



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА
ИЗМЕРЕНИЙ .**

**СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ
ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ. ДИАПАЗОНЫ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ, СПЕКТРАЛЬНЫЕ,
ВРЕМЕННЫЕ**

ГОСТ 8.357-79

Издание официальное



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам
ИСПОЛНИТЕЛИ

Канд. техн. наук В. И. Сачков, В. П. Кузнецов

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта В. И. Кипаренко

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 6 июня 1979 г. № 2054

Государственная система обеспечения единства
измерений

**СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ЛАЗЕРНОГО
ИЗЛУЧЕНИЯ. ДИАПАЗОНЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ,
СПЕКТРАЛЬНЫЕ, ВРЕМЕННЫЕ**

State system for ensuring the uniformity of
measurements. Laser radiation measuring
instruments. Energy, spectral and time ranges

**ГОСТ
8.357—79**

Взамен
РДМУ 91—77

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 6 июня
1979 г. № 2054 срок введения установлен

с 01.07 1980 г.

1. Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые средства измерений параметров импульсного и непрерывного лазерного излучения и устанавливает диапазоны энергетические, спектральные, временные и ряды предпочтительных чисел, которые следует применять в качестве чисел отсчета при аттестации и градуировке.

2. Энергетический диапазон

2.1. Энергетический диапазон устанавливает пределы измерений энергетического параметра или определяет пределы, в которых указывают погрешности средств измерений спектральных и временных параметров лазерного излучения.

2.2. В качестве минимального энергетического диапазона устанавливают диапазон, пределы которого перекрывают один порядок значения измеряемой величины.

2.3. Для средств измерений энергетических параметров с диапазоном значений в несколько порядков диапазон измерений следует разбивать на ряд поддиапазонов с перекрывающимися пределами.

2.4. Значение поддиапазона должно быть равно или кратно одному порядку измеряемой величины 10^n (n — целое число). При этом погрешность средств измерений следует указывать для каждого поддиапазона, а значение перекрытия поддиапазонов должно быть не менее 3σ (σ — среднее квадратическое отклонение погрешности средства измерений).

2.5. Пределы диапазонов (поддиапазонов) следует выбирать из ряда предпочтительных чисел: 1; 2; 4; 8; 15; 30; 60; 120; 250; 500; 1000.

2.6. Ряд чисел бесконечен в обе стороны, а числа ряда могут принимать значения, кратные $10^{\pm m}$ (m — целое число).

2.7. Числа ряда, приведенные в п. 2.5, следует применять в качестве чисел отсчета при градуировке средств измерений энергетических параметров и в качестве значений, при которых градуируют и аттестуют средства измерений спектральных и временных параметров лазерного излучения.

3. Спектральный диапазон

3.1. Спектральный диапазон устанавливает пределы измерений спектрального параметра или определяет пределы, в которых указывают погрешности средств измерений энергетических и временных параметров лазерного излучения.

3.2. Устанавливаются следующие спектральные диапазоны:

вакуумный ультрафиолет — $0,05 \div 0,20$ мкм;

ультрафиолетовый — $0,20 \div 0,38$ мкм;

видимый — $0,38 \div 0,77$ мкм;

ближний инфракрасный — $0,77 \div 1,40$ мкм;

средний инфракрасный — $1,40 \div 2,60$ мкм;

дальний инфракрасный — $2,60 \div 9,00$ мкм; $9,00 \div 12,00$ мкм;
 $12,00 \div 20,00$ мкм; $20,00 \div 50,00$ мкм; $50,00 \div 100,00$ мкм;

субмиллиметровый — $100,00 \div 1000,00$ мкм.

3.3. Для средств измерений с высоким спектральным разрешением спектральный диапазон следует разбивать на ряд поддиапазонов с перекрывающимися пределами измерений. При этом погрешность средств измерений следует указывать для каждого поддиапазона, а значение перекрытия поддиапазонов должно быть не менее 3σ .

3.4. Пределы поддиапазонов следует выбирать из ряда предпочтительных чисел: 1,0; 1,06; 1,12; 1,18; 1,25; 1,32; 1,40; 1,50; 1,60; 1,70; 1,80; 1,90; 2,00; 2,12; 2,24; 2,36; 2,50; 2,65; 2,80; 3,00; 3,15; 3,35; 3,55; 3,75; 4,00; 4,25; 4,50; 4,75; 5,00; 5,30; 5,60; 6,00; 6,30; 6,70; 7,1; 7,5; 8,00; 8,50; 9,00; 9,50; 10,00.

3.5. Ряд чисел бесконечен в обе стороны, а числа ряда могут принимать значения, кратные $10^{\pm m}$ (m — целое число).

3.6. Числа ряда, приведенного в п. 3.4, следует применять в качестве чисел отсчета при градуировке средств измерений спектральных параметров

Средства измерений энергетических и временных параметров лазерного излучения, имеющих в составе лазеры, аттестуют и градуируют на длинах волн, значения которых соответствуют типу лазера.

4. Временной диапазон

4.1. Временной диапазон устанавливает пределы измерений длительности импульсов или определяет пределы, в которых указывают погрешности средств измерений энергетических и спектральных параметров лазерного излучения.

4.2. В качестве минимального временного диапазона устанавливают диапазон, пределы которого перекрывают один порядок значения измеряемой величины.

4.3. Для средств измерений временных параметров с диапазоном значений в несколько порядков диапазон измерений следует разбивать на ряд поддиапазонов с перекрывающимися пределами.

4.4. Значение поддиапазона должно быть равно или кратно одному порядку измеряемой величины 10^n (n — целое число). При этом погрешность средств измерений следует указывать только для каждого поддиапазона, а значения перекрытия поддиапазонов должно быть не менее 3σ .

4.5. Пределы диапазонов (поддиапазонов) следует выбирать из ряда предпочтительных чисел: 1; 2; 4; 8; 15; 30; 60; 120; 250; 500; 1000.

4.6. Ряд чисел безграничен в обе стороны, а числа ряда могут принимать значения, кратные $10^{\pm m}$ (m — целое число).

4.7. Числа ряда, приведенного в п. 4.5, следует применять в качестве чисел отсчета при градуировке средств измерений временных параметров и в качестве значений при определении пределов длительностей импульсов излучения, при которых аттестуют и градуируют средства измерений энергетических и спектральных параметров.

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *О. В. Тучапская*

К. 007-79

Слано в наб. 21.06.79 Подп. в печ. 16.07.79 0,375 п. л. 0,22 уч.-изд. л. Гир. 16000 Цена 3 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Нововоресенский пер., 3
Тяп. «Московский печатник», Москва, Ляля пер., 6. Зак. 997