

KIM LOẠI HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NHIỆT LUYỆN Thuật ngữ	TCVN 1660 — 75
	Khuyến khích áp dụng

Số thứ tự	Thuật ngữ	Giải thích	Ký hiệu	Tên gọi không nên dùng	Thuật ngữ tiếng Anh (A), Đức (Đ) và Nga (N) tương ứng	Chú thích
1	2	3	4	5	6	7
1	Kim loại	Vật chất có cấu tạo tinh thể với mật độ xếp chặt cao. Trong cấu tạo nguyên tử, số điện tử lớp ngoài cùng tương đối ít, do đó chúng dễ thoát ra khỏi sức hút của hạt nhân khi tương tác. Kim loại thường ở thể rắn và thường có những tính chất sau : 1. Dẫn nhiệt và dẫn điện tốt, điện trở tăng theo nhiệt độ. 2. Có tính dẻo cao, do đó dễ biến dạng khi chịu tác dụng của tải trọng. 3. Thường có ánh kim khi mới cắt hoặc đánh bóng.			A. Metal Đ. Metall N. Металл	Có thể có một số kim loại không thỏa mãn đầy đủ những tính chất như đã nêu : Như Hg...
2	Kim loại thuần	Kim loại không chứa nguyên tố hợp kim hóa			Đ. Einfaches Metall N. Простый металл	

Số thứ tự	Thuật ngữ	Giải thích	Ký hiệu	Tên gọi không nên dùng	Thuật ngữ tiếng Anh (A), Đức (Đ) và Nga (N) tương ứng	Chú thích
1	2	3	4	5	6	7
3	Kim loại sạch	Kim loại có chứa lượng tạp chất nhỏ hơn giới hạn cho phép			A. Pure metal Đ. Reinmetall N. Чистый металл	
4	Nguyên tố hợp kim hóa	Nguyên tố được đưa vào kim loại hoặc hợp kim nhằm thu được một hợp kim có tính năng kỹ thuật cần thiết			A. Alloying element Đ. Legierungselement N. Легировочный элемент	— Lượng nguyên tố hợp kim hóa phải nằm trong giới hạn xác định — Một số nguyên tố không cố ý đưa vào (có sẵn trong vật liệu) nhưng làm tăng tính năng yêu cầu của hợp kim cũng gọi là nguyên tố hợp kim hóa
5	Tạp chất	Chất còn lẫn trong kim loại hay hợp kim với hàm lượng bé hơn giới hạn cho phép			A. Impurity Đ. Beimischung N. Примесь	
6	Chất bẩn	Chất còn lẫn trong kim loại hay hợp kim gây tác hại cho các vật liệu đó			A. Inclusion Đ. Einschluss N. Включение	

1	2	3	4	5	6	7
7	Nguyên tố chủ yếu				A. Basic element Đ. Grundelement N. Основной элемент	
8	Kim loại chuyển tiếp	Kim loại có cùng đặc điểm về cấu hình điện tử của nguyên tử : điện tử ở lớp ngoài cùng được điền đầy trong khi lớp ở trong sát đó chưa được điền đầy			A. Transition metal Đ. Übergangsmetall N. Переходный металл	
9	Liên kết kim loại	Liên kết được tạo thành giữa điện tử tự do và các ion còn lại trong vật thể kim loại			A. Metallic bond Đ. Metallverbindung N. Металлическая связь	
10	Kim loại học	Ngành khoa học nghiên cứu về tổ chức và tính chất của kim loại hay hợp kim cũng như mối quan hệ giữa thành phần, tổ chức và tính chất của chúng		Kim tương học	A. Physical metallurgy Đ. Metallkunde N. Металловедение	
11	Kim tương	Một bộ phận của kim loại học nghiên cứu kim loại bằng ảnh tổ chức của chúng		Kim tương	A. Metallography Đ. Metallographic N. Металлография	

1	2	3	4	5	6	7
12	Kim tương định lượng	Phương pháp xác định định lượng các yếu tố tổ chức (số lượng, kích thước, hình dạng và sự phân bố của các pha...) trên ảnh tổ chức			A. Quantitative metallography Đ. Quantitative Metallographie N. Количественная металлография	
13	Pha	Các phần tử có thành phần đồng nhất, cùng ở một trạng thái và ngăn cách với các phần tử khác bằng bề mặt phân chia		Tương	A. Phase Đ. Phase N. Фаза	
14	Cấu tử	Phần tử độc lập có thành phần không đổi tham gia tạo thành tất cả các pha của hệ		Nguyên	A. Component Đ. Komponente N. Компонент	
15	Kết tinh	Quá trình hình thành tinh thể từ trạng thái lỏng			A. Crystallization Đ. Kristallisation N. Кристаллизация	
16	Kết tụ	Quá trình hình thành tinh thể từ trạng thái khí			A. Condensation Đ. Kondensation N. Конденсация	
17	Mầm kết tinh	Phần thể tích nhỏ nhất trong kim loại lỏng đã có cấu trúc mạng của kim loại rắn và có thể phát triển thành hạt tinh thể			A. Nucleus of crystallization Đ. Kristallisationskeim N. Зародыш кристаллизации	

1	2	3	4	5	6	7
18	Mầm tự sinh	Mầm được tạo thành từ chính trong kim loại lỏng		— mầm đồng thể — mầm đồng pha — mầm tự phát	A. Homogeneous nucleus Đ. Homogener Kristallisationskeim N. Гомогенный зародыш	
19	Mầm ký sinh	Mầm được tạo thành trên bề mặt của vật rắn khác tiếp xúc với kim loại lỏng		—mầm có sẵn —mầm khác pha —mầm dị pha —mầm không tự sinh	A. Heterogeneous nucleus Đ. Heterogener Kristallisationskeim N. Гетерогенный зародыш	
20	Tinh thể nhánh cây	Tinh thể dạng nhánh cây do bản chất quá trình phát triển khi kết tinh tạo ra			A. Dendritic crystal Đ. Dendriten-kristall N. Дендритный кристалл	
21	Giản đồ trạng thái	Giản đồ dùng để xác định trạng thái pha của hợp kim mà trạng thái pha phụ thuộc vào nhiệt độ, áp suất và thành phần			A. Phase diagram Đ. Zustands-Diagramm N. Диаграмма состояния	

