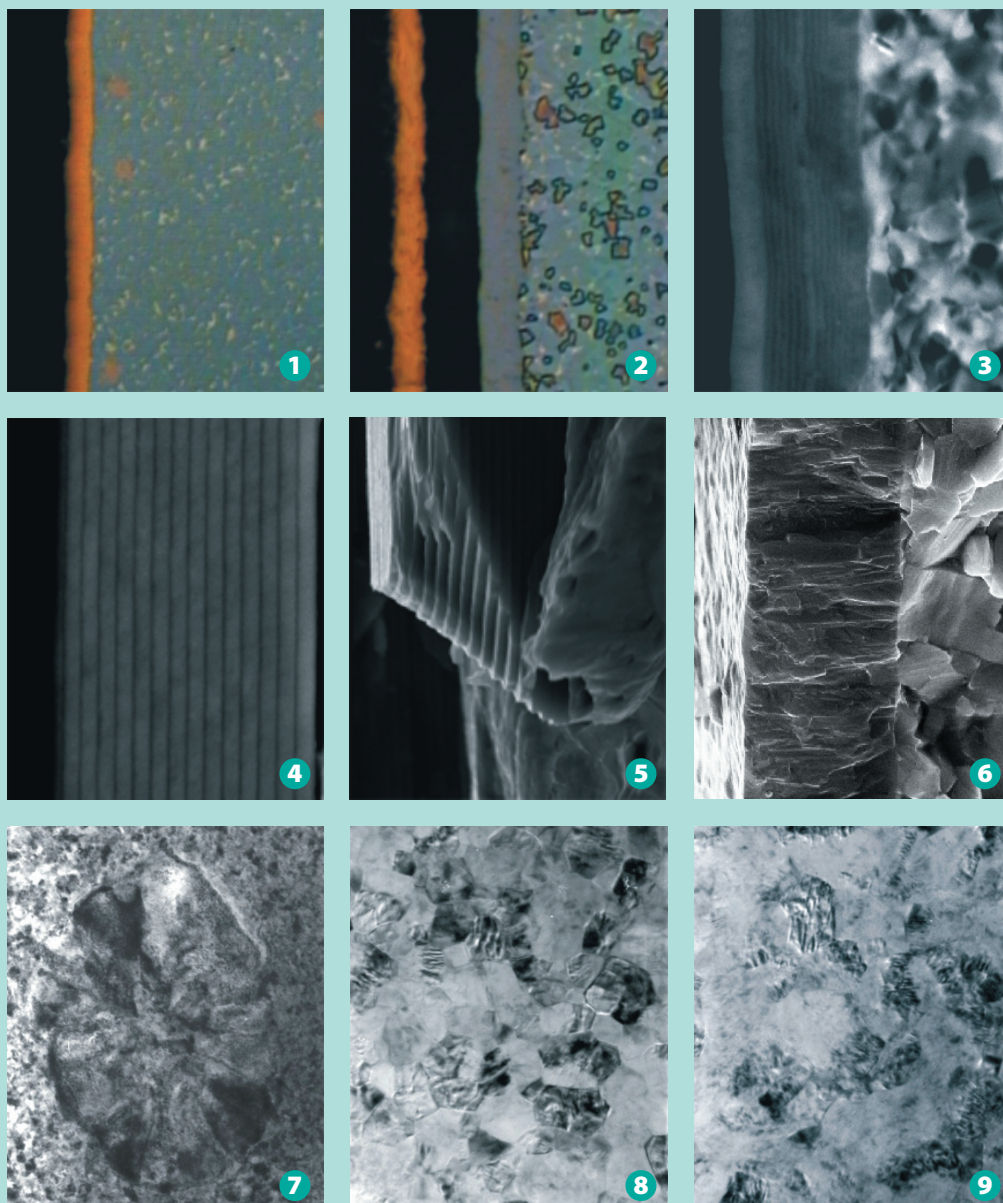
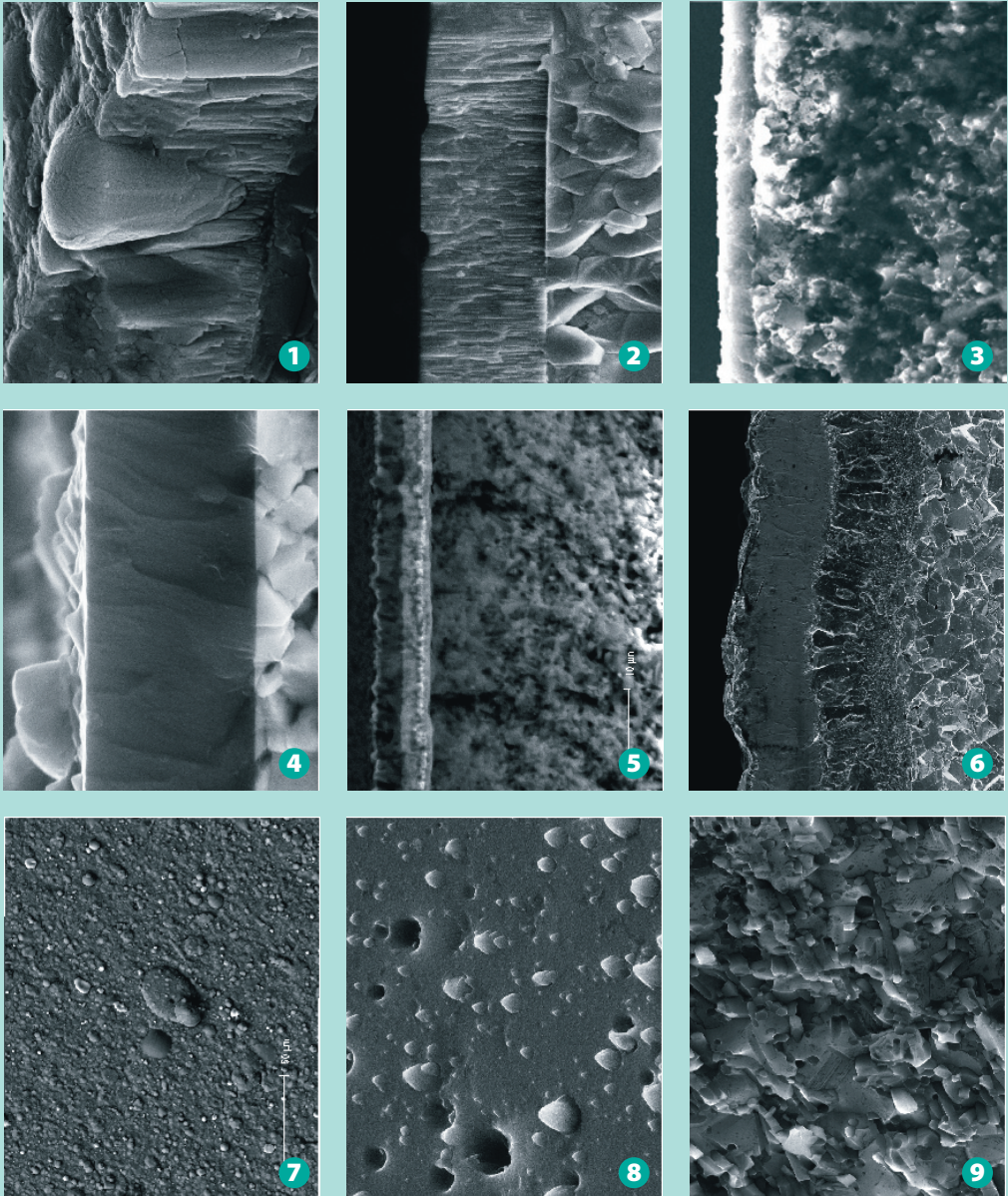


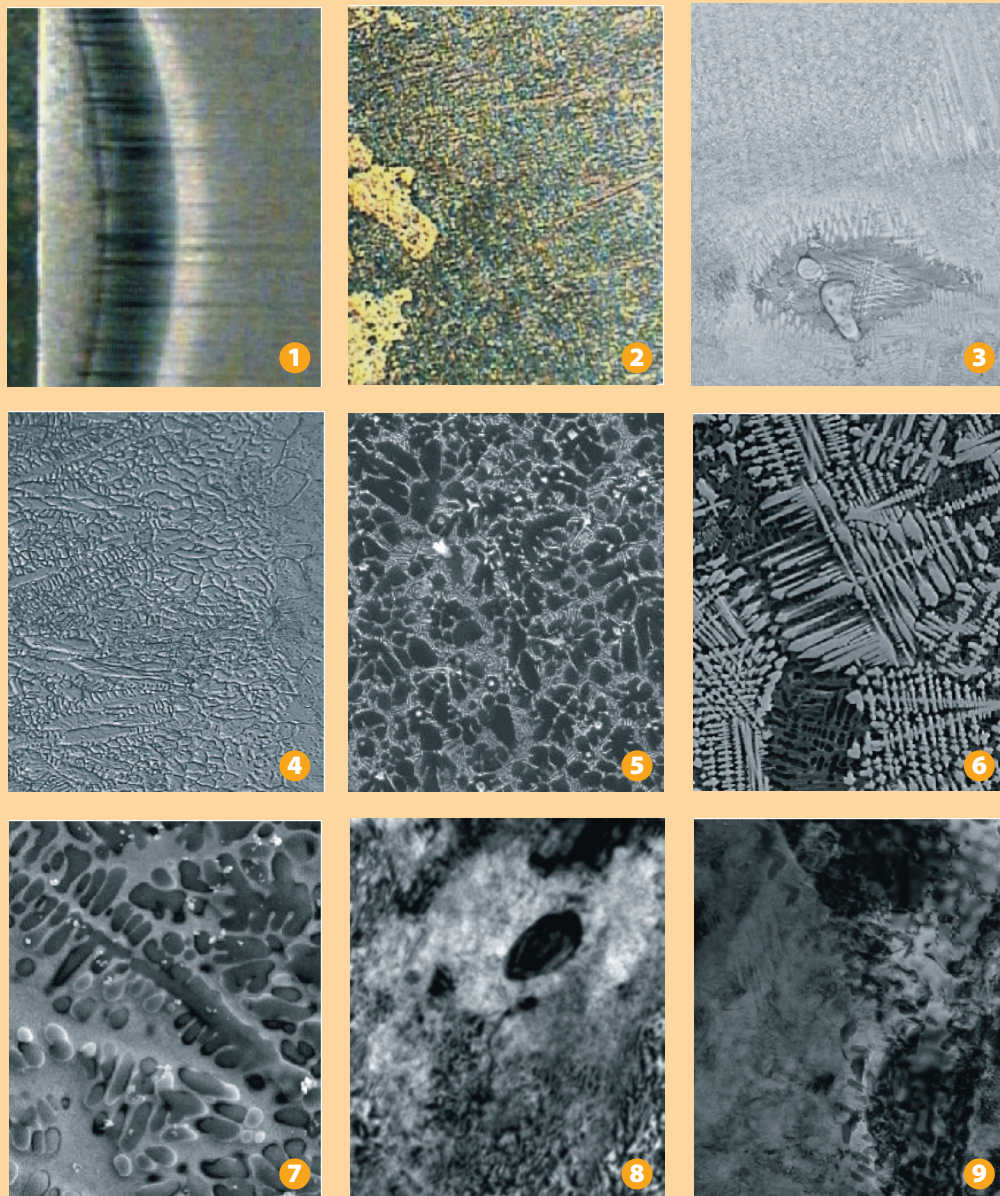
Plansza 1. Struktura badana w mikroskopie świetlnym 1) warstwy wierzchniej stali 16MnCr5 nawęglonej w 920°C przez 6 h, pow. 50x; 2) warstwy azotków ϵ -Fe_{2,3}N i γ' -Fe₄N na stali typu 38CrAlMo5-10, pow. 350x; 3) powłoki TiN na podłożu z azotowanej plazmowo stali X37CrMoV5-1, pow. 900x; 4) warstwy borków FeB i Fe₂B na stali X40CrMoV5-1, pow. 350x; 