ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 16803—78

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 001.4 : 621.327.014.33 : 006.354 Группа Э00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ

Термины и определения

Discharge pulsed sources of high-intensity optical radiation. Terms and definitions

ГОСТ 16803—78

Взамен ГОСТ 16803—71

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 8 февраля 1978 г. № 398 срок введения установлен

с 01.07.79

Проверен в 1983 г.

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий импульсных газоразрядных источников высокоинтенсивного оптического излучения.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе. Приведенные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов—синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

В случаях, когда существенные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено, и соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

Переиздание. Декабрь 1986 г.

© Издательство стандартов, 1987

Термин	Определение
ВИДЫ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	
1. **Импульсный газоразрядный источник высокоинтенсивного оптического излучения** Импульсная лампа	Газоразрядный источник высокоинтенсивного оптического излучения, работающий в импульсном режиме
2 **Трубчатая импульсная лампа**	Импульсная лампа, разряд в которой ограничен стенками трубчатого баллона с внутренними поперечными размерами, значительно меньшими длины разрядного промежутка
3 **Прямая импульсная лампа**	Трубчатая импульсная лампа, светящее тело которой имеет вид цилиндра или призмы
4 **Коаксиальная импульсная лампа**	Трубчатая импульсная лампа, разряд в которой ограничен стенками двух коаксиально расположенных баллонов
5. **Спиральная импульсная лампа**	Трубчатая импульсная лампа, светящее тело которой имеет форму спирали или витка спирали
6 **Шаровая импульсная лампа**	Импульсная лампа, разряд в которой не ограничен стенками баллона с внутренними поперечными размерами, значительно большими длины разрядного промежутка
7. **Безэлектродная импульсная лампа**	Импульсная лампа без электродов, в которой разряд возбуждается высокочастотным электромагнитным полем
8 **Конструктивный элемент импульсной лампы** Элемент	Любая целая часть импульсной лампы, входящая в ее конструкцию
9 **Электрод импульсной лампы** Электрод	Проводящий элемент импульсной лампы, эмитирующий или собирающий электроны или ионы или управляющий их движением при помощи электрического поля
10 **Основной электрод импульсной лампы** Основной электрод	Электрод импульсной лампы, через который протекает ток разряда накопительного элемента разрядного контура импульсной лампы. Примечания: 1. К основным электродам относятся анод и катод. 2. Основные электроды могут выполнять также функции электрода зажигания
11 **Электрод зажигания импульсной лампы** Электрод зажигания	Электрод импульсной лампы, обеспечивающий предварительную ионизацию наполняющего лампу газа, необходимую для возникновения самостоятельного разряда. Примечание. Электрод зажигания может быть расположен снаружи или внутри баллона лампы

Термин	Определение
12. **Токовый вывод импульсной лампы** Вывод	Металлический наружный конструктивный элемент импульсной лампы, служащий для подключения импульсной лампы к элементам схемы питания
13. **Токовый ввод импульсной лампы** Токоввод	Проводящий конструктивный элемент импульсной лампы, герметично соединенный с баллоном и расположенный между электродом и токовым выводом
14. **Электродный узел импульсной лампы** Электродный узел	Совокупность конструктивных элементов импульсной лампы, состоящая из электрода, токового ввода и токового вывода
15. **Баллон импульсной лампы** Баллон	Газонепроницаемая оболочка импульсной лампы, которая или часть которой пропускает оптическое излучение в заданном диапазоне, предназначенная для размещения в ней внутренних элементов лампы и наполнения
16. **Основное наполнение импульсной лампы** Наполнение	Состав и давление газов или состав и количество веществ, заключенных в баллоне импульсной лампы, предназначенные для преобразования электрической энергии разряда в энергию оптического излучения и обеспечения заданных параметров лампы
17. **Светящее тело импульсной лампы** Светящее тело	Интенсивно излучающая во время разряда плазма, занимающая часть внутреннего объема баллона лампы
18. **Дежурная дуга импульсной лампы** Дежурная дуга	Маломощный разряд непрерывного действия, обеспечивающий пребывание импульсной лампы в режиме готовности

