ГОСТ 28489—90

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МИКРОСКОПЫ СВЕТОВЫЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Издание официальное

БЗ 10—2004

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

УДК 001.4:681.723:006.354 Группа П00

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МИКРОСКОПЫ СВЕТОВЫЕ

Термины и определения

ГОСТ 28489—90

Light microscopes.
Terms and definitions

МКС 01.040.37
37.020
ОКСТУ 4401

Дата введения 01.07.91

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области световых микроскопов.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы, входящих в сферу работ по стандартизации или использующих результаты этих работ.

Настоящий стандарт должен применяться совместно с ГОСТ 7601, ГОСТ 7427, ГОСТ 27176 и ГОСТ 23778.

1. Стандартизованные термины с определениями приведены в табл. 1.

2. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов-синонимов стандартизованного термина не допускается.

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

2.2. Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

2.3. В таблице 1 в качестве справочных приведены иноязычные эквиваленты для ряда стандартизуемых терминов на немецком (D), английском (E) и французском (F) языках.

3. Алфавитные указатели содержащихся в стандарте терминов на русском языке и их иноязычные эквиваленты приведены в табл. 2—5.

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

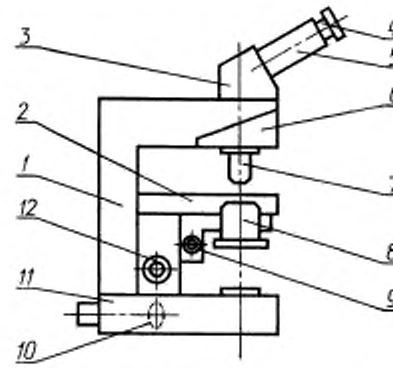
Таблица 1

Термин	Определение
ВИДЫ СВЕТОВЫХ МИКРОСКОПОВ	
1. **Световой микроскоп** Микроскоп D. Lichtmikroskop E. Light microscope F. Microscope lumineux	Оптический прибор, имеющий не менее чем двухступенчатое увеличение и позволяющий делать видимыми детали объекта, не различимые невооруженным глазом с расстояния 250 мм. Примечание. Основные составные части светового микроскопа показаны на чертеже

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1990
© Стандартинформ, 2006

Продолжение табл. 1

Термин	Определение
	 *1* — штатив; *2* — предметный столик; *3* — насадка; *4* — окуляр; *5* — тубус; *6* — устройство смены объективов; *7* — микрообъектив; *8* — конденсор; *9* — механизм перемещения конденсора; *10* — коллектор; *11* — осветительная система; *12* — механизм фокусировки микроскопа
2. **Световой микроскоп общего назначения** D. Allgemeinmikroskop E. General purpose microscope F. Microscope d'usage général	Световой микроскоп, позволяющий работать преимущественно в светлом поле
3. **Биологический микроскоп** D. Biologisches Mikroskop E. Biological microscope F. Microscope biologique	Световой микроскоп общего назначения, предназначенный для исследований, преимущественно прозрачных биологических объектов в проходящем свете
4. **Металлографический микроскоп** D. Metallmikroskop E. Metallurgical microscope F. Microscope métallographique	Световой микроскоп общего назначения, предназначенный для исследований непрозрачных объектов в отраженном свете
5. **Геолого-рудный микроскоп** D. Erzmikroskop	Световой микроскоп общего назначения, предназначенный для поляризационных исследований прозрачных и непрозрачных объектов
6. **Специализированный световой микроскоп** Специализированный микроскоп D. Spezialmikroskop E. Special microscope F. Microscope spécial	Световой микроскоп, предназначенный специально для определенных видов наблюдений и исследований, которые обеспечиваются посредством реализации особых физических принципов действия и методов исследования
7. **Поляризационный микроскоп** D. Polarisations mikroskop E. Polarized-light microscope F. Microscope polarisant	По ГОСТ 23778
8. **Люминесцентный микроскоп** D. Fluoreszenzmikroskop E. Fluorescence microscope F. Microscope luminescent	Специализированный световой микроскоп, позволяющий наблюдать люминесценцию объекта благодаря оснащенности соответствующими источниками света и комбинациями встроенных или сменных светофильтров. Примечание. Частным случаем люминесценции является флуоресценция