1	2	3	4	5	6	7
22	Đường rắn	Đường trên giản đồ trạng thái tương ứng với nhiệt độ kết thúc kết tinh của hệ hợp kim khi làm nguội (hoặc nhiệt độ bắt đầu chảy lỏng khi nung)		Cố tuyến	A. Solidus curve Đ. Solidus-Kurve N. Линия солидуса	
23	Đường lỏng	Đường trên giản đồ trạng thái tương ứng với nhiệt độ bắt đầu kết tinh của hệ hợp kim khi làm nguội (hoặc nhiệt độ kết thúc chảy lỏng khi nung)		Thủy tuyến	A. Liquidus curve Đ. Liquidus-Kurve N. Линия ликви-дуса	
24	Điểm tới hạn	Nhiệt độ mà tại đó tính chất của kim loại hoặc hợp kim thay đổi đột ngột. Trên giản đồ trạng thái điểm tới hạn thường là nhiệt độ chuyển biến pha			A. Critical point Đ. Kritischer Punkt N. Критическая точка	
25	Độ quá nguội	Độ chênh lệch giữa nhiệt độ kết tinh lý thuyết và nhiệt độ kết tinh thực tế		Độ chậm đông	A. Supercooling Đ. Unterkühlung N. Переохлаждение	
26	Thiên tích	Hình tượng không đồng đều về thành phần hóa học trong kim loại và hợp kim			A. Segregation Đ. Seigerungen N. Ликвация	

1	2	3	4	5	6	7
27	Thiên tích nhánh cây	Sự phân bố tạp chất hoặc nguyên tố hợp kim hóa không đồng đều có dạng hình nhánh cây trong phạm vi một hạt tinh thể			A. Dendritic segregation Đ. Dendritenseigerungen N. Дендритная ликвация	
28	Thiên tích vùng	Sự phân bố tạp chất hoặc nguyên tố hợp kim không đồng đều trên những vùng lớn của thỏi kim loại			A. Zone segregation Đ. Zonenseigerungen N. Зональная ликвация	
29	Kết tinh lại	Quá trình tạo thành các hạt mới không bị xô lệch trong kim loại hoặc hợp kim sau khi đem kim loại hoặc hợp kim đã bị biến dạng dẻo nung ở nhiệt độ xác định		Tái kết tinh	A. Recrystallization Đ. Rekrystallisation N. Рекристаллизация	
30	Phản ứng cùng tinh (phản ứng eutectic)	Phản ứng trong đó một pha lỏng cùng một lúc tạo ra (kết tinh) hai pha rắn trở lên			A. Eutectic reaction Đ. Eutektische Reaktion N. Эвтектическая реакция	

1	2	3	4	5	6	7
31	Phản ứng cùng tích (σtêtôit)	Phản ứng trong đó một pha rắn cùng một lúc tạo ra (tiết ra) hai pha rắn trở lên			A. Eutectoid reaction Đ. Eutektoide Reaktion N. Эвтектоидная реакция	
32	Phản ứng bao tinh (phản ứng Pêritêtic)	Phản ứng trong đó một pha lỏng cùng một pha rắn tạo ra một pha rắn khác			A. Peritectic reaction Đ. Peritektische Reaktion N. Перитектическая реакция	
33	Phản ứng bao tích (phản ứng Pêritêtoit)	Phản ứng trong đó hai pha rắn kết hợp với nhau để tạo (tiết ra) một pha rắn thứ ba			A. Peritectoid reaction Đ. Peritektoidsche Reaktion N. Перитектоидная реакция	
2. KIM LOẠI HỌC						
2.1. Cấu tạo kim loại						
34	Mạng tinh thể	Mô hình hình học miêu tả quy luật sắp xếp của các nguyên tử trong vật tinh thể			A. Lattice Đ. Raumgitter N. Кристаллическая решётка	

1	2	3	4	5	6	7
35	Khối cơ bản	Phần thể tích nhỏ nhất của mạng tinh thể đại diện cho cấu trúc mạng		Ô cơ bản	A. Unit cell Đ. Elementarzelle N. Элементарная ячейка	
36	Thông số mạng	Khoảng cách giữa hai chất điểm gần nhau nhất theo 3 phương chọn làm hệ trục tọa độ trong mạng tinh thể của khối cơ bản			A. Lattice parameter Đ. Gitterkonstante N. Параметр кристаллической решётки	Đơn vị đo thông số mạng là Angström — ký hiệu Å $1\text{Å} = 10^{-8}\text{cm}$
37	Mạng lập phương thể tâm	Kiểu mạng có khối cơ bản hình lập phương với 8 nguyên tử ở 8 đỉnh và một nguyên tử nằm ở trung tâm khối lập phương		Mạng lập phương tâm khối	A. Cubic body-centered lattice Đ. Raumzentriertes Raumgitter N. Кубическая объёмноцентрированная решётка	
38	Mạng lập phương diện tâm	Kiểu mạng có khối cơ bản hình lập phương với 8 nguyên tử nằm ở 8 đỉnh và 6 nguyên tử nằm ở trung tâm 6 mặt bên		Mạng lập phương tâm mặt	A. Cubic face-centered lattice Đ. Flächenzentriertes Raumgitter N. Кубическая гранецентрированная решётка	

1	2	3	4	5	6	7
39	Mạng lục giác xếp chặt	Kiểu mạng có khối cơ bản hình lăng trụ có 6 mặt với 12 nguyên tử nằm ở 12 đỉnh, 2 nguyên tử nằm ở trung tâm 2 mặt đáy và 3 nguyên tử nằm ở trung tâm 3 khối lăng trụ tam giác cách đều nhau của mạng			<p>A. Hexagonal closepacked lattice</p> <p>Đ. Hexagonales Raumgitter</p> <p>N. Гексагональная плотноупакованная решётка</p>	
40	Hệ tam tà	Hệ thống các kiểu mạng tinh thể có cùng đặc trưng tương quan hình học $a \neq b \neq c$ $\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$ trong đó a, b, c là các cạnh; α, β, γ là các góc		Hệ ba xiên	<p>A. Triclinic system</p> <p>Đ. Triklines System</p> <p>N. Триклинная сингония</p>	
41	Hệ trực giao	Hệ thống các kiểu mạng tinh thể có cùng đặc trưng tương quan hình học : $a \neq b \neq c$ $\alpha \neq \beta = \gamma = 90^\circ$			<p>A. Rhombic system</p> <p>Đ. Rhomishes System</p> <p>N. Ромбическая сингония</p>	
42	Hệ đơn tà	Hệ thống các kiểu mạng tinh thể có cùng đặc trưng tương quan hình học $a \neq b \neq c$ $\alpha = \beta = 90^\circ \neq \gamma$			<p>A. Monoclinic system</p> <p>Đ. Monoklines System</p> <p>N. Моноклинная сингония</p>	