ПАРАМЕТРЫ

19. **Напряжение зажигания импульсной лампы** Напряжение зажигания	Наименьшее напряжение между основными электродами импульсной лампы, работающей в режиме одиночных импульсов, достаточное для возникновения самостоятельного разряда в заданных условиях и при заданных параметрах импульса зажигания
20. **Минимальное напряжение импульсной лампы** Минимальное напряжение	Наименьшее напряжение между основными электродами импульсной лампы, при котором количество пропусков импульсов излучения при заданных условиях и параметрах импульсов зажигания не превышает установленного значения
21. **Напряжение самопробоя импульсной лампы** Напряжение самопробы	Наименьшее напряжение между основными электродами импульсной лампы, при котором происходит самопроизвольное возникновение электрического разряда без подачи импульса зажигания в заданных условиях

Термин	Определение
22. **Пропуск импульса излучения импульсной лампы** Пропуск импульса излучения	Отсутствие импульса оптического излучения с заданными параметрами в заданном режиме работы импульсной лампы
23. **Время готовности импульсной лампы** Время готовности	Интервал времени от момента подачи на импульсную лампу всех напряжений питания до начала ее работы с заданными выходными параметрами
24. **Время запаздывания разряда импульсной лампы** Время запаздывания разряда	Интервал времени между фронтами импульса зажигания и импульса разрядного тока импульсной лампы, измеренный на заданном уровне
25. **Время запаздывания импульса (световой или энергетической фотометрической величины) импульсной лампы*** Время запаздывания	Интервал времени между фронтами импульса зажигания и импульса излучения (световой или энергетической фотометрической величины) импульсной лампы, измеренный на заданных уровнях
26. **Освечивание импульсной лампы** Освечивание	Интеграл силы света импульсной лампы по времени импульса оптического излучения
27. **Энергетическое освечивание импульсной лампы** Энергетическое освечивание	Интеграл энергетической силы света импульсной лампы по времени импульса оптического излучения
28. **Пиковая (световая или энергетическая фотометрическая величина) импульсной лампы** Пиковая (световая или энергетическая фотометрическая величина)	Максимальное значение соответствующей световой или энергетической фотометрической величины в течение импульса излучения импульсной лампы
29. **Средняя по времени (световая или энергетическая фотометрическая величина) импульсной лампы** Средняя по времени (световая или энергетическая фотометрическая величина)	Среднее по времени значение соответствующей световой или энергетической фотометрической величины импульсной лампы, равное произведению итеграла этой величины по времени импульса излучения на частоту следования импульсов
30. **Средняя пиковая сила света импульсной лампы** Средняя пиковая сила света	Среднее арифметическое значение пиковой силы света импульсной лампы заданной серии импульсов
31. **Световая энергия импульса излучения импульсной лампы** Световая энергия	Интеграл светового потока импульсной лампы по времени импульса излучения
32. **Энергия излучения импульсной лампы** Энергия излучения	Энергия переносимая излучением импульсной лампы
33. **Экспозиция от импульсной лампы** Экспозиция	Интеграл освещенности, создаваемой импульсной лампой, по времени импульса излучения

* Здесь и далее при построении терминов вместо слов в скобках следует подставлять соответствующую световую или энергетическую фотометрическую величину: световой поток, силу света, яркость, пространственную освещенность, поток излучения, энергетическую яркость, энергетическую освещенность, пространственную энергетическую освещенность.