5) powierzchni galwanicznej powłoki cynkowej na podłożu ze stali, pow. 50x; 6) powłoki galwanicznej Ni+Cr na podłożu ze stopu miedzi z cynkiem CuZn40Pb2, pow. 650x; 7) powłoki galwanicznej Cu na podłożu ze stali niskowęglowej, pow. 150x; 8) warstwy przejściowej między kompozytową warstwą stopową Fe-Cr-C a rdzeniem stalowym, pow. 25x; 9) badana w mikroskopie elektronowym skaningowym powierzchnia przelomu kompozytowej warstwy wierzchniej Al-Al₂O₃ (cząstki) wytworzonej metodą infiltracji ciśnieniowej, pow. 4000x



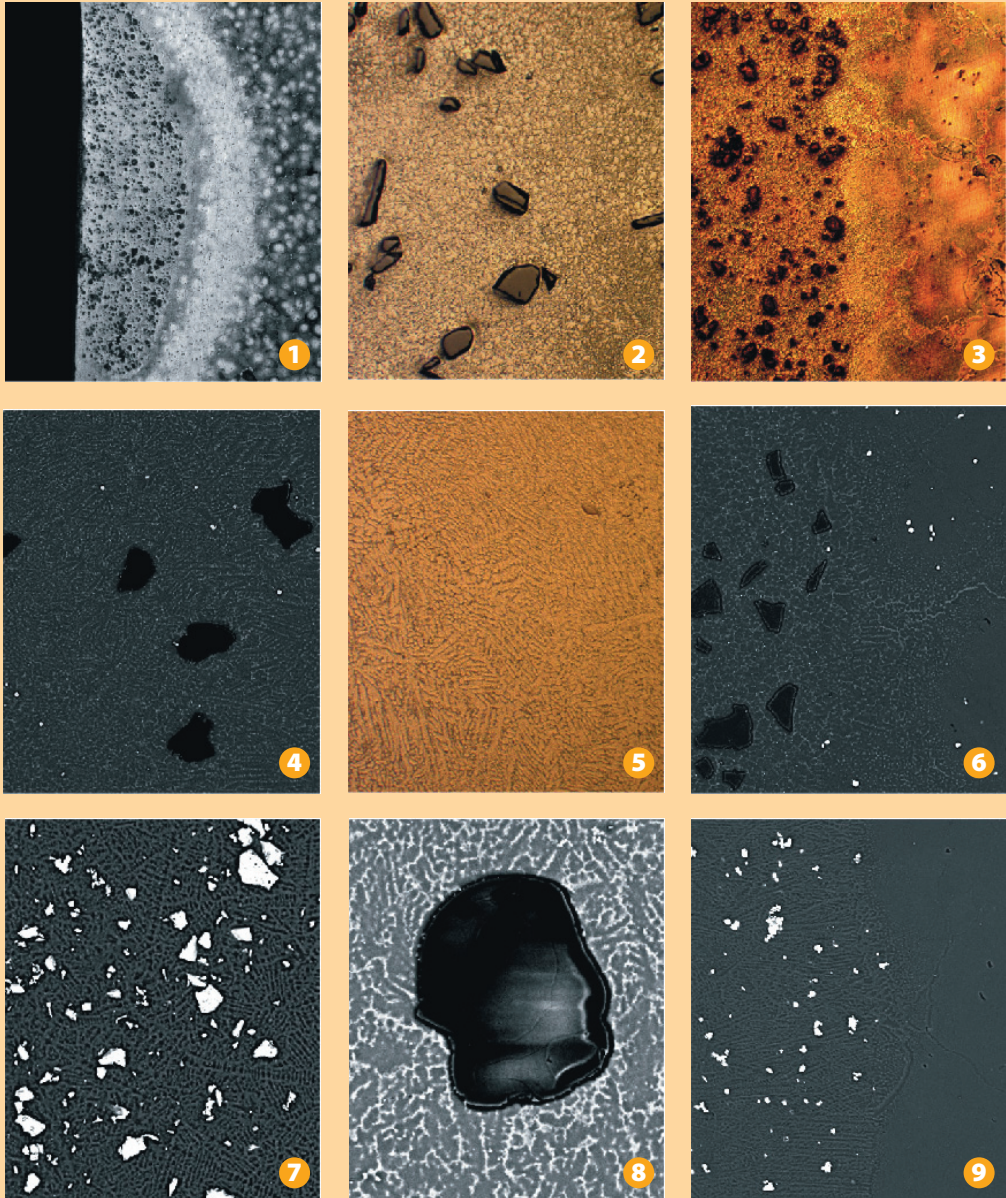
Plansza 2. Struktura 1) powłoki $Ti(C,N)$ naniesionej na węgliki spiekane, pow. 400x, zgląd ukośny; 2) powłoki wielowarstwowej $Ti(C,N)+Al_2O_3+TiC$ naniesionej na węgliki spiekane, pow. 900x, zgląd ukośny; 3) przelomu powłoki $TiN+multi(Ti,Al,Si)N+TiN$ naniesionej na podłoże z cermetalu narzędziowego, pow. 4400x, mikroskop skaningowy (SEM); 4) przelomu powłoki 15-warstwowej Ti/CrN naniesionej na podłoże ze stopu miedzi $CuZn40Pb2$, pow. 7000x, SEM; 5) przelomu powłoki 15-warstwowej Ti/CrN naniesionej na podłoże ze stopu miedzi $CuZn40Pb2$, pow. 5300x, SEM; 6) przelomu nanokrystalicznej powłoki $(Ti,Al)N$ naniesionej na cermetal narzędziowy, pow. 8500x, SEM; 7) i 8) cienkiej folii z powłoki $TiN+(Ti,Al,Si)N+TiN$ naniesionej na cermetal narzędziowy, pow. 33000x i 122000x; 9) cienkiej folii z powłoki $TiN+multi(Ti,Al,Si)N+TiN$ naniesionej na węgliki spiekane, pow. 140000x