1	2	3	4	5	6	7
43	Hệ chính phương	Hệ thống các kiểu mạng tinh thể có cùng đặc trưng tương quan hình học $a = b \neq c$ $\alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$			A. Tetragonal system Đ. Tragonal System N. Тетрагональная сингония	
44	Hệ lục giác	Hệ thống các kiểu mạng tinh thể có cùng đặc trưng tương quan hình học $a = b = c$ $\alpha = \beta = 90^\circ$ $\gamma = 120^\circ$			A. Hexagonal system Đ. Hexagonales System N. Гексагональная сингония	
45	Hệ lập phương	Hệ thống các kiểu mạng tinh thể có cùng đặc trưng tương quan hình học $a = b = c$ $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$		Hệ chính quy	A. Cubic system Đ. Kubisches System N. Кубическая сингония	
46	Hệ mặt thoi	Hệ thống các kiểu mạng tinh thể có cùng đặc trưng tương quan hình học $a = b = c$ $\alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$		Hệ tam phương	A. Rhombohedral system Đ. Rhombisches System N. Ромбоэдрическая сингония	
47	Nút mạng	Vị trí quy định của phần tử (nguyên tử, phân tử, ion) trong mạng tinh thể			A. Lattice point Đ. Gitterpunkt N. Узел решётки	

1	2	3	4	5	6	7
48	Nút trống	Nút mạng bị bỏ trống trong mạng tinh thể			A. Vacancy Đ. Vakanz N. Вакансия	
49	Đơn tinh thể	Vật thể có phương mạng tinh thể không đổi trong toàn bộ thể tích			A. Single crystal Đ. Monokristall N. Монокристалл	
50	Đa tinh thể	Vật thể cấu tạo từ nhiều phần tử có phương mạng khác nhau			A. Polycrystal Đ. Polykristall N. Поликристалл	
51	Hạt tinh thể	Phần nhỏ của đa tinh thể có phương mạng xác định và có bề mặt phân chia (tinh giới) với các phần lân cận			A. Crystal grain Đ. Kristallkorn N. Кристаллическое зерно	
52	Siêu hạt	Phần nhỏ của hạt tinh thể có phương mạng xác định và có góc lệch mạng so với các phần khác của hạt nhỏ hơn 1°			A. Subgrain Đ. Subkristall N. Субзерно	
53	Tinh giới	Miền biên giới giữa các hạt hoặc siêu hạt		Ranh giới hạt	A. Crystal boundary Đ. Korngrenze N. Кристаллическая граница	

1	2	3	4	5	6	7
54	Độ hạt	Cỡ lớn nhỏ của hạt trong tổ chức kim loại			A. Grain size Đ. Korngröße N. Зернистость	Độ hạt được đánh giá bằng một trong các đại lượng sau : — Kích thước diện tích trung bình của hạt — Số lượng hạt trung bình trên một đơn vị diện tích — Khoảng cách trung bình quy ước của hạt Đề xác định độ hạt nhanh chóng thường dùng bảng cấp hạt
55	Hạt bản chất	Hạt đặc trưng cho khuynh hướng phát triển của hạt tinh thể của một kim loại nào đó và được xác định theo một chế độ công nghệ nhất định		Hạt di truyền	A. Đ. N. Наследственное зерно	
56	Pha điện tử (Pha Hume-Rôzeri)	Hợp chất tạo nên giữa các kim loại tuân theo những quy luật nồng độ điện tử xác định và có các kiểu mạng xác định: lập phương thể tâm (pha β); lập phương phức tạp (pha γ , pha μ); lục giác xếp chặt (pha ϵ , pha ζ)			A. Hume—Rotheri compound Đ. Hume—Rothery Phase N. Электронная фаза	

1	2	3	4	5	6	7
57	Pha xích ma (σ)	Hợp chất tạo nên giữa 2 kim loại chuyển tiếp thường có mạng chính phương với 30 nguyên tử trong một khối cơ bản			A. σ -Compound Đ. Sigma-Phase N. σ - фаза	
58	Pha Laves	Hợp chất tạo nên giữa hai kim loại với tỷ lệ đường kính nguyên tử cỡ 1,225 có mạng tinh thể theo một trong ba kiểu $MgCu_2$; $MgZn_2$; $MgNi_2$			A. Laves compound Đ. Laves-Phase N. Фаза лавеса	Hai kim loại thường là kim loại chuyển tiếp
59	Pha giả ổn định	Pha ở trạng thái trung gian trong quá trình chuyển biến của một pha nào đó từ trạng thái không ổn định trở về trạng thái ổn định hơn			A. Đ. N. Квазистабильная фаза	
60	Pha kém ổn định	Pha tồn tại trong điều kiện không cân bằng			A. Metastable phase Đ. Metastabile Phase N. Метастабильная фаза	
61	Pha xen kẽ	Hợp chất tạo nên giữa kim loại có bán kính nguyên tử lớn và á kim có bán kính nguyên tử nhỏ. Pha xen kẽ có kiểu mạng riêng biệt, trong đó các loại nguyên tử sắp xếp theo 1 quy luật xác định			A. Interstitial phase Đ. Interkristallische Phase N. Фаза внедрения.	