Продолжение табл. 1

Термин	Определение
9. **Микрофлюориметр** D. Mikrofluorometer E. Microfluorometer	Люминесцентный микроскоп, позволяющий измерять интенсивность флуоресценции выбранного участка объекта
10. **Интерференционный микроскоп** D. Interferezmikroskop E. Interference microscope F. Microscope interferentiel	Специализированный световой микроскоп, позволяющий получать при помощи встроенных в микроскоп светоделительных элементов два или более когерентных пучка излучения, которые вызывают интерференционные явления в плоскости промежуточного изображения
11. **Микроскоп-фотометр** D. Photometer-mikroskop	Специализированный световой микроскоп, позволяющий измерять поток излучения, исходящего от выбранного участка изображения
12. **Микроспектрофотометр** D. Mikrospektral-photometer E. Microspectro-photometer F. Microspectro-photomètre	По ГОСТ 27176
13. **Микроспектрофлюориметр** D. Mikrospektral-fluorometer E. Microspectro-fluorometer	По ГОСТ 27176
14. **Ультрафиолетовый микроскоп** УФ-микроскоп D. Ultraviolett-mikroskop E. Ultraviolet microscope F. Microscope ultraviolet	Специализированный световой микроскоп, в котором изображения объектов, образуемые в ультрафиолетовых лучах, делаются видимыми при помощи встроенных устройств
15. **Инфракрасный микроскоп** ИК-микроскоп D. Infrarotmikroskop E. Infrared microscope F. Microscope infrarouge	Специализированный световой микроскоп, в котором изображения объектов, образуемые в инфракрасных лучах, делаются видимыми при помощи дополнительных устройств
16. **Стереоскопический микроскоп** Стереомикроскоп D. Stereomikroskop E. Stereomicroscope F. Microscope stéréoscopique	Специализированный световой микроскоп, в котором к наблюдателю от одного участка объекта направляются под различными углами два изображения, совместно создающие стереоэффект
17. **Фотомикроскоп** D. Kameramikroskop E. Photomicroscope	Специализированный световой микроскоп, оснащенный встроенным фотографическим устройством
18. **Проекционный микроскоп** D. Projektions-mikroskop E. Projection microscope F. Microscope de projection	Специализированный световой микроскоп, у которого изображение объекта наблюдается на встроенном или вынесенном проекционном экране
19. **Контактный микроскоп**	Специализированный световой микроскоп, в котором микрообъектив приводится в непосредственный контакт с объектом
20. **Микроскоп сравнения** D. Vergleichs-mikroskop E. Comparison microscope F. Microscope de comparaison	Специализированный световой микроскоп, позволяющий проводить различные исследования посредством сравнения подобных друг другу объектов
21. **Высокотемпературный микроскоп** D. Hochtemperatur-mikroskop E. High-temperature microscope F. Microscope de haute température	Специализированный световой микроскоп, позволяющий исследовать поведение микрообъектов при температуре, существенно превышающей температуру окружающей среды

Продолжение табл. 1

Термин	Определение
22. **Световой микроскоп с дистанционным управлением** D. Fernbedienbares Lichtmikroskop E. Remote control light microscope F. Microscope lumineux à télécommande	Специализированный световой микроскоп, управление которым частично или полностью осуществляется дистанционно. Примечание. Микроскоп с дистанционным управлением может быть использован для исследования радиоактивных, ядовитых и других веществ
23. **Световой микроскоп для анализа изображения** D. Bildanalyse-Lichtmikroskop E. Light microscope for image analysis F. Microscope lumineux pour analyse d'image	Специализированный световой микроскоп для измерения и классификации объектов по геометрическим и оптическим параметрам, осуществляемых в полуавтоматическом или автоматическом режимах
ОПТИЧЕСКИЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СВЕТОВЫХ МИКРОСКОПОВ	
24. **Микрообъектив** D. Objektiv E. Objective lens F. Objectif	Оптическая система светового микроскопа, которая, воспринимая пучок лучей с большим апертурным углом, исходящий от небольшого в сравнении с ее фокусным расстоянием участка объекта, образует в световом микроскопе промежуточное изображение объекта на конечном расстоянии или в бесконечности
25. **Окуляр светового микроскопа** Окуляр D. Okular E. Eyepiece F. Oculaire	Оптическая система светового микроскопа, образующая видимое глазом наблюдателя увеличенное изображение промежуточного изображения объекта, создаваемого микрообъективом
26. **Проекционный окуляр** D. Projektiv E. Projection eyepiece	Оптическая система светового микроскопа, образующая увеличенное изображение промежуточного изображения объекта, создаваемого микрообъективом, на внешней плоскости, представляющей собой экран или светочувствительную поверхность
27. **Осветительная система светового микроскопа** D. Beleuchtungssystem eines Lichtmikroskops E. Illumination system of a light microscope F. Système illuminant de microscope lumineux	Оптическая система светового микроскопа, предназначенная для освещения объекта в световом микроскопе и содержащая источник света, коллектор. Примечание. Осветительная система светового микроскопа может содержать и другие оптические и механические элементы.
28. **Конденсор светового микроскопа** Конденсор D. Kondensor E. Condenser F. Condenseur	Оптическая система, предназначенная для концентрации излучения в плоскости объекта в световом микроскопе
29. **Коллектор светового микроскопа** Коллектор D. Kollektor E. Light collector F. Collecteur	Оптическая система, расположенная вблизи источника света и служащая для образования в плоскости апертурной диафрагмы конденсора светового микроскопа изображения светящегося тела источника света
30. **Насадка для светового микроскопа** D. Aufsatz zum Lichtmikroskop E. Light microscope attachment	Оптическое устройство, присоединяемое к тубусу или штативу светового микроскопа и расширяющее функциональные возможности микроскопа. Примечание. Насадка для светового микроскопа могут классифицироваться на группы: фотонасадки, фотометрические, спектральные, тринокулярные и др.

