> <li>• универсальный зажим</li> <li>• заглушка</li> </ul>	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
Измерительный преобразователь временных параметров "ИПЛТ" в составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• преобразователь</li> <li>• кабель соединительный</li> <li>• тройник</li> <li>• нагрузка</li> <li>• основание</li> <li>• кронштейн</li> </ul>	1 шт. 2 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
Эталонный ваттметр для поверки лазерной терапевтической аппаратуры "ЭВЛТ". Руководство по эксплуатации.	1 шт.
Эталонный ваттметр для поверки лазерной терапевтической аппаратуры "ЭВЛТ". Инструкция по поверке.	1 шт.
Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Фотометры лазерных терапевтических аппаратов встроенные и автономные. Методика поверки. МИ 2506-98	1 шт.
Измерительный преобразователь временных параметров "ИПЛТ". Руководство по эксплуатации.	1 шт.
Измерительный преобразователь временных параметров "ИПЛТ". Инструкция по поверке	1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка приборов РМП ЛТ осуществляется по методикам поверки, утвержденным ВНИИОФИ: “Эталонный ваттметр для поверки лазерной терапевтической аппаратуры “ЭВЛТ”. Инструкция по поверке” и “Измерительный преобразователь временных параметров “ИПЛТ”. Инструкция по поверке”.

Для поверки используются:

- образцовое средство измерений средней мощности 1-го разряда (ОСИ СМ);
- установка для измерений спектральных характеристик приёмников и источников.
- установка для измерения нелинейности приемников оптического излучения.
- установка для измерения угловых характеристик фотоприемников.
- Осциллограф С1-122
- Источник питания постоянного тока Б5-49
- Электронно-оптический преобразователь
- Излучатель на основе лазера ИЛПИ-101
- Источник непрерывного излучения
- Прибор комбинированный цифровой Щ 300

Межповерочный интервал - один год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Рабочее место поверителя для поверки лазерной терапевтической аппаратуры “РМП ЛТ” Руководство по эксплуатации. ГОСТ 8.275-91.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установки для поверки фотометров лазерной терапевтической аппаратуры "УП ЛТ" соответствует требованиям руководства по эксплуатации.

Изготовитель: ООО “ВЛАСЛА”

Заявитель - ВНИИОФИ 103031, г. Москва, ул. Рождественка, 27.

Начальник лаборатории Ф – 3

Тихомиров С.В.

Старший научный сотрудник ВНИИОФИ

Глазов А.И.