1	2	3	4	5	6	7
62	Hỗn hợp cơ học	Tổ chức bao gồm hai hoặc nhiều loại hạt tinh thể sắp xếp xen kẽ nhau một cách cơ học			A. Mixture Đ. Mischung N. Механическая смесь	Các hạt mầm riêng biệt, có thể tách ra bằng phương pháp cơ học
63	Dung dịch rắn	Tổ chức đồng nhất trong toàn bộ thể tích ở trạng thái rắn, dung dịch rắn được tạo ra bởi hai hay nhiều kim loại hòa tan vào nhau		Dung dịch đặc	A. Solid solution Đ. Mischkristall N. Твёрдый раствор	
64	Dung dịch rắn có trật tự	Dung dịch rắn trong đó các nguyên tử hòa tan sắp xếp có quy luật			A. Super lattice Đ. Geordneter Mischkristall N. Упорядоченный твёрдый раствор	
65	Dung dịch rắn quá bão hòa	Dung dịch rắn chứa một lượng chất tan lớn hơn giới hạn cho phép ở điều kiện nhiệt độ và áp suất đã cho			A. Supersaturated solid solution Đ. Übersättigter Mischkristall N. Пересыщенный твёрдый раствор	
66	Dung dịch rắn thay thế	Dung dịch rắn trong đó các nguyên tử chất tan nằm ở vị trí các nguyên tử dung môi			A. Substitutional solid solution Đ. Substitutionsmischkristall N. Твёрдый раствор замещения	

1	2	3	4	5	6	7
67	Dung dịch rắn xen kẽ	Dung dịch rắn trong đó các nguyên tử chất tan xen kẽ vào các lỗ hổng trong khối cơ bản của dung môi			<p>A. Interstitial solid solution Đ. Einlagerungsmischkristall N. Твёрдый раствор смещения</p>	
68	Hợp chất kim loại	Hợp chất của hai hoặc nhiều nguyên tố khác nhau mang những tính chất đặc trưng của kim loại			<p>A. Metallic compound Đ. Metallische Verbindung N. Твёрдый раствор внедрения</p>	
69	Hợp chất liên kim loại	Hợp chất của hai hoặc nhiều nguyên tố kim loại			<p>A. Intermetallic compound Đ. Intermetallische Verbindung N. Интерметаллическое соединение</p>	Hợp chất liên kim loại có thể mất những tính chất đặc trưng của kim loại
70	Cấu trúc tinh thể	Sự sắp xếp các phần tử (phần tử, nguyên tử, ion) trong tinh thể			<p>A. Crystal structure Đ. Kristallstruktur N. Кристаллическое строение</p>	
71	Tổ chức kim loại	Cấu trúc của kim loại và hợp kim quan sát được bằng mắt thường hoặc bằng dụng cụ quang học (kính hiển vi kim tương). Qua tổ chức đó ta xác định được thành phần và cách sắp xếp các pha, hạt tinh thể			<p>A. Structure of metal Đ. Metallstruktur N. Структура металлов</p>	Thường quan sát tổ chức kim loại qua ảnh cấu trúc

1	2	3	4	5	6	7
72	Tổ chức thô đại	Tổ chức kim loại hoặc hợp kim quan sát được bằng mắt thường hoặc bằng dụng cụ quang học với độ phóng đại bé (dưới 10 lần)			A. Macrostructure Đ. Makrostruktur N. макроструктура	
73	Tổ chức tế vi	Tổ chức kim loại hoặc hợp kim quan sát được chỉ bằng dụng cụ quang học (kính hiển vi kim tương)			A. Microstructure Đ. Mikrostruktur N. Микроструктура	
74	Siêu tổ chức	Tổ chức của kim loại hoặc hợp kim chỉ quan sát được bằng dụng cụ quang học có độ phóng đại đủ lớn để phát hiện được các thành phần tổ chức cỡ 10^{-4} cm			A. Substructure Đ. Substruktur N. Субструктура	
75	Tổ chức định hướng	Tổ chức kim loại hoặc hợp kim bao gồm các hạt có hướng mạng gần giống nhau. Thường do kết quả của quá trình biến dạng dẻo đáng kể			A. Texture Đ. Textur N. Текстура	
76	Tổ chức xuyên tinh	Tổ chức của vật đúc có các hạt tinh thể kéo dài từ bề mặt vào tận tâm của thỏi			A. Transcrystalline structure Đ. Transkristall- Struktur N. Транкристалли- тая структура	

1	2	3	4	5	6	7
77	Lệch	Dạng sai lệch mạng tinh thể có dạng đường và có tính ổn định hình học cao			A. Dislocation Đ. Versetzung— Dislocation N. Дислокация	
78	Tổ chức cùng tinh (tổ chức eutectic)	Tổ chức gồm 2 hoặc nhiều pha dưới dạng tấm hoặc hạt nhỏ xen kẽ nhau do phản ứng cùng tinh tạo nên			A. Eutectic structure Đ. Eutektische Struktur N. Эвтектическая структура	
79	Tổ chức cùng tích (tổ chức eutectoid)	Tổ chức gồm 2 hoặc nhiều pha dưới dạng tấm hoặc hạt nhỏ xen kẽ nhau do phản ứng cùng tích tạo nên			A. Eutectoid structure Đ. Eutektoide Struktur N. Эвтектоидная структура	
80	Tổ chức cùng tinh giả (tổ chức eutectic giả)	Tổ chức gồm 100% cùng tinh của hợp kim có thành phần không đúng điểm cùng tinh			A. Pseudoeutectic structure N. Квазиэвтектическая структура	
81	Tổ chức cùng tích giả (tổ chức eutectoid giả)	Tổ chức gồm 100% cùng tích của hợp kim có thành phần không đúng điểm cùng tích			A. Pseudoeutectoid structure N. Квазиэвтектоидная структура	

1	2	3	4	5	6	7
82	Ferit	Dung dịch rắn của cacbon trong sắt α	Fe α (C) F		A. Ferrite Đ. Ferrit N. Феррит	Sắt có tổ chức mạng lập phương thể tâm
83	Auxtenit	Dung dịch rắn của cacbon trong sắt γ	Fe γ (C) As		A. Austenite Đ. Austenit N. Аустенит	Sắt có tổ chức mạng lập phương diện tâm
84	Auxtenit dư	Auxtenit còn lại trong tổ chức của thép đã tôi hoặc của thép sau khi ram			A. Đ. Restaustenit N. Остаточный Аустенит	
85	Xêmentit	Hợp chất của cacbon với sắt theo công thức Fe_3C ứng với thành phần cacbon 6,67%	Xe		A. Cementite Đ. Zementit N. Цементит	
86	Xêmentit I	Xêmentit được tiết ra từ trạng thái lỏng của hợp kim sắt—cacbon	Xe I		Đ. Primarzemntit N. Первичный цементит	
87	Xêmentit II	Xêmentit được tiết ra từ auxtenit	Xe II		Đ. Sekundarzemntit N. Вторичный цементит	
88	Xêmentit III	Xêmentit được tiết ra từ ferit	Xe III		Đ. Tertiärzemntit N. Третичный цементит	