Продолжение табл. 1

Термин	Определение
МЕХАНИЧЕСКИЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СВЕТОВЫХ МИКРОСКОПОВ	
31. **Штатив светового микроскопа** D. Stativ von Lichtmikroskop E. Stand of a light microscope F. Support de microscope lumineux	Конструктивный несущий узел светового микроскопа, служащий для установки тубуса, предметного столика, осветительной системы
32. **Тубус светового микроскопа** D. Tubus von Lichtmikroskop E. Tube of a light microscope F. Tube de microscope lumineux	Конструктивный узел светового микроскопа, служащий для установки окуляра на определенном расстоянии от микрообъектива
33. **Предметный столик светового микроскопа** Предметный столик D. Objekttisch E. Light microscope stage F. Platine	Конструктивный узел светового микроскопа, служащий для установки, крепления и, при необходимости, перемещения объекта
34. **Механизм фокусировки светового микроскопа** D. Fokussiereinrichtung für Abbildungsoptik E. Light microscope focussing device F. Méchanisme de focalisation du microscope lumineux	Конструктивный узел светового микроскопа, предназначенный для получения резкого изображения объекта посредством перемещения вдоль оптической оси объекта или микрообъектива. Примечание. Узел может иметь механизм грубого и точного перемещения
35. **Механизм перемещения конденсора светового микроскопа** D. Fokussiereinrichtung für Kondensoren E. Condenser focussing device F. Méchanisme de focalisation du condenseur	Конструктивный узел светового микроскопа, служащий для перемещения конденсора вдоль оптической оси для создания оптимального освещения объекта
36. **Устройство смены объективов светового микроскопа** D. Objektivwechseleinrichtung von Lichtmikroskop	Конструктивный узел светового микроскопа, служащий для установки и быстрой смены микрообъективов. Примечание. Как правило, узел выполняется в виде револьверной головки или щипцового устройства
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ СВЕТОВЫХ МИКРОСКОПОВ	
37. **Покровное стекло светового микроскопа** D. Deckglas E. Cover glass F. Couvre-objet	Стеклянная пластинка, предназначенная для предохранения микропрепаратов от пыли и механических повреждений
38. **Предметное стекло светового микроскопа** Предметное стекло D. Objektträger E. Slide F. Porte-objet	Стеклянная пластинка, предназначенная для размещения микропрепарата светового микроскопа
39. **Иммерсионная жидкость для светового микроскопа** D. Immersionsflüssigkeit für Lichtmikroskope E. Immersion oil for light microscopes F. Huile d'immersion pour microscopes lumineux	Оптическая жидкая среда, помещаемая между объектом и микрообъективом

