

## ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МЕТОД ЕЛЕКТРОННОЇ МІКРОСКОПІЇ  
МАТЕРІАЛІВ

Терміни та визначення  
Видання офіційне  
Держкоммістобудування України  
Київ

ДСТУ Б А.1.1-9-94

Передмова

## 1 РОЗРОБЛЕНО

Українським науково-дослідним і  
проектно-конструкторським інститутом  
будівельних матеріалів та виробів (НДІБМВ)

## 2 ВНЕСЕНО

Управлінням державних нормативів і стандартів  
Мінбудархітектури України

## 3 ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом Міністерства України в справах  
будівництва і архітектури від 12.04.94 р. №83

## 4 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Цей стандарт не може бути повністю або частково  
відтворений, тиражований і розповсюджений без  
дозволу Держкоммістобудування України

ДСТУ Б В.1.1-9-94

## ЗМІСТ

1	Галузь використання .....	1
2	Нормативні посилання .....	2
3	Основні положення .....	2
4	Загальні поняття .....	3
4.1	Основні види електронних мікроскопів .....	3
4.2	Методи одержання зображення в електронних мікроскопах .....	5
4.3	Методи досліджень в просвічувальній електронній мікроскопії .....	8
	Абетковий показчик українських термінів .....	17
	Абетковий показчик німецьких термінів .....	18
	Абетковий показчик англійських термінів .....	19
	Абетковий показчик французьких термінів .....	20
	Абетковий показчик російських термінів .....	21

ДСТУ Б А 1.1-9-94

## ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МЕТОД ЕЛЕКТРОННОЇ МІКРОСКОПІЇ  
МАТЕРІАЛІВ

Терміни та визначення  
МЕТОД ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ  
МАТЕРИАЛОВ

Термины и определения  
METHOD OF ELECTRONIC MICROSCOPY  
MATERIALS  
Terms and definitions

Чинний від 1994-10-01

## 1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює терміни та визначення понять, методів електронної мікроскопії.

1.2 Терміни, регламентовані в цьому стандарті, придатні для використання в усіх видах нормативної документації, у довідковій та навчально-методичній літературі, а також для робіт з питань стандартизації або при використанні результатів цих робіт, включаючи програмні засоби для комп'ютерних систем.

1.3 Вимоги стандарту чинні для використання в роботі підпри-

технічних комітетів з стандартизації, науково-технічних та інженерних товариств, міністерств (відомств).

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі документи:

ДСТУ 1.2-93 | Державна система стандартизації України.  
| Порядок розроблення державних стандартів.

ДСТУ 1.5-93 | Державна система стандартизації України.  
| Загальні вимоги до побудови, викладу,  
| оформлення та змісту стандартів.

КНД 50-011-93 | Основні положення та порядок розроблення  
| стандартів на терміни та визначення.

## 3 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1 Для кожного поняття встановлено один стандартизований термін.

3.2 Подані визначення можна в разі необхідності розвивати шляхом введення до них похідних ознак, які доповнюють значення термінів, що використовуються. Доповнення не можуть порушувати обсяги і зміст понять, визначених у стандарті.

3.3 У стандарті, як довідкові, подані німецьки (de), англійські (en), французькі (fr) і російські (ru) відповідники стандартизованих термінів, а також визначення російською мовою.

3.4 У стандарті наведено абетковий покажчик термінів українською мовою та абеткові покажчики іншомовних відповідників стандартизованих термінів кожною мовою окремо.

## 4 ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ

### 4.1 ОСНОВНІ ВИДИ ЕЛЕКТРОННИХ МІКРОСКОПІВ

#### 4.1.1 електронний мікроскоп

de Elektronenmikroskop  
en electron microscope  
fr microscope electro-  
nique

Мікроскоп, який формує зображення об'єкта електронними пучками і засобами електронної оптики

ru электронный микроскоп  
Микроскоп, формирующий изображение объекта электронными пучками и средствами электронной оптики

#### 4.1.2 просвічувальний електронний мікроскоп

de Durchstrahlungselektronen  
mikroskop  
en transmission electron  
microscope

Електронний мікроскоп, який формує зображення об'єкта пучками, що проходять через цей об'єкт

fr microscope [e2]lectro- \*  
nique par transmission  
ru просвечивающий электронный  
микроскоп

#### 4.1.3 відбивний електронний мікроскоп

de Reflexionselektronen  
mikroskop  
en reflection electron micro-  
scope  
fr microscope [e2]lectro- \*