1	2	3	4	5	6	7
89	Lưới xêmentit	Dạng tổ chức trong đó pha xêmentit phân bố theo tinh giới trong tổ chức của thép			Đ. Netzformig Zementit N. Цементитная сетка	Lưới xêmentit thường gặp trong thép có lượng cacbon lớn hơn 0,8 %
90	Lêdeburit	Hỗn hợp cơ học do hợp kim lỏng của sắt và cacbon có thành phần cùng tinh (4,3 % C) kết tinh ở 1147°C. Trong khoảng nhiệt độ từ 727° đến 1147°C gồm auxtenit và xêmentit, dưới 727°C gồm peclit và xêmentit			A. Ledeburite Đ. Ledeburit N. Ледебурит	
91	Peclit	Hỗn hợp cơ học cùng tích của ferit và xêmentit tạo thành từ dung dịch rắn auxtenit có thành phần 0,80 % cacbon ở nhiệt độ cùng tích. Trong tổ chức peclit các tinh thể ferit và xêmentit có kích thước tương đối lớn			A. Pearlite Đ. Perlit N. Перлит	
92	Mactensit	Dung dịch rắn quá bão hòa của cacbon trong sắt			A. Martensite Đ. Martensit N. Мартенсит	

1	2	3	4	5	6	7
93	Xoócbit	Hỗn hợp cơ học cùng tích của ferit và xêmentit có kích thước hạt nhỏ mịn hơn so với peclit. Xoócbit nhận được khi làm nguội đẳng nhiệt thép ở nhiệt độ tương ứng hoặc sau khi tôi và ram ở nhiệt độ xác định			A. Sorbite Đ. Sorbit N. Сорбит	
94	Trôxtit	Hỗn hợp cơ học cùng tích của ferit và xêmentit có kích thước hạt nhỏ mịn so với xoócbit. Trôxtit nhận được khi làm nguội đẳng nhiệt thép ở nhiệt độ tương ứng			A. Troostite Đ. Troostit N. Тростит	
95	Bainit	Tổ chức trung gian giữa trôxtit và mactenxit. Bainit nhận được khi làm nguội đẳng nhiệt thép ở nhiệt độ tương ứng. Bainit có 2 loại: Bainit trên và bainit dưới. Bainit trên được tạo thành ở nhiệt độ cao hơn và gần giống tổ chức trôxtit nhiều hơn. Bainit dưới được tạo thành ở nhiệt độ thấp hơn và gần giống tổ chức mactenxit nhiều hơn			A. Bainite Đ. Bainit N. Байнит	

1	2	3	4	5	6	7
96	Độ bền	Khả năng chống biến dạng dẻo của vật liệu			A. Strength Đ. Festigkeit N. Прочность	
97	Độ cứng (độ rắn)	Khả năng chống biến dạng dẻo cục bộ của vật liệu dưới tác dụng của những vật cứng có hình dáng và tải trọng xác định ; trong một thời gian xác định			A. Hardness Đ. Härte N. Твердость	
98	Độ cứng Brinen	Độ cứng được xác định bằng tỉ số giữa tải trọng và diện tích bề mặt vết lõm gây trên bề mặt chi tiết khi ấn bằng 1 viên bi thép đã tôi cứng dưới tác dụng của tải trọng xác định. Thông thường dùng viên bi Ø 10 và tải trọng 3000 kg	HB		A. Brinell hardness Đ. Brinellhärte N. Твердость по Бринеллю	Chủ yếu cho các vật liệu có độ cứng không cao như thép chưa tôi, đúc là gang xám hợp kim màu
99	Độ cứng Rôcven	Độ cứng được xác định bằng chiều sâu vết lõm gây trên bề mặt chi tiết khi ấn bằng 1 mũi kim cương hình chóp có góc ở đỉnh 120° hoặc viên bi thép đã tôi cứng, dưới tác dụng của tải trọng 60 ; 100 hoặc 150 kg	HR		A. Rockwell hardness Đ. Rockwellhärte N. Твердость по Роквеллю	Độ cứng Rôcven có 3 thang A, B, C. Độ cứng Rôcven đúng chủ yếu cho các vật liệu cứng và tương đối cứng như thép đã tôi...

1	2	3	4	5	6	7
100	Độ cứng Vickers	Độ cứng được xác định bằng tỷ số giữa tải trọng và diện tích bề mặt vết lõm gây trên bề mặt chi tiết khi ấn bằng một mũi kim cương hình chóp có góc ở đỉnh 160° dưới tác dụng của tải trọng từ 5 đến 100 kG	HV		A. Vickers hardness Đ. Vickershärte N. Твердость по Биккерсу	
101	Độ cứng tế vi	Độ cứng được xác định theo nguyên lý xác định độ cứng Vicker, nhưng do độ cứng tế vi chỉ dùng tải trọng dưới 200 G			A. Microhardness Đ. Mikrohärte N. Микротвёрдость	Dùng chủ yếu để xác định độ cứng của các pha trong tổ chức kim loại hay hợp kim; đo lá mỏng, lớp mỏng
102	Độ dẻo	Khả năng thay đổi hình dạng mà không bị phá hủy của vật liệu			A. Plasticity Đ. Plastizität N. Пластичность	
103	Độ dai va đập	Khả năng chống phá hủy khi chịu tải trọng va đập	a_k		A. Impact value Đ. Kerbschlagzähigkeit N. Ударная вязкость	Độ dai va đập được xác định bằng công phá hủy mẫu có hình dạng xác định tính cho một đơn vị diện tích mặt cắt ngang tại vị trí phá hủy

1	2	3	4	5	6	7
104	Độ dãn dài tương đối	Độ dôi giữa chiều dài mẫu sau khi đứt so với chiều dài ban đầu tính theo phần trăm (%)	δ		A. Elongation per unit length Đ. Bruchdehnung N. Относительное удлинение	
105	Độ thắt tương đối	Độ giảm diện tích mặt cắt ngang của mẫu nơi bị đứt so với diện tích mặt cắt ngang ban đầu tính bằng phần trăm (%)	ϕ	Độ thắt tỷ đối	A. Reduction of area Đ. Einschnürung N. Относительное сужение	
106	Môđun đàn hồi	Đại lượng vật lý đặc trưng cho tính đàn hồi của vật liệu tương đương với ứng suất cần thiết để tăng gấp đôi chiều dài mẫu	E		A. Modulus of elasticity Đ. Elastizitätsmodull N. Модуль упругости	
107	Biến dạng đàn hồi	Biến dạng mất đi sau khi khử tải trọng			A. Elastic deformation Đ. Elastische Verformung N. Упругая деформация	
108	Biến dạng dẻo	Biến dạng còn lại sau khi khử tải trọng			A. Plastic deformation Đ. Plastische Verformung N. Пластическая деформация	