Термин	Определение
34. **Энергетическая экспозиция от импульсной лампы** *Энергетическая экспозиция*	Интеграл энергетической освещенности, создаваемой импульсной лампой, по времени импульса излучения
35. **Пространственная экспозиция от импульсной лампы** Пространственная экспозиция	Интеграл пространственной освещенности, создаваемой импульсной лампой, по времени импульса излучения
36. **Энергетическая пространственная экспозиция от импульсной лампы** Энергетическая пространственная экспозиция	Интеграл пространственной энергетической освещенности, создаваемой импульсной лампой, по времени импульса излучения
37. **Пространственное распределение (световой или энергетической фотометрической величины) импульсной лампы** Пространственное распределение (световой или энергетической фотометрической величины)	Зависимость соответствующей световой или энергетической фотометрической величины импульсной лампы от направления в пространстве
38. **Коэффициент полезного действия импульсной лампы** К. п. д. лампы	Отношение энергии излучения к электрической энергии разряда импульсной лампы
39. **Спектральный коэффициент полезного действия импульсной лампы** Спектральный к. п. д. лампы	Отношение спектральной плотности излучения к электрической энергии разряда импульсной лампы
40. **Световая отдача импульсной лампы** Световая отдача	Отношение излучаемой световой энергии к электрической энергии разряда импульсной лампы
41. **Световая отдача импульсной лампы в единичном телесном угле** Световая отдача в единичном телесном угле	Отношение освечивания в заданном направлении к электрической энергии разряда импульсной лампы
ПАРАМЕТРЫ РЕЖИМОВ ИСПЫТАНИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	
42. **Предельно допустимый режим импульсной лампы** Предельно допустимый режим	Режим работы импульсной лампы, характеризующийся параметрами режима и параметрами лампы, выход за пределы которых не допускается нормативно-технической документацией. Примечание. При выходе за пределы данного режима минимальная наработка импульсных ламп не гарантируется.
43. **Режим одиночных импульсов импульсной лампы** Режим одиночных импульсов	Режим работы импульсной лампы, при котором импульсы излучения следуют с интервалом более 1 с
44. **Частотный режим импульсной лампы** Частотный режим	Режим работы импульсной лампы, при котором импульсы излучения следуют с интервалом 1 с и менее

Термин	Определение
45 **Форсированный режим импульсной лампы** Форсированный режим	Режим работы импульсной лампы, при котором она подвергается нагрузкам приводящим к снижению минимальной наработки
46 **Допустимое рабочее напряжение импульсной лампы** Допустимое напряжение	Напряжение между основными электродами импульсной лампы к моменту разряда, которое обеспечивает один из допустимых эксплуатационных или испытательных режимов
47 **Номинальное напряжение импульсной лампы** Номинальное напряжение	—
48 **Накопительный элемент разрядного контура импульсной лампы** Накопитель	Элемент или совокупность элементов схемы включения импульсной лампы, предназначенный для накопления электрической энергии, необходимой для осуществления импульсного разряда через основные электроды импульсной лампы
49 **Электрическая энергия разряда импульсной лампы** Энергия разряда	Электрическая энергия в накопительном элементе разрядного контура импульсной лампы, запасенная к началу разряда
50 **Допустимая электрическая энергия разряда импульсной лампы** Допустимая энергия разряда	Электрическая энергия разряда импульсной лампы при испытаниях или эксплуатации, значения которых не выходят за границы предельно допустимых режимов, установленных НТД
51 **Предельная энергия импульсной лампы** Предельная энергия	Минимальная электрическая энергия разряда импульсной лампы, при которой происходит разрушение лампы или ее элементов в заданных условиях
52 **Электрическая энергия, выделяемая в импульсной лампе**	—
53 **Энергия потерь в импульсной лампе** Энергия потерь	Разность между электрической энергией, выделяемой в импульсной лампе, и энергией излучения
54 **Средняя мощность импульсной лампы** Средняя мощность	Произведение электрической энергии разряда импульсной лампы и частоты следования импульсов излучения
55 **Длительность импульса (световой или энергетической фотометрической величины) импульсной лампы** Длительность импульса (световой или энергетической фотометрической величины)	Время, в течение которого значение соответствующей световой или энергетической фотометрической величины превышает заданный уровень от пикового значения импульса этой же величины
56 **Длительность импульса разрядного тока импульсной лампы** Длительность импульса разрядного тока	Время, в течение которого значение разрядного импульсной лампы превышает заданный уровень от пикового значения импульса разрядного тока
57 **Разрядный ток импульсной лампы** Разрядный ток	Электрический ток в цепи основных электродов импульсной лампы во время разряда накопительного элемента