Продолжение табл. 1

Термин	Определение
40. **Объект-микрометр** D. Objektmikrometer E. Stage micrometer	Стеклянная пластинка со шкалой, предназначенная для определения увеличения, линейного поля зрения светового микроскопа, цены деления окулярных сеток
41. **Тест-объект светового микроскопа** D. Prüfplatte von Lichtmikroskop E. Light microscope test plate F. Plaque d'essais de microscope lumineux	Объект, предназначенный для оценки качества и (или) калибровки светового микроскопа
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТОВЫХ МИКРОСКОПОВ	
42. **Видимое увеличение светового микроскопа** D. Lupenvergrößerung des Mikroskops	Величина, определяемая отношением размера изображения объектива на сетчатке глаза, образованного при наблюдении через световой микроскоп, к размеру изображения того же объекта, полученному на сетчатке глаза при наблюдении невооруженным глазом
43. **Линейное поле светового микроскопа в пространстве предметов** D. Eintrittsfeld des Lichtmikroskops E. Linear field of a microscope in the object space F. Champs linéaire de microscope en espace-objet	Величина, определяющая наибольший размер изображаемой части объекта, наблюдаемой в световой микроскоп
44. **Выходной зрачок светового микроскопа** D. Austrittspupille des Lichtmikroskops E. Exit pupil of a light microscope F. Pupille de sortie du microscope lumineux	Изображение апертурной диафрагмы через окуляр светового микроскопа. Примечание. Диаметр выходного зрачка светового микроскопа определяется по формуле $$D' = \frac{500\,A}{\Gamma},$$ где D' — диаметр выходного зрачка светового микроскопа, мм; A — апертура микрообъектива; Γ — видимое увеличение микроскопа
45. **Предел разрешения светового микроскопа** D. Auflösungsgrenze des Lichtmikroskops E. Resolution limit of a light microscope F. Limite de résolution du microscope lumineux	Минимальное расстояние между двумя элементами объекта, еще различимыми глазом при наблюдении в световой микроскоп. Примечание. Предел размещения светового микроскопа определяется по формуле $$d = \frac{0{,}61\,\lambda}{A},$$ где d — предел разрешения светового микроскопа, мкм; λ — длина волны света, мкм
46. **Разрешающая способность светового микроскопа** D. Auflösungsvermögen des Lichtmikroskops E. Resolving power of a light microscope F. Pouvoir séparateur du microscope lumineux	Величина, обратная пределу разрешения светового микроскопа
47. **Глубина резкости светового микроскопа** D. Schärfentiefe des Mikroskops E. Depth of microscope field F. Profondeur de champs du microscope	Расстояние вдоль оптической оси светового микроскопа, в пределах которого обеспечивается возможность наблюдения резкого изображения объемного объекта. Примечание. Глубина резкого изображения светового микроскопа определяется по формуле $$T = \frac{1000}{7\,A \cdot \Gamma} + \frac{\lambda}{2\,A^2},$$ где T — глубина резкости светового микроскопа, мкм

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Таблица 2

Термин	Номер термина
Глубина резкости светового микроскопа	47
Жидкость для микроскопа светового иммерсионная	39
Зрачок микроскопа светового выходной	44
ИК-микроскоп	15
Коллектор	29
Коллектор микроскопа светового	29
Конденсор	28
Конденсор микроскопа светового	28
Механизм перемещения конденсора микроскопа светового	35
Механизм фокусировки микроскопа светового	34
Микрообъектив	24
Микроскоп	1
Микроскоп биологический	3
Микроскоп высокотемпературный	21
Микроскоп геолого-рудный	5
Микроскоп интерференционный	10
Микроскоп инфракрасный	15
Микроскоп контактный	19
Микроскоп люминесцентный	8
Микроскоп металлографический	4
Микроскоп поляризационный	7
Микроскоп проекционный	18
Микроскоп световой	1
Микроскоп световой для анализа изображения	23
Микроскоп световой общего назначения	2
Микроскоп световой с дистанционным управлением	22
Микроскоп световой специализированный	6
Микроскоп специализированный	6
Микроскоп сравнения	20
Микроскоп стереоскопический	16
Микроскоп ультрафиолетовый	14
Микроскоп-фотометр	11
Микроспектрофлюориметр	13
Микроспектрофотометр	12
Микрофлюориметр	9
Насадка для микроскопа светового	30
Объект-микрометр	40
Окуляр	25
Окуляр микроскопа светового	25
Окуляр проекционный	26
Поле микроскопа светового в пространстве предметов линейное	43
Предел разрешения микроскопа светового	45
Система микроскопа светового осветительная	27
Способность микроскопа светового разрешающая	46
Стекло микроскопа светового покровное	37
Стекло микроскопа светового предметное	38
Стекло покровное	37
Стекло предметное	38
Стереомикроскоп	16
Столик микроскопа светового предметный	33
Столик предметный	33
Тест-объект микроскопа светового	41
Тубус микроскопа светового	32
Увеличение микроскопа светового видимое	42
Устройство смены объективов микроскопа светового	36
УФ-микроскоп	14
Фотомикроскоп	17
Штатив микроскопа светового	31

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Таблица 3

Термин	Номер термина
Allgemeinmikroskop	2
Auflösungsgrenze des Lichtmikroskops	45,46
Aufsatz zum Lichtmikroskop	30
Austrittspupille des Lichtmikroskops	44
Beleuchtungssystem eines Lichtmikroskops	27
Bildanalyse-Lichtmikroskop	23
Biologisches Mikroskop	3
Deckglas	37
Eintrittsfeld des Lichtmikroskops	43
Erzmikroskop	5
Fernbedienbares Lichtmikroskop	22
Fluoreszenzmikroskop	8
Fokussiereinrichtung für Abbildungsoptik	34
Fokussiereinrichtung für Kordensoren	35
Hochtemperaturmikroskop	21
Immersionsflüssigkeit für Lichtmikroskope	39
Infrarotmikroskop	15
Interferenzmikroskop	10
Kameramikroskop	17
Kollektor	29
Kondensor	28
Lichtmikroskop	1
Lupenvergrößerung des Mikroskops	42
Metallmikroskop	4
Mikroflourimeter	9
Mikrospektralfluorimeter	13
Mikrospektralphotometer	12
Objektiv	24
Objektivwechseleinrichtung von Lichtmikroskop	36
Objektmikrometer	40
Objekttisch	33
Objektträger	38
Okular	25
Photometermikroskop	11
Polarisationsmikroskop	7
Projektionsmikroskop	18
Projektiv	26
Prüfplatte von Lichtmikroskop	41
Schärfentiefe des Mikroskops	47
Spezialmikroskop	6
Stativ von Lichtmikroskop	31
Stereomikroskop	16
Tubus von Lichtmikroskop	32
Ultraviolettmikroskop	14
Vergleichsmikroskop	20

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Таблица 4

Термин	Номер термина
Biological microscope	3
Comparison microscope	20
Condenser	28
Condenser focussing device	35
Cover glass	37
Depth of microscope field	47
Exit pupil of a light microscope	44
Eyepiece	25
Fluorescence microscope	8
General purpose microscope	2
High-temperature microscope	21
Illumination system of a light microscope	27
Immersion oil for light microscopes	39
Infrared microscope	15
Interference microscope	10
Light collector	29
Light microscope	1
Light microscope attachment	30
Light microscope focussing device	34
Light microscope for image analysis	23
Light microscope stage	33
Light microscope test plate	41
Linear field of a microscope in the object space	43
Metallurgical microscope	4
Microfluorometer	9
Microspectrophotometer	12
Microspectrofluorometer	13
Objective lens	24
Photomicroscope	17
Polarized-light microscope	7
Projection eyepiece	26
Projection microscope	18
Remote control light microscope	22
Resolution limit of a light microscope	45
Resolving power of a light microscope	46
Slide	38
Special microscope	6
Stage micrometer	40
Stand of a light microscope	31
Stereomicroscope	16
Tube of a light microscope	32
Ultraviolet microscope	14

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

Таблица 5

Термин	Номер термина
Champs linéaire de microscope en espace-objet	43
Collecteur	29
Condenseur	28
Couvre-objet	37
Huile d'immersion pour microscopes lumineux	39
Limite de résolution du microscope lumineux	45
Méchanisme de focalisation du microscope lumineux	34, 35
Microscope biologique	3
Microscope d'usage général	2
Microscope de comparaison	20
Microscope de haute température	21
Microscope de projection	18
Microscope infrarouge	15
Microscope interférentiel	10
Microscope luminescent	8
Microscope lumineux	1
Microscope lumineux à télécommande	22
Microscope lumineux pour analyse d'image	23
Microscope métallographique	4
Microscope polarisant	7
Microscope spécial	6
Microscope stéréoscopique	16
Microscope ultraviolet	14
Microspectrophotomètre	12
Objectif	24
Oculaire	25
Plaque d'essais de microscope lumineux	41
Platine	33
Porte-objet	38
Pouvoir séparateur du microscope lumineux	46
Profondeur de champs du microscope	47
Pupille de sortie du microscope lumineux	44
Support de microscope lumineux	31
Système illuminat de microscope lumineux	27
Tube de microscope lumineux	32

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.03.90 № 627

2. **Стандарт унифицирован со стандартом ГДР TGL 33750/01—85**

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 7427—76	Вводная часть
ГОСТ 7601—78	Вводная часть
ГОСТ 23778—79	Вводная часть; 7
ГОСТ 27176—86	Вводная часть; 12, 13

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2005 г.**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 27.10.2005. Подписано в печать 28.12.2005. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,00. Тираж 41 экз. Зак. 278. С 2322.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано и отпечатано во ФГУП «Стандартинформ»

gost.e-ecolog.ru