1	2	3	4	5	6	7
109	Biến dạng nóng	Biến dạng dẻo tiến hành ở nhiệt độ lớn hơn nhiệt độ kết tinh lại			Đ. Warmverformung N. Горячая деформация	
110	Biến dạng nguội	Biến dạng dẻo tiến hành ở nhiệt độ nhỏ hơn nhiệt độ kết tinh lại			A. Cold working Đ. Kaltverformung N. Холодная деформация	
111	Đào	Quá trình biến dạng dẻo kéo dài theo thời gian dưới tác dụng của tải trọng không đổi		Bò, tích thoát	A. Creep Đ. Kriechen N. Ползучесть	
112	Giới hạn dẻo	Giá trị ứng suất tĩnh tác dụng lên mẫu ở nhiệt độ đã cho sau một thời gian xác định		Giới hạn bò	A. Creep limit Đ. Zeitkriechgrenze N. Предел ползучести	
113	Phá hủy dẻo	Sự phá hủy xảy ra dưới tác dụng của tải trọng không đổi kéo dài theo thời gian			A. Creep fracture Đ. Kriechbruch N. Ползуческое разрушение	
114	Phá hủy dẻo	Sự phá hủy kèm theo biến dạng dẻo ở mức độ đáng kể			A. Plastic fracture Đ. Plastischer Bruch N. Пластическое разрушение	

1	2	3	4	5	6	7
115	Phá hủy mỏi	Sự phá hủy xảy ra dưới tác dụng của tải trọng thay đổi chu kỳ			A. Fatigue fracture D. Dauerbruch N. Усталостное разрушение	
116	Giới hạn bền	Giá trị ứng suất tối đa mà vật liệu có thể chịu được trước khi mẫu bị phá hủy	σ_b		A. Ultimate strength D. Festigkeitsgrenze N. Предел проч- ности	
117	Giới hạn chảy	Giá trị ứng suất tối đa mà tại đó bắt đầu quá trình chảy dẻo	σ_{ch}		A. Yield point D. Streckgrenze N. Предел текучести	
118	Giới hạn chảy quy ước	Giá trị ứng suất khi độ biến dạng dư đạt 0,2% chiều dài tính toán của mẫu thử	$\sigma_{0,2}$		N. Условный пре- дел текучести	
119	Giới hạn chảy vật lý	Giá trị ứng suất nhỏ nhất trên bậc chảy khi mẫu tiếp tục bị biến dạng dưới tác dụng của tải trọng không đổi			N. Физический предел теку- чести	
120	Giới hạn tỷ lệ quy ước	Giá trị ứng suất tối đa mà tại đó đồ thị phụ thuộc giữa ứng suất và độ biến dạng vẫn còn là đường thẳng			N. Условный пре- дел пропорцио- нальности	

1	2	3	4	5	6	7
121	Giới hạn mỏi	Giá trị ứng suất tối đa mà vật liệu có thể chịu được với số lượng chu trình đối xứng là vô cùng (α)	$\sigma - 1$		A. Fatigue limit Đ. Ermüdungsgrenze N. Предел уста- лости	
122	Giới hạn mỏi quy ước	Ứng suất cần để phá hủy vật liệu với số lượng chu trình xác định			N. Условный пре- дел усталости	
123	Giới hạn đàn hồi	Giá trị ứng suất mà khi khử tải trọng, độ biến dạng dư bé hơn một trị số xác định			A. Plastic limit Đ. Plastizitätsgrenze N. Предел упру- гости	
124	Tính đa hình	Khả năng thay đổi kiểu mạng khi nhiệt độ và áp suất thay đổi			A. Polymorphism Đ. Polymorphismus N. ПолиморФизм	
125	Tính đẳng hướng	Đặc tính không thay đổi tính chất theo hướng của vật liệu			A. Isotropy Đ. Isotropie N. Изотропия	
126	Tính có hướng	Đặc tính thay đổi tính chất theo phương tinh thể của vật liệu			A. Anisotropy Đ. Anisotropie N. Анизотропия	
127	Tính cứng nóng	Khả năng giữ được độ cứng ở nhiệt độ cao của vật liệu trong khoảng thời gian xác định			A. Red hardness Đ. Rotglühharte N. Красностои- кость	

1	2	3	4	5	6	7
128	Tính bền nóng	Khả năng giữ được độ bền ở nhiệt độ cao của vật liệu trong khoảng thời gian xác định			A. High-temperature strength Đ. Hitzebeständigkeit N. Жаропрочность	
129	Tính chịu nóng	Tính chất của kim loại hay hợp kim chống lại sự oxy hóa ở nhiệt độ cao trong một thời gian xác định nhằm đảm bảo sự làm việc ổn định của vật liệu ở nhiệt độ cao			A. Oxidation resistance Đ. Oxidationsfestigkeit N. Жаростойкость	
130	Dòn ram	Hiện tượng thép và hợp kim giảm độ dai và đập đột ngột trong những khoảng nhiệt độ ram xác định			A. Temper brittleness Đ. Anlaßsprödigkeit N. Отпускная хрупкость	
131	Dòn xanh	Hiện tượng thép và hợp kim giảm đột ngột độ dẻo và độ dai và đập khi ram ở nhiệt độ tạo ra màng oxit sắt có màu xanh			A. Blue brittleness Đ. Blausprödigkeit N. Синеломкость	
132	Dòn nóng	Hiện tượng tinh giới hạt của thép và hợp kim bị phá hủy khi nung nóng hoặc cán nóng do thép và hợp kim có chứa những phần tử dễ chảy			A. Red-shortness Đ. Rotbrüchigkeit N. Красноломкость	

1	2	3	4	5	6	7
133	Dòn lạnh	Hiện tượng của thép và hợp kim giảm độ dẻo đột ngột ở nhiệt độ dưới 0°C		Bở nguội	A. Cold brittleness Đ. Kaltbrüchigkeit N. Хладноломкость	
134	Ăn mòn	Quá trình phá hoại ở kim loại hay hợp kim dưới tác dụng của môi trường			A. Corrosion Đ. Korrosion N. Коррозия	
135	Ăn mòn hóa	Quá trình phá hoại kim loại hay hợp kim xảy ra do tác dụng hóa học của môi trường xung quanh (không kèm theo sự phát sinh ra dòng điện)			A. Chemical corrosion Đ. Chemische Korrosion N. Химическая коррозия	
136	Ăn mòn điện hóa	Quá trình phá hoại kim loại hay hợp kim xảy ra trong môi trường điện ly có sự phát sinh ra dòng điện			A. Electrochemical corrosion Đ. Elektrochemische Korrosion N. Электрохимическая коррозия	
137	Ăn mòn tinh giới	Quá trình ăn mòn xảy ra trên biên giới hạt của kim loại và hợp kim			A. Intercrystalline corrosion Đ. Interkristalle Korrosion N. Интеркристаллитная коррозия	

1	2	3	4	5	6	7
3. NHIỆT LUYỆN						
138	Nhiệt luyện	Phương pháp xử lý nhiệt bao gồm nung nóng kim loại hoặc hợp kim đến nhiệt độ xác định, giữ nhiệt trong thời gian cần thiết, sau đó làm nguội với tốc độ thích hợp để đạt được tổ chức có tính chất mong muốn		A. Heat treatment Đ. Wärmebehandlung N. Термическая обработка		
139	Tôi	Phương pháp nhiệt luyện bao gồm nung nóng hợp kim đến nhiệt độ nhất định, giữ nhiệt trong 1 thời gian cần thiết, sau đó làm nguội với tốc độ đủ nhanh để đạt được tổ chức không ổn định với những tính chất mong muốn		A. Quenching (hardening) Đ. Abschreckung (Härtung) N. Закалка		
140	Tôi hoàn toàn	Dạng tôi, trong đó hợp kim được nung tới nhiệt độ của vùng đồng pha		N. Полная закалка		
141	Tôi không hoàn toàn	Dạng tôi, trong đó hợp kim được nung tới vùng nhiệt độ mà ở đó chúng chưa có tổ chức đồng pha		N. Неполная закалка		

1	2	3	4	5	6	7
142	Tôi đẳng nhiệt	Dạng tôi trong đó hợp kim sau khi giữ nhiệt được làm nguội trong môi trường có nhiệt độ không đổi, với thời gian đủ để quá trình chuyển biến sẽ xảy ra hoàn toàn trong môi trường làm nguội			A. Austemping Đ. Isothermische Härtung N. Изотермическая закалка	Tùy thuộc vào nhiệt độ của môi trường nguội mà hợp kim có những tổ chức khác nhau
143	Tôi phân cấp	Dạng tôi trong đó chi tiết sau khi nung được làm nguội trong môi trường thứ nhất có nhiệt độ cố định trong một thời gian đủ để đồng đều nhiệt độ nhưng chưa xảy ra chuyển biến pha, sau đó tiếp tục làm nguội trong môi trường thứ hai			A. Martempering Đ. Gestufte Härtung N. Ступенчатая закалка	Với thép thì nhiệt độ ở môi trường thứ nhất thường lớn hơn điểm Md
144	Tôi trong hai môi trường	Dạng tôi trong đó chi tiết sau khi nung được làm nguội trong môi trường thứ nhất có tốc độ nguội lớn, sau đó đưa sang môi trường thứ hai có tốc độ nguội chậm hơn			Đ. Unterbrochene Härtung N. Закалка в двух средах	

1	2	3	4	5	6	7
145	Tôi bộ phận	Dạng tôi được tiến hành trên một phần của chi tiết qua nung nóng phần cần tôi cứng đến nhiệt độ tôi, tiếp làm nguội toàn bộ chi tiết (hoặc nung nóng toàn bộ chi tiết sau đó làm nguội riêng phần cần tôi cứng) trong môi trường thích hợp			N. Местная закалка	
146	Tôi tự ram	Dạng tôi bộ phận, trong đó nhiệt của phần chi tiết không được làm nguội nhanh được dùng để ram phần đã tôi			Đ. Härtung mit selbständigem Anlassen N. Закалка с самоотпуском	
147	Tôi bề mặt	Dạng tôi, trong đó chỉ có lớp bề mặt được tôi cứng			A. Surface quenching Đ. Oberflächenhärtung N. Поверхностная закалка	Thường dùng thiết bị tôi là tần số ; tôi ngọn lửa oxy axetylen...
148	Tôi cao tần	Dạng tôi dùng dòng điện tần số cao để nung mặt ngoài của chi tiết		Tôi tần số, tôi cảm ứng	A. Induction hardening Đ. Induktionshärtung N. Высокочастотная закалка	
149	Độ tôi cứng	Khả năng đạt được độ cứng cao của kim loại hay hợp kim sau khi tôi			Đ. Härtbarkeit N. Закаливаемость	

1	2	3	4	5	6	7
150	Độ thấm tôi	Khả năng tôi sâu của chi tiết được tính theo khoảng cách từ bề mặt chi tiết đến lớp có tổ chức 50% mactenxit			A. Hardenability B. Durchhärbarkeit N. Прокалываемость	
151	Ram	Dạng nhiệt luyện bao gồm nung nóng kim loại hoặc hợp kim đã tôi cứng tới một nhiệt độ xác định (thường dưới 723°C) giữ nhiệt trong thời gian cần thiết, rồi làm nguội ngoài không khí tĩnh, để chi tiết ổn định.			A. Tempering D. Anlassen N. Отпуск	
152	Ram thấp	Dạng ram thực hiện trong phạm vi nhiệt độ 150°C tới 250°C			N. Низкий отпуск	
153	Ram trung bình	Dạng ram thực hiện trong phạm vi nhiệt độ 300°C tới 450°C.			N. Средний отпуск	
154	Ram cao	Dạng ram thực hiện trong phạm vi nhiệt độ 550°C tới 650°C			N. Высокий отпуск	
155	Ram màu	Dạng ram mà nhiệt độ ram được nhận biết qua màu sắc của lớp oxit xuất hiện trên bề mặt chi tiết				Thường áp dụng cho các chi tiết bề mặt nhẵn bóng

1	2	3	4	5	6	7
156	Ủ	Dạng nhiệt luyện bao gồm nung nóng kim loại hoặc hợp kim tới một nhiệt độ xác định giữ nhiệt và làm nguội với một tốc độ đủ chậm để đạt tổ chức ổn định			A. Annealing Đ. Glühen N. Отжиг	
157	Ủ hoàn toàn	Dạng ủ trong đó kim loại hoặc hợp kim được nung nóng tới nhiệt độ của vùng đồng pha, giữ nhiệt, sau đó làm nguội đủ chậm			A. Full annealing Đ. Ausglühen N. Полный отжиг	
158	Ủ không hoàn toàn	Dạng ủ trong đó kim loại hoặc hợp kim được nung tới nhiệt độ sao cho chuyển biến khi nung xảy ra chưa hoàn toàn			A. Commercial annealing N. Непопный отжиг	
159	Ủ khuếch tán	Dạng ủ trong đó kim loại hoặc hợp kim được nung đến nhiệt độ đủ cao, giữ nhiệt lâu, sau làm nguội để nhận được sự phân bố đồng đều của các nguyên tố trong toàn bộ thỏi kim loại (hay hợp kim)			A. Homogenizing Đ. Diffusionsglühen N. Диффузионный отжиг	

1	2	3	4	5	6	7
160	Ủ thấp	Dạng ri, trong đó kim loại hoặc hợp kim được nung nóng tới nhiệt độ chưa có chuyển pha, giữ nhiệt trong một thời gian nhất định, làm nguội đủ chậm với mục đích khử ứng suất		Ủ non	A. Inverse annealing D. Spannungsarmglühen N. Низкий отжиг	
161	Ủ kết tinh lại	Dạng ủ, trong đó kim loại hoặc hợp kim được nung tới nhiệt độ cao hơn nhiệt độ kết tinh lại để quá trình kết tinh lại xảy ra			A. Recrystallization annealing D. Rekristallisationsglühen N. Рекристаллизационный отжиг	
162	Ủ graphit hóa	Dạng ủ gang trắng thành gang dẻo do cacbon liên kết chuyển thành graphit dạng cụm			A. Graphitizing D. Sphaeroicdiscrendes glühen N. Графитизирующий отжиг	
163	Thường hóa	Dạng nhiệt luyện bao gồm nung nóng kim loại hoặc hợp kim tới nhiệt độ xác định giữ nhiệt, sau đó làm nguội trong không khí tĩnh			A. Normalizing D. Normalisierung N. Нормализация	

1	2	3	4	5	6	7
164	Hóa già	Quá trình thay đổi tổ chức và tính chất của vật liệu theo thời gian khi giữ ở nhiệt độ xác định			A. Aging Đ. Alterung N. Старение	
165	Hóa già tự nhiên	Quá trình hóa già tiến hành ở nhiệt độ thường			A. Natural aging Đ. Natürliche Alterung N. Естественное старение	
166	Hóa già nhân tạo	Quá trình hóa già tiến hành ở nhiệt độ lớn hơn nhiệt độ thường			A. Artificial aging Đ. Künstliche Alterung N. Искусственное старение	
167	Hóa nhiệt luyện	Quá trình nhiệt luyện có kèm theo sự bão hòa bề mặt chi tiết bằng một hay nhiều nguyên tố, làm thay đổi thành phần ở bề mặt, nhằm tăng cơ tính của chi tiết			D. Chemischthermische Behandlung N. Химикотермическая обработка	
168	Thấm cacbon	Quá trình làm bão hòa cacbon vào lớp bề mặt của chi tiết ít cacbon để tăng độ cứng và độ bền cho chi tiết		Thấm than tôi cứng	A. Carburizing Đ. Aufkohlung N. Цементация	

1	2	3	4	5	6	7
169	Thấm carbon - nitơ	Quá trình bão hòa cùng một lúc cả 2 nguyên tố cacbon và nitơ trên bề mặt của thép		Thấm xianua	A. Carbonitriding D. Nitricaufkohlung N. Цианирование	
170	Thấm crôm	Quá trình làm bão hòa crôm vào bề mặt chi tiết để tăng tính chống ăn mòn và tính ổn định nóng cho chi tiết			A. Chromizing D. Chromierung N. Хром ирование	
171	Thấm nhôm	Quá trình làm bão hòa nhôm vào bề mặt chi tiết để tăng tính ổn định nóng cho chi tiết			A. Aluminizing D. Aluminierung N. Алитирование	
172	Thấm nitơ	Quá trình làm bão hòa nitơ vào bề mặt chi tiết để tăng độ cứng, chống mài mòn, tính chống ăn mòn độ bền mỏi của thép hay hợp kim			A. Nitriding D. Nitrierung N. Азотирование	
173	Thấm silic	Quá trình làm bão hòa silic trên bề mặt của thép làm tăng tính chống ăn mòn			D. Silizierung N. Силizierung	

1	2	3	4	5	6	7
174	Thoát cacbon	Hiện tượng giảm hàm lượng cacbon ở lớp bề mặt chi tiết trong khi nung nóng			A. Decarburization Đ. Entkohlung N. Обезуглероживание	
175	Nhuộm đen	Quá trình oxy hóa bề mặt ở nhiệt độ xác định trong các dung dịch thích hợp để tạo ra một màng oxy màu đen sít chặt có tác dụng bảo vệ bề mặt chi tiết			N. Оксидирование	
176	Nhuộm màu	Quá trình oxy hóa bề mặt các kim loại và hợp kim màu trong các dung dịch thích hợp, ở các nhiệt độ thích hợp để tạo ra một màng oxy có màu sắc theo ý muốn có tác dụng bảo vệ và trang trí				
177	Xử lý hơi	Quá trình oxy hóa bề mặt thép bằng hơi nước qua nhiệt để tạo thành một lớp màng oxy sít chặt bảo vệ bề mặt chi tiết			A. Steaming N. Обработка паром	

1	2	3	4	5	6	7
178	Tôi và rau cao	Dạng nhiệt luyện bao gồm tôi và ram cao		Tôi hóa tốt, tôi cải tiến	N. Млучшение	
179	Quá nung	Hiện tượng kim loại hay hợp kim bị nung quá nhiệt độ xác định, đưa tới có tổ chức hạt thô			A. Overheating Đ. Überhitz N. Перегрев	
180	Quá lửa	Hiện tượng kim loại hay hợp kim bị cháy cục bộ do bị nung tới nhiệt độ quá cao so với nhiệt độ nung xác định của vật liệu			D. Verbrennt N. Пережог	
181	Đốm trắng	Dạng khuyết tật trong tổ chức cán thép hợp kim dưới dạng những đốm trắng			A. Flave Đ. Feststehender Siemens—Martinflocke N. Флокены	