		nique par reflexion	
		ru отражательный электронный микроскоп	
	Електронний мікроскоп, який формує зображення об'єкта електронними пучками, відбитими об'єктом	Электронный микроскоп, формирующий изображение объекта электронными пучками, отраженными объектом	
4.1.4	емісійний електронний мікроскоп	de Emissionselektronen mikroskop	
		en emission microscope	
		fr microscope [a4] [e2]mis- sion *	
		ru эмиссионный электронный микроскоп	
	Електронний мікроскоп, який формує зображення за допомогою вторинного випромінювання, що утвори-	Электронный микроскоп, формирующий изображение объекта с помощью вторичного излучения, образован-	
	- 4 -		
	лось при взаємодії пучка електронів і об'єкта	ного при взаимодействии пучка электронов и объекта	
4.1.5	дзеркальний електронний мікроскоп	de Elektronenspiegelmikroskop	
		en mirror electron microscope	
		fr microscope [e2]ltetro- nique [a4] miroir *	
		ru зеркальный электронный микроскоп	
	Електронний мікроскоп, який формує зображення об'єкта за допомогою електронного дзеркала	Электронный микроскоп, формирующий изображение объекта электронным зеркалом	
4.1.6	автоелектронний мікроскоп	de Fel deelektronenmikroskop	
		en field-emission microscope	
		fr auto-[e2]lectron projec- teur *	
		ru автоэлектронный микроскоп	
	Електронний мікроскоп, який формує зображення електронним пучком, що випромінює об'єкт, під впливом потенціалу електричного поля	Электронный микроскоп, формирующий изображение электронным пучком, излучаемым объектом, под воздействием потенциала поля	
4.1.7	електронограф	de Elektronenbeugungsapparat	
		en electron diffractometer	
		fr diffractom[e2]tre [e2]le- ctronique *	
		ru электронограф	
	Електронний мікроскоп або прилад у просвічувальному електронному мікроскопі для вивчення структури кристалічних фаз методом дифракції електронів	Электронный микроскоп или устройство в просвечивающем электронном микроскопе для изучения структуры кристаллических фаз дифракции электронов	
4.1.8	тіньовий електронний мікроскоп	de Schattenmikroskop	
		en shadow electron micro- scope	
		fr microscope [e2]lectroni- que d'ombre *	
		ru теневой электронный микроскоп	
	Електронний мікроскоп,	Электронный микроскоп,	

який формує зображення об'єкта, що обумовлене вбиранням і розсіюванням електронів в об'єкті при зондуванні його електронними пучками

формирующий изображение объекта, обусловленное поглощением и рассеиванием электронов в объекте при зондировании его электронными пучками

- 5 -

4.1.9 електронний мікроскоп надвисокої напруги

ДСТУ Б А.1.1-9-94  
de Hochspannungselektronenmikroskop \*  
en ultrahigh voltage electron microscope  
fr microscope [e2]lectro-nique de tr[e2]s haute tension \*

Просвічувальний електронний мікроскоп з прискорювальною напругою понад 25 кВ

ru электронный микроскоп сверхвысокого напряжения  
Просвечивающий электронный микроскоп с ускоряющим напряжением свыше 25 кВ

4.1.10 високотемпературний електронний мікроскоп

de Hochtemperaturelektronenmikroskop  
en high temperature electron microscope  
fr microscope [e2]lectronique de haute temperature \*

Просвічувальний електронний мікроскоп з нагріванням об'єкта понад 300 оС

ru высокотемпературный электронный микроскоп  
Просвечивающий электронный микроскоп с нагреванием объекта свыше 300 оС

4.1.11 растровий електронний мікроскоп

de Rasterelektronenmikroskop  
en scanning electron microscope  
fr microscope [e2]lectronique [a4] trame \*

Електронний мікроскоп, який формує зображення об'єкта при скануванні його поверхні електронним зондом

ru растровый электронный микроскоп  
Электронный микроскоп, формирующий изображение объекта при сканировании его поверхности электронным зондом

#### 4.2 МЕТОДИ ОДЕРЖАННЯ ЗОБРАЖЕННЯ В ЕЛЕКТРОННИХ МІКРОСКОПАХ

4.2.1 світлофонове зображення

de Hellichtbild  
en bright-field image  
fr image de champ claire  
ru светлорольное изображение

Зображення, сформоване у просвічувальному мікроскопі електронними пучками, які містять

Изображение, сформированное в просвечивающем микроскопе электронными пучками, содержащими не-

- 6 -

нерозсіяні в об'єкті електрони і електрони, розсіяні в межах апертурного кута об'єктивної

ДСТУ Б А.1.1-9-94  
рассеянные в объекте электроны и электроны, рассеянные в пределах апертурного угла объективной

	лінзи		ЛИНЗЫ
4.2.2	темнофонове зображення		de Dunkellichtbild en dark-field image fr image de champ sombre ru темнопольное изображение
	Зображення, сформоване у просвічувальному електронному мікроскопі тільки розсіяними в об'єкті електронними пучка		Изображение, сформированное в просвечивающем электронном микроскопе только рассеянными в объекте электронными пучками
4.2.3	мікродифракція		de Mikrobeugung en microdefraction fr microdiffracton ru микродифракция
	Дифракційне зображення малої ділянки об'єкта, сформоване у задній фокальній площині об'єктивної лінзи збільшене електронними лінзами		Дифракционное изображение малого участка объекта, сформированное в задней фокальной плоскости объективной линзы и увеличенное электронными линзами
4.2.4	зображення у вторинних електронах при іонному бомбардуванні		de Sekund[al]relelectronen- * bild beim Ionenbeschuss en image in secondary elec- trons atan ion bombardement fr image en [e2]lectrons * secondaires au bombardement ionique ru изображение во вторичных электронах при вторичной бомбардировке
	Зображення, сформоване в емісійному електронному мікроскопі вторинними електронами, які виникають при бомбардуванні об'єкта іонами		Изображение, сформированное в эмиссионном электронном микроскопе вторичными электронами, возникающими при бомбардировке объекта ионами
4.2.5	зображення у вторинних електронах при електронному бомбардуванні		de Secund[al]relelectronen- * bild beim Elektronenbeschuss en image in secondary elec- trons at an electron bombardement
	Зображення, сформоване в емісійному електронному мікроскопі вторинними електронами, які виникають при бомбардуванні об'єкта електронами		Изображение, сформированное в эмиссионном электронном микроскопе вторичными электронами, возникающими при бомбардировке объекта электронами
4.2.6	зображення у термоелектронах		de Gl[ul]helektronenbild * en image in thermoelectrons fr image en thermo[e2]lect- *

		rons
		ru изображение в термоэлектронах
	Зображення, сформоване в емісійному електронному мікроскопі термоелектронами, що випромінюються об'єктом при нагріванні	Изображение, сформированное в эмиссионном электронном микроскопе термоэлектронами, испускаемыми объектом при нагреве
4.2.7	зображення у фотоелектронах	de Fotoelektronenbild en photoimage fr image en photo-[e2]lectrons* ru изображение в фотоэлектронах
	Зображення, сформоване в емісійному електронному мікроскопі фотоелектронами, що випромінюються об'єктом під дією оптичного випромінювання	Изображение, сформированное в эмиссионном электронном микроскопе фотоэлектронами, испускаемыми объектом под действием оптического излучения
4.2.8	електронно-оптичні аберації	de Elektronenoptische Aberrationen en electron-optical aberrations fr abhcrations [e2]lectrono- * optiques ru электронно-оптические аберрации
	Викривлення електронно-оптичних зображень	Искажения электронно-оптических изображений

- 8 -

ДСТУ В А.1.1-9-94

4.3	МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ У ПРОСВІЧУВАЛЬНІЙ ЕЛЕКТРОННІЙ МІКРОСКОПІЇ	
4.3.1	метод електронної мікроскопії	de Elektronenmikroskopieverfahren en method of electron microscopy fr m[e2]thode de microscopie [e2]lectronique ru метод электронной микроскопии
	Метод досліджень матеріалів за допомогою електронних мікроскопів	Метод исследований материалов с помощью электронных микроскопов
4.3.2	прямі методи досліджень	de Direkte Forschungsmethoden en direct methods of analysis fr m[e2]thodes d'[e2]tude * directes ru прямые методы исследований
	Методи вивчення об'єкта у вигляді дрібних частинок або ультратонких зрізів	Методы изучения объекта в виде мелких частиц или ультратонких срезов
4.3.3	невпрямі методи досліджень	de Indirekte Forschungsmethoden en indirect niethods of analysis fr methodes d'[e2]tude indi- * rectes ru косвенные методы исследо-

Методи вивчення відбитків об'єкта у вигляді реплік	ваний Методы изучения отпечатков объекта в виде реплик
4.3.4 спеціальні методи досліджень	dn Sonderforschungsmethoden en special methods of analysis fr m[e2]thodes d'[e2]tude * sp[2]eciales *
Методи вивчення об'єкта, що базуються на спеціальних способах впливу на нього	ru специальные методы исследований Методы изучения объекта, основанные на специальных способах воздействия на него
- 9 -	
ДСТУ В А.1.1-9-94	
4.3.4 Прямі методи досліджень	
4.3.4.1 світлофоновий метод досліджень	de Sonderforschungsmethode cn bright-field analysis method fr m[e2]thode d'[e2]tude de champ, claire ru светлопольный метод исследований
Метод вивчення об'єкта у прохідному пучку електронів, визначення розмірів і форми мікрочастинок і субмікрокристалів	Метод изучения объекта в проходящем пучке электронов, определения размеров и формы микрочастиц и субмикрокристаллов
4.3.4.2 метод Муара	dy Moiremethode en Moire's method fr m[e2]thode de Moire ru метод Муара
Метод визначення міжплощинних відстаней кристалічних ґраток і наявності в них дислокацій. Для кристалічних ґраток з міжплощинною відстанню, меншою від 0,2 нм	Метод определения межпоскостных расстояний кристаллических решеток и наличия в них дислокаций. Для кристаллических решеток с межпоскостным расстоянием менее 0,2 нм
4.3.4.3 дислокації	de Versetzung en dislocations fr dislocation ru дислокации
Дефекти кристалічних ґраток у вигляді ліній з порушенням правильного чергування атомних площин	Дефекты кристаллической решетки, представляющие собой линии с нарушением правильного чередования атомных плоскостей
4.3.4.4 темнофоновий метод досліджень	de Dunkellichtforschungsverfahren en dark-field analysis method fr m[e2]thode d'[e2]tude de * champ sombre *
Метод підвищення контрасту при одержанні зображення розсіяним пучком електронів	ru темнопольный метод исследований Метод повышения контраста изображения при получении его рассеянным пучком электронов

4.3.4.5	метод мікродифракції	de Beugungsverfahren en diffraction method
	- 10 -	
	Метод одержання дифракційної картини ділянок об'єкта (діаметром 1-2 мкм) для ідентифікації кристалічних фаз, визначення їх тонких структурних особливостей	ДСТУ В А.1.1-9-94 fr m[e2]thode de diffraction ru метод микродифракции Метод получения дифракционной картины участков объекта (диаметром 1-2 мкм) для идентификации кристаллических фаз, определения их тонких структурных особенностей
4.3.4.6	метод ультратонких зрізів	de D[ul]nnschnittverfahren * en method of ultra fine cut-offa fr m[e2]thode de coupes * ultramincnes ru метод ультратонких срезов Метод непосредственных
СЛ	Метод безпосередніх досліджень ультратонких зрізів зразка (не більше 2000 нм завтовшки), одержаних на ультрамікротомі	исследований ультратонких срезов оразца (не более 2000 нм толщиной), полученных на ультрамикротоме
4.3.4.7	ультрамікротом	de Ultramikrotom en ultramicrotome fr ultramicrotome ru ультрамикротом
	Прилад для одержання тонких зрізів спеціально підготовлених об'єктів (завтовшки до 1000 нм) для електронної мікроскопії	Прибор для получения тонких срезов специально подготовленных объектов (толщиной до 1000 нм) для электронной микроскопии
4.3.5	Непрямі методи досліджень	
4.3.5.1	репліка	de Transmissionsgitter en replica fr r[e2]plique * ru реплика
	Копія, зліпок з рельєфу досліджуваного об'єкта	Копия, слепок с рельефа исследуемого объекта
4.3.5.2	метод реплік	de Transmissionsgitterverfahren en method of replica fr m[e2]thode de r[e2]pliques * ru метод реплик
	Метод дослідження об'єкта в електронному мікроскопі за допомогою	Метод исследования объекта в электронном микроскопе при помощи отпечат-
	- 11 -	
	відбитків, зліпків з його рельєфу	ДСТУ В А.1.1-9-94 ков, слепков с его рельефа
4.3.5.3	одноступінчаста репліка	de Finstufentransmissionsgitter en one stage replica fr r[e2]plique mono[e2]tag[e2]e * ru одноступенчатая реплика
	Репліка, яка знята безпосередньо з поверхні	Реплика снятая непосредственно с поверхности об-



	зразка і одержана окисленням поверхні, або нанесенням шару пластика чи напиленням металу на цю поверхню	разца и получаемая окислением поверхности, или нанесением слоя пластика или напылением металла на эту поверхность
4.3.5.4	двоступінчата репліка	de Zweistufentransmissionsgitter en two-stage replica fr r[e2]plique [a4] deux [e2]tages * ru двухступенчатая реплика Реплика, снятая с контактной стороны промежуточного отпечатка
4.3.5.5	Репліка, знята з контактного боку проміжного відбитка репліка з екстракцією	de Extraktionstransmissionsgitter en replica with extraction fr r[e2]plique avec extraction * ru реплика с экстракцией Реплика, содержащая в себе включения исследуемого материала
4.3.5.6	Репліка, яка містить у собі вкраплення досліджуваного матеріалу псевдорепліка	de Pseudotransmissionsgitter en pseudoreplica fr pseudo-r[e2]plique * ru псевдореплика Реплика, получаемая путем отслаивания тонкой пленки исследуемого материала с помощью нанесения раствора пластика или пленки металла
4.3.5.6	Репліка, одержана відшаруванням тонкої плівки досліджуваного матеріалу за допомогою нанесення розчину пластика або плівки металу псевдорепліка	de Pseudotransmissionsgitter en pseudoreplica fr pseudo-r[e2]plique * ru псевдореплика Реплика, получаемая путем отслаивания тонкой пленки
		- 12 -
4.3.5.7	Метод досліджуваного матеріалу за допомогою нанесення розчину пластика або плівки металу метод збільшення контрастності об'єкта	de Kontrastanhebungsverfahren en method of object contrast range amplification fr m[e2]thode d'accentuation * des contrastes d'un objet ru метод усиления контрастности объекта Метод оттенения поверхности объекта слоем металла, напылением его в вакууме на поверхность объекта или реплику под некоторым углом к поверхности
4.3.5.8	Метод відтінення поверхні об'єкта шаром металу, напиленням його у вакуумі на досліджуваний об'єкт або репліку під деяким кутом до поверхні розпилювальна вакуумна установка	de Vakuumbedampfungsanlage en vacuum spraying device fr dispositif de pulv[e2]rification, [a4] vide * ru распылительная вакуумная

ДСТУ В А.1.1-9-94

	Спеціальна вакуумна установка для розпилювання при нагріванні у вакуумі вуглецю, кварцу, різних металів та інших речовин	установка Специальный вакуумный прибор для распыления при нагревании в вакууме углерода, кварца, различных металлов и др. веществ
4.3.6	Спеціальні методи досліджень	
4.3.6.1	панорамне знімання	de Panoramaaufnahme en panoramic survey fr prise de vue panoramique ru панорамная съемка
	Метод виконання великої кількості знімків різних частин одного об'єкта за постійних умов	Метод выполнения большого числа снимков различных участков одного объекта при постоянных условиях
4.3.6.2	стереомікроскопічний метод	de Stereomikroskopverfahren en stereoscopy microscope method fr m[e2]thode st[e2]r[e2]o- microscopique *
	Метод визначення структури поверхні об'єкта, розмірів і орієнтації фаз, характеру розміщення кристалів шляхом одержання стереоскопічних знімків	ru стереомикроскопический метод Метод определения структуры поверхности объекта, размеров и ориентировки фаз, характера расположения кристаллов путем получения стереоскопических снимков
4.3.6.3	метод фазовоконтрастної мікроскопії	de Phasenkontrastmikroskopieverfahren en phase-contrast microscopy fr m[e2]thode de microscopie de contraste de phase *
	Метод підвищення контрасту окремих фаз об'єкта шляхом напилення шару металу з великим атомним номером або введення в об'єкт металів, які дають інше розсіювання електронів, ніж сама фаза	ru метод фазовоконтрастной микроскопии Метод повышения контраста отдельных фаз объекта путем напыления слоя металла с большим атомным номером или введения в объект металлов, дающих иное рассеяние электронов, чем сама фаза
4.3.6.4	метод іонного тривлення	de Ionen[al]tzungsverfahren en ionic etching method fr m[e2]thode d'attaque ionique *
	Метод бомбардування у вакуумі полірованої поверхні об'єкта позитивними іонами	ru метод ионного травления Метод бомбардировки в вакууме полированной поверхности образца положительными ионами
4.3.6.5	метод декорування об'єкта	de Objektdekorierungsverfahren en object decorating method fr m[e2]thode de d[e2]coration d'un objet *
		ru метод декорирования обь-

	екта Метод исследования объекта путем напыления на его поверхность вещества, образующего на активных участках поверхности зародыши кристаллов, что делает эти участки видимыми
4.3.6.6 метод охолодження об'єкта	de Objektk[ul]hlungsverfahren * en object cooling methode fr methode de refroidissement d'un objet ru метод охлаждения объекта
- 14 -	
	ДСТУ Б А.1.1-9-94 Метод исследования охлажденных в камере объектов препаратов, разрушающихся под действием электронного облучения (биологические, органические)
4.3.6.7 метод нагрівання об'єкта	de Objektw[al]rnungsverfahren * en object heating method fr m[e2]thode de chauffage d'un objet ru метод нагревания объекта
	Метод исследования превращений в объекте при его нагревании до заданной температуры в камере объектов электронного микроскопа
4.3.6.8 метод газової камери	de Gaskammerverfahren en method of gaz chamber fr m[e2]thode de chambre [al] * gaz ru метод газовой камеры
	Метод исследования превращений в объекте в атмосфере газа, введенного в камеру объектов электронного микроскопа
4.3.7 Методи растрової електронної мікроскопії	
4.3.7.1 метод вторинних електронів	de Sekund[al]relektronverfahren * en method of secondary electrons fr m[e2]thode des [e2]lectrons secondaires * ru метод вторичных электронов
	Метод исследования объекта во вторичных электронах
4.3.7.2 метод відбитих електронів	de Refrexionselektronverfahren en method of reflected elecirons fr m[e2]thode des [e2]lectrons r[e2]fl[e2]chis * ru метод отраженных электронов *

4.3.7.3 об'єкта у відбитих від нього електронів метод увібраних електронів

Метод дослідження об'єкта за допомогою електронів, увібраних при проходженні електронного зонда по верхній об'єкта

4.3.7.4 метод катодолюмінесценції

Метод дослідження об'єкта з використанням оптичного випромінювання, яке збуджується в об'єкті електронним зондом

4.3.7.5 метод каналювання електронів

Метод дослідження об'єкта за допомогою ефекту каналювання електронних пучків в об'єкті

4.3.7.6 метод наведеного струму

Метод дослідження об'єкта з використанням струму, який виникає в колі з напівпровідниковим об'єктом під впливом електронного зонда

4.3.7.7 метод прохідних електронів

Метод дослідження об'єкта електронами, які пройшли через нього

4.3.7.8 метод рентгенівського

та в отраженных от него электронах

de Absorbierielektronverfahren  
en method of absorbed electrons

fr m[e2]thode des [e2]lectrons absorb[e2]s \*

ru метод поглощенных электронов

Метод исследования об'єкта при помощи электронов, поглощенных при сканировании электронного зонда по поверхности об'єкта

de Katodenlumineszenz  
en method of cathod luminescence

fr m[e2]thode de luminiscence cathodique

ru метод катодолюминесценции

Метод исследования об'єкта с использованием оптического излучения, возбуждаемого в объекте электронным зондом

de Elektronenkanalverfahren  
en method of electron channeling

fr methode de canalisation des electronne

ru метод каналирования электронов

Метод исследования об'єкта при помощи эффекта каналирования электронных пучков в объекте

de Influenstromverfahren  
en method of induced current  
fr methode de courant induit

ru метод наведенного тока

Метод исследования об'єкта с использованием тока, возникающего в цепи с полупроводниковым объектом при воздействии нижнего электронного зонда

de Durchgangselektronverfahren  
en method of passed electrons

fr m[e2]thode des electrons pass[e2]s \*

ru метод прошедших электронов

Метод исследования об'єкта электронами, прошедшими через него

de R[ol]ntgenstrahlmethode \*

випромінювання	en X-ray radiation method fr m[e2]thode de radiation X ru метод рентгеновского излучения
Метод дослідження об'єкта за допомогою характеристичного рентгєнівського випромінювання, яке збуджується в об'єкті електронним зондом	Метод исследования объекта при помощи характеристического рентгеновского излучения, возбуждаемого в объекте электронным зондом
4.3.7.9 метод модуляції	de -Modulationsverfahren en -modulation method fr m[e2]thode de modulation ru метод модуляции
Метод дослідження об'єкта при складанні відеосигналу із струмом (напругою) кадрової розгортки	Метод исследования объекта при сложении видеосигнала с током (напряжением) кадровой развертки

- 17 -

ДСТУ В А.1.1-9-94

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК УКРАЇНСЬКИХ ТЕРМІНІВ

аберації електронно-оптичні .....	4.2.8
дислокації .....	4.3.4.3
електронограф .....	4.1.7
знімання панорамне .....	4.3.6.1
зображення у вторинних електронах при електронному бомбардуванні .....	4.2.5
зображення у вторинних електронах при іонному бомбардуванні .....	4.2.4
зображення світлофонове .....	4.2.1
зображення темнофонове .....	4.2.2
зображення у термоелектронах .....	4.2.6
зображення у фотоелектронах .....	4.2.7
метод відбитих електронів .....	4.3.7.2
метод вторинних електронів .....	4.3.7.1
метод газової камери .....	4.3.6.8
метод декорування об'єкта .....	4.3.6.5
метод досліджень світлофоновий .....	4.3.4.1
метод досліджень темнофоновий .....	4.3.4.4
метод електронної мікроскопії .....	4.3.1
метод збільшення контрастності об'єкта .....	4.3.5.7
метод іонного травлення .....	4.3.6.4
метод каналювання електронів .....	4.3.7.5
метод катодолюмінесценції .....	4.3.7.4
метод мікродифракції .....	4.3.4.5
метод Муара .....	4.3.4.2
метод наведеного струму.....	4.3.7.6
метод нагрівання об'єкта .....	4.3.6.7
метод охолодження об'єкта .....	4.3.6.6
метод увібраних електронів .....	4.3.7.3
метод прохідних електронів .....	4.3.7.7
метод рентгєнівського випромінювання .....	4.3.7.8
метод реплік.....	4.3.5.2
метод стереомікроскопічний .....	4.3.6.2
метод ультратонких зрізів .....	4.3.4.6
метод модуляції .....	4.3.7.9
метод фазовоконтрастної мікроскопії.....	4.3.6.3
методи досліджень непрямі .....	4.3.3
методи досліджень прямі .....	4.3.2
методи досліджень спеціальні .....	4.3.4
мікродифракція .....	4.2.3
мікроскоп автоелектронний .....	4.1.6

мікроскоп електронний .....	4.1.1
мікроскоп електронний високотемпературний .....	4.1.10
мікроскоп електронний відбивний .....	4.1.3
мікроскоп електронний дзеркальний .....	4.1.5
мікроскоп електронний емісійний .....	4.1.4
мікроскоп електронний невисокої напруги.....	4.1.9
мікроскоп електронний просвічувальний .....	4.1.2
мікроскоп електронний растровий .....	4.1.11
мікроскоп електронний тіньовий .....	4.1.8
псевдорепліка .....	4.3.5.6
репліка .....	4.3.5.1
репліка двоступінчаста .....	4.3.5.4
репліка з екстракцією .....	4.3.5.5
репліка одноступінчаста .....	4.3.5.3
ультрамикрофом .....	4.3.4.7
установка вакуумна розпилювальна .....	4.3.5.8

- 18 -

ДСТУ Б А.1.1-9-94

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК НІМЕЦЬКИХ ТЕРМІНІВ

Absorbiererelektronverfahren .....	4.3.7.3	
Beugungsverfahren .....	4.3.4.5	
Durchgangselektronverfahren .....	4.3.7.7	
Durchstrahlungselektronenmikroskop .....	4.1.2	
Dunkellichtbild.....	4.2.2	
Dunkellichtforschungsverfahren .....	4.3.4.4	
D[ul]nnschnittverfahren .....	4.3.4.6	*
Direkte Forschungsmethoden .....	4.3.2	
Einstufentransmissionsgitter .....	4.3.5.3	
Elektronenbeugungsapparat .....	4.1.7	
Elektronenkanalverfahren .....	4.3.7.5	
Flektronenmikroskop .....	4.1.1	
Elektronenmikroskopieverfahren .....	4.3.1	
Flektronenoptische Aberrationen.....	4.2.8	
Elektronenspiegelmikroskop .....	4.1.5	
Emissionselektronenmikroskop,.....	4.1.4	
Extraktionstransmissionsgitter .....	4.3.5.5	
Feldelektronenmikroskop .....	4.1.6	
Fotoelektronenbild .....	4.2.7	
Gaskammerverfahren.....	4.3.6.8	
Gl[ul]helektronenbild .....	4.2.6	*
Helllichtbild .....	4.2.1	
Helllichtforschungsmethode .....	4.3.4.1	
H[ol]chstspannungselektronenmikroskop .....	4.1.9	*
Hochtemperaturrelektronenmikroskop .....	4.1.10	
Indirekte Forschungsmethoden .....	4.3.3	
Influenstromverfahren .....	4.3.7.6	
Ionen[al]tzungsverfahren .....	4.3.6.4	*
Katodenlumineszenz .....	4.3.7.4	
Kontrastanhebungsverfahren .....	4.3.5.7	
Mihrobeugung .....	4.2.3	
Moiremethode .....	4.3.4.2	
Objektdekorierungsverfahren .....	4.3.6.5	
Objektw[al]rmungsverfahren .....	4.3.6.7	*
Objektk[ul]hlungsverfahren .....	4.3.6.6	*
Panoramaaufnahme .....	4.3.6.1	
Phasenkontrastmikroskopieverfahren .....	4.3.6.3	
Pseudotransmissionsgitter .....	4.3.5.6	
Rasterelektronenmikroskop .....	4.1.11	
Reflexionselektronenmikroskop .....	4.1.3	
Reflexionselektronverfahren .....	4.3.7.2	
R[ol]ntgenstrahlmethode .....	4.3.7.8	*
Schattenmikroskop .....	4.1.8	
Sekund[al]relektronenbild beim Elektronenbeschuss.....	4.2.5	*
Sekund[al]relektronenbild beim Ionenbeschuss .....	4.2.4	*

Sekund[al]relekttronverfahren .....	4.3.7.1
Sonderforschungsmethoden .....	4.3.4
Stereomikroskopverfahren .....	4.3.6.2
Transmissionsgitter .....	4.3.5.1
Transmissionsgitterverfahren .....	4.3.5.2
Ultramikrotom .....	4.3.4.7
Vakuumbdampfungsanlage .....	4.3.5.8
Versetzung .....	4.3.4.3
Zweistufenstransmissionsgitter .....	4.3.5.4
(Y)-Modulationsverfahren .....	4.3.7.9

- 19 -

ДСТУ Б А.1.1-9-94

АЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК АНГЛІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ

bright-field analysis method .....	4.3.4.1
hright-field image .....	4.2.1
dark-field analysis method .....	4.3.4.4
dark-field image .....	4.2.2
diffraction method .....	4.3.4.5
direct methods of analysis .....	4.3.2
dislocations .....	4.3.4.3
electron diffractometer .....	4.1.7
electron microscope .....	4.1.1
electron-optical abberations .....	4.2.8
emission microscope .....	4.1.4
field-emission microscope .....	4.1.6
hight temperasture electron microscope .....	4.1.10
mage in secondary at an eletro bombardement .....	4.2.5
image in secondary electrons at an ion bombardement.....	4.2.4
image in thermoelectrons.....	4.2.6
indirect methods of analysis .....	4.3.3
ionic etching method .....	4.3.6.4
method of absorbed electrons .....	4.3.7.3
method of cathod luminiscence .....	4.3.7.4
method of gaz chamber.....	4.3.6.8
method of electron channeling .....	4.3.7.5
method of electron microscopy.....	4.3.1
method of imduced current .....	4.3.7.6
method of object contrast range amplifcation .....	4.3.5.7
method of passed electrons.....	4.3.7.7
method of reflected electrons.....	4.3.7.2
method of replica .....	4.3.5.2
method of secondary electrons .....	4.3.7.1
method of ultra fine cut-offs .....	4.3.4.6
microdefraction .....	4.2.3
mirror electron microscope .....	4.1.5
Moire's methods .....	4.3.4.2
object cooling method .....	4.3.6.6
object decorating method .....	4.3.6.5
object heating method .....	4.3.6.7
one stage replica .....	4.3.5.3
panoramic survey.....	4.3.6.1
phase-contrast microscopy .....	4.3.6.3
photoimage.....	4.2.7
pseudoreplica .....	4.3.5.6
reflection electron microscope .....	4.1.3
replica .....	4.3.5.1
replica with extraction .....	4.3.5.5
scanning electron microscope .....	4.1.11
shadow electron microscope .....	4.1.8
special methods of analysis .....	4.3.4
stereoscopie microscope method .....	4.3.6.2
transmission electron microscope.....	4.1.2
two-stage replica .....	4.3.5.4
ultrahigh voltage electron microscope .....	4.1.9

ultramicrotome .....	4.3.4.7
vacuum spraying .....	4.3.5.8
X-ray radiation method.....	4.3.7.8
Y-modulation method .....	4.3.7.9

- 20 -

ДСТУ Б А.1.1-9-94

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК ФРАНЦУЗЬКИХ ТЕРМІНІВ

abberations [e2]lectrono-optiques .....	4.2.8	*
auto-[e2]lectron projecteur.....	4.1.5	*
diffractom[e2]tre [e2]lectronique .....	4.1.7	*
dislocations .....	4.3.4.3	
dispositif de pulv[e2]rization [a4] vide .....	4.3.5.8	*
image de champ claire .....	4.2.1	
image de champ sombre .....	4.2.2	
image en [e2]lectrons secondaires au bomhardement .....	4.2.5	*
image en [e2]lectrons secondaires au bombardement .....		*
ionique .....	4.2.4	
image en photo-[e2]lectrons .....	4.2.7	*
image en thermo-[e2]lectrons .....	4.2.6	*
m[e2]thode d'accentuation des contrastes d'un objet.....	4.3.5.7	*
m[e2]thode d'attaque ionique.....	4.3.6.4	*
m[e2]thode de canalisation des [e2]lectrons .....	4.3.7.5	*
m[e2]thode de chambre [a4] gas .....	4.3.6.8	*
m[e2]thode de chauffage d'un objet .....	4.3.6.7	*
m[e2]thode de coupes ultraminces.....	4.3.4.6	*
m[e2]thode de courant induit.....	4.3.7.6	*
m[e2]thode de d[e2]coration d'un objet .....	4.3.6.5	*
m[e2]thode de diffraction .....	4.3.4.5	*
m[e2]thode de luminiscence cathodique .....	4.3.7.4	*
m[e2]thode de microscopie de contraste de phase .....	4.3.6.3	*
m[e2]thode de microscopie [e2]lectronique .....	4.3.1	*
m[e2]thode de modulation .....	4.3.7.9	*
m[e2]thode de Moire .....	4.3.4.2	*
m[e2]thode de radiation X.....	4.3.7.8	*
m[e2]thode de retroidissement d'un objet .....	4.3.6.6	*
m[e2]thode de repliques .....	4.3.5.2	*
m[e2]thode des [e2]lectrons absorb[e2]s .....	4.3.7.3	*
m[e2]thode des [e2]lectrons pass[e2]s .....	4.3.7.7	*
m[e2]thode des [e2]lectrons r[e2]flechis .....	4.3.7.2	*
m[e2]thode des [e2]lectrons secondaires .....	4.3.7.1	*
m[e2]thode d'[e2]tude de champ claire .....	4.3.4.1	*
m[e2]thode d'[e2]tude de champ sombre.....	4.3.4.4	*
m[e2]thodes d'[e2]tude directes .....	4.3.2	*
m[e2]thodes d'[e2]tude indirectes .....	4.3.3	*
m[e2]thodes d'[e2]tude speciales .....	4.3.4	*
m[e2]thode stereomicroscopique .....	4.3.6.2	*
microdiffraction .....	4.2.3	
microscope [a4] [e2]mission .....	4.1.4	*
microscope [e2]lectronique.....	4.1.1	*
microscope [e2]lectronique [a4] miroir.....	4.1.5	*
microscope [e2]lectronique [a4] trame .....	4.1.11	*
microscope [e2]lectronique de haute temp[e2]rature .....	4.1.1	*
microscope [e2]lectronique de tres haute tension .....	4.1.9	*
microscope [e2]lectronique d'ombre .....	4.1.8	*
microscope [e2]lectronique par reflexion.....	4.1.3	*
microscope [e2]lectronique par transmission .....	4.1.2	*
prise de vue panoramique .....	4.3.6.1	
pseudo-r[e2]plique .....	4.3.5.6	*
r[e2]plique .....	4.3.5.1	*
r[e2]plique [a4] deux [e2]tages .....	4.3.5.4	*
r[e2]plique avec extraction .....	4.3.5.5	*
r[e2]plique mono[e2]tage[e2] .....	4.3.5.3	*
ultramicrotome .....	4.3.4.7	

- 21 -



## АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК РОСІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ

аберрации электронно-оптические .....	4.2.8
дислокации.....	4.3.4.3
изображение во вторичных электронах	
при ионной бомбардировке .....	4.2.4
изображение во вторичных электронах	
при электронной бомбардировке .....	4.2.5
изображение в термоэлектронах .....	4.2.6
изображение в фотоэлектронах .....	4.2.7
изображение светлостольное .....	4.2.1
изображение темностольное .....	4.2.2
метод вторичных электронов.....	4.3.7.1
метод газовой камеры.....	4.3.6.8
метод декорирования объекта .....	4.3.6.5
метод ионного травления.....	4.3.6.4
метод исследования светлостольный .....	4.3.4.1
метод исследования темностольный .....	4.3.4.4
метод каналирования электронов .....	4.3.7.5
метод катодоллюминесценции .....	4.3.7.4
метод микродифракции .....	4.3.4.5
метод Муара .....	4.3.4.2
метод наведенного тока .....	4.3.7.6
метод нагревания объекта .....	4.3.6.7
метод отраженных электронов .....	4.3.7.2
метод охлаждения объекта .....	4.3.6.6
метод поглощенных электронов .....	4.3.7.3
метод прошедших электронов .....	4.3.7.7
метод рентгеновского излучения .....	4.3.7.8
метод реплик .....	4.3.5.2
метод стереомикроскопический .....	4.3.6.2
метод ультратонких срезов .....	4.3.4.6
метод модуляции .....	4.3.7.9
метод усиления контрастности объекта .....	4.3.5.7
метод фазовоконтрастной микроскопии .....	4.3.6.3
метод электронной микроскопии .....	4.3.1
методы исследований косвенные .....	4.3.3
методы исследований прямые .....	4.3.2
методы исследований специальные .....	4.3.4
микродифракция .....	4.2.3
микроскоп автоэлектронный .....	4.1.6
микроскоп электронный .....	4.1.1
микроскоп электронный высокотемпературный .....	4.1.10
микроскоп электронный зеркальный .....	4.1.5
микроскоп электронный отражательный .....	4.1.3
микроскоп электронный просвечивающий .....	4.1.2
микроскоп электронный растровый .....	4.1.11
микроскоп электронный сверхвысокого напряжения .....	4.1.9
микроскоп электронный теневой .....	4.1.8
микроскоп электронный эмиссионный.....	4.1.4
псевдореплика .....	4.3.5.6
реплика .....	4.3.5.1
реплика двухступенчатая.....	4.3.5.4
реплика одноступенчатая .....	4.3.5.3
реплика с экстракцией.....	4.3.5.5
съемка панорамная .....	4.3.6.1
ультрамикротом .....	4.3.4.7
установка вакуумная распылительная .....	4.3.5.8
электроннограф .....	4.1.7

збільшення, зображення, камера, об'єктив, метод дослідження, метод мікроскопії, установка, репліка, система, ультрамікроскоп.

Примітка.

\*/ цифри за літерами в квадратних дужках відповідають значенням в таблиці відповідності символів