Термин	Определение
58. **Пиковый разрядный ток импульсной лампы** Пиковый ток	—
59. **Импульс зажигания импульсной лампы** Импульс зажигания	Электрический импульс, создающий предварительную ионизацию наполняющего импульсную лампу газа, достаточную для возникновения в заданных условиях самостоятельного разряда при наличии напряжения на основных электродах лампы. Примечание. Импульс зажигания может носить характер высокочастотных колебаний, одиночного импульса или серий импульсов
60. **Пиковое напряжение импульса зажигания импульсной лампы** Пиковое напряжение импульса зажигания	Максимальное значение напряжения импульса зажигания импульсной лампы
61. **Длительность наибольшей полуволны импульса зажигания импульсной лампы** Длительность наибольшей полуволны импульса зажигания	Время, в течение которого значение напряжения наибольшей полуволны импульса зажигания импульсной лампы превышает заданный уровень от пикового напряжения данной полуволны
62. **Длительность импульса зажигания импульсной лампы** Длительность импульса зажигания	Время, в течение которого значение напряжения импульса зажигания превышает заданный уровень от пикового напряжения импульса зажигания
63. **Крутизна фронта наибольшей полуволны импульса зажигания импульсной лампы** Крутизна фронта импульса зажигания	Отношение разности напряжений, заданных по верхнему и нижнему уровням пикового напряжения импульса зажигания импульсной лампы, к соответствующему интервалу времени нарастания напряжения от нижнего до верхнего уровня
64. **Индуктивность разрядного контура импульсной лампы** Индуктивность разрядного контура	Суммарная индуктивность элементов разрядного контура без импульсной лампы
65. **Активное сопротивление разрядного контура импульсной лампы** Активное сопротивление разрядного контура	Активная составляющая комплексного сопротивления элементов разрядного контура без импульсной лампы
66. **Время задержки подачи напряжения на основные электроды импульсной лампы** Время задержки напряжения	Интервал времени между задним фронтом импульса излучения или импульса разрядного тока и моментом, при котором напряжение между основными электродами импульсной лампы после очередного разряда достигает заданного уровня
67. **Сопротивление импульсной лампы при пиковом разрядном токе** Сопротивление импульсной лампы	Отношение значения напряжения между основными электродами импульсной лампы в момент протекания пикового разрядного тока к значению пикового разрядного тока

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Баллон 15
Баллон импульсной лампы 15
Ввод импульсной лампы токовый 13
Время готовности 23
Время готовности импульсной лампы 23
Время задержки напряжения 66
Время задержки подачи напряжения на основные электроды импульсной лампы 66
Время запаздывания 25
Время запаздывания импульса (световой или энергетической фотометрической величины) импульсной лампы 25
Время запаздывания разряда 24
Время запаздывания разряда импульсной лампы 24
Вывод 12
Вывод импульсной лампы токовый 12
Длительность импульса зажигания 62
Длительность импульса зажигания импульсной лампы 62
Длительность импульса разрядного тока 56
Длительность импульса разрядного тока импульсной лампы 56
Длительность импульса (световой или энергетической фотометрической величины) 55
Длительность импульса (световой или энергетической фотометрической величины) импульсной лампы 55
Длительность наибольшей полуволны импульса зажигания 61
Длительность наибольшей полуволны импульса зажигания импульсной лампы 61
Дуга импульсной лампы дежурная 18
Дуга дежурная 18
Импульс зажигания 59
Импульс зажигания импульсной лампы 59
Индуктивность разрядного контура 64
Индуктивность разрядного контура импульсной лампы 64
Источник высокоинтенсивного оптического излучения газоразрядный импульсный 1
Коэффициент полезного действия импульсной лампы 38
Коэффициент полезного действия импульсной лампы спектральный 39
К п д лампы 38
К п д лампы спектральный 39
Крутизна фронта импульса зажигания 63
Крутизна фронта наибольшей полуволны импульса зажигания импульсной лампы 63
Лампа импульсная 1
Лампа импульсная безэлектродная 7
Лампа импульсная коаксиальная 4
Лампа импульсная прямая 3
Лампа импульсная спиральная 5
Лампа импульсная трубчатая 2
Лампа импульсная шаровая 6
Мощность импульсной лампы средняя 54
Мощность средняя 54
Накопитель 48
Наполнение 16
Наполнение импульсной лампы основное 16
Напряжение допустимое 46
Напряжение зажигания 19

Напряжение зажигания импульсной лампы 19
Напряжение импульса зажигания импульсной лампы пиковое 60
Напряжение импульса зажигания пиковое 60
Напряжение импульсной лампы минимальное 20
Напряжение импульсной лампы номинальное 47
Напряжение импульсной лампы рабочее допустимое 46
Напряжение минимальное 20
Напряжение номинальное 47
Напряжение самопробоя 21
Напряжение самопробоя импульсной лампы 21
Освечивание 26
Освечивание импульсной лампы 26
Освечивание импульсной лампы энергетическое 27
Освечивание энергетическое 27
Отдача в единичном телесном угле световая 41
Отдача импульсной лампы в единичном телесном угле световая 41
Отдача импульсной лампы световая 40
Отдача световая 40
Пиковая (световая или энергетическая фотометрическая величина) 28
Пиковая (световая или энергетическая фотометрическая величина) импульсной лампы 28
Пропуск импульса излучения 22
Пропуск импульса излучения импульсной лампы 22
Распределение (световой или энергетической фотометрической величины) импульсной лампы пространственное 37
Распределение (световой или энергетической фотометрической величины) пространственное 37
Режим импульсной лампы предельно допустимый 42
Режим импульсной лампы форсированный 45
Режим импульсной лампы частотный 44
Режим одиночных импульсов 43
Режим одиночных импульсов импульсной лампы 43
Режим предельно допустимый 42
Режим форсированный 45
Режим частотный 44
Сила света импульсной лампы пиковая средняя 30
Сила света пиковая средняя 30
Сопротивление импульсной лампы 67
Сопротивление импульсной лампы при пиковом разрядном токе 67
Сопротивление разрядного контура активное 65
Сопротивление разрядного контура импульсной лампы активное 65
Средняя по времени (световая или энергетическая фотометрическая величина) 29
Средняя по времени (световая или энергетическая фотометрическая величина) импульсной лампы 29
Тело импульсной лампы светящее 17
Тело светящее 17
Ток импульсной лампы разрядный 57
Ток импульсной лампы разрядный пиковый 58
Токоввод 13
Ток пиковый 58
Ток разрядный 57
Узел импульсной лампы электродный 14
Узел электродный 14
Экспозиция 33
Экспозиция от импульсной лампы 33
Экспозиция от импульсной лампы пространственная 35

Экспозиция от импульсной лампы пространственная энергетическая 36
Экспозиция от импульсной лампы энергетическая 34
Экспозиция пространственная 35
Экспозиция пространственная энергетическая 36
Экспозиция энергетическая 34
Электрод 9
Электрод зажигания 11
Электрод зажигания импульсной лампы 11
Электрод импульсной лампы 9
Электрод основной 10
Электрод импульсной лампы основной 10
Элемент 8
Элемент импульсной лампы конструктивный 8
Элемент разрядного контура импульсной лампы накопительный 48
Энергия, выделяемая в импульсной лампе электрическая 52
Энергия излучения 32
Энергия импульса излучения импульсной лампы световая 31
Энергия излучения импульсной лампы 32
Энергия импульсной лампы предельная 51
Энергия потерь 53
Энергия потерь в импульсной лампе 53
Энергия предельная 51
Энергия разряда 49
Энергия разряда допустимая 50
Энергия разряда импульсной лампы электрическая 49
Энергия разряда импульсной лампы электрическая допустимая 50
Энергия световая 31

Редактор *М. А. Глазунова*
Технический редактор *Э В. Митяй*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 26 05.87 Подп. в печ. 16.09.87 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 1,08 уч.-изд. л.
Тираж 4000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета», Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 2591.

gost.e-ecolog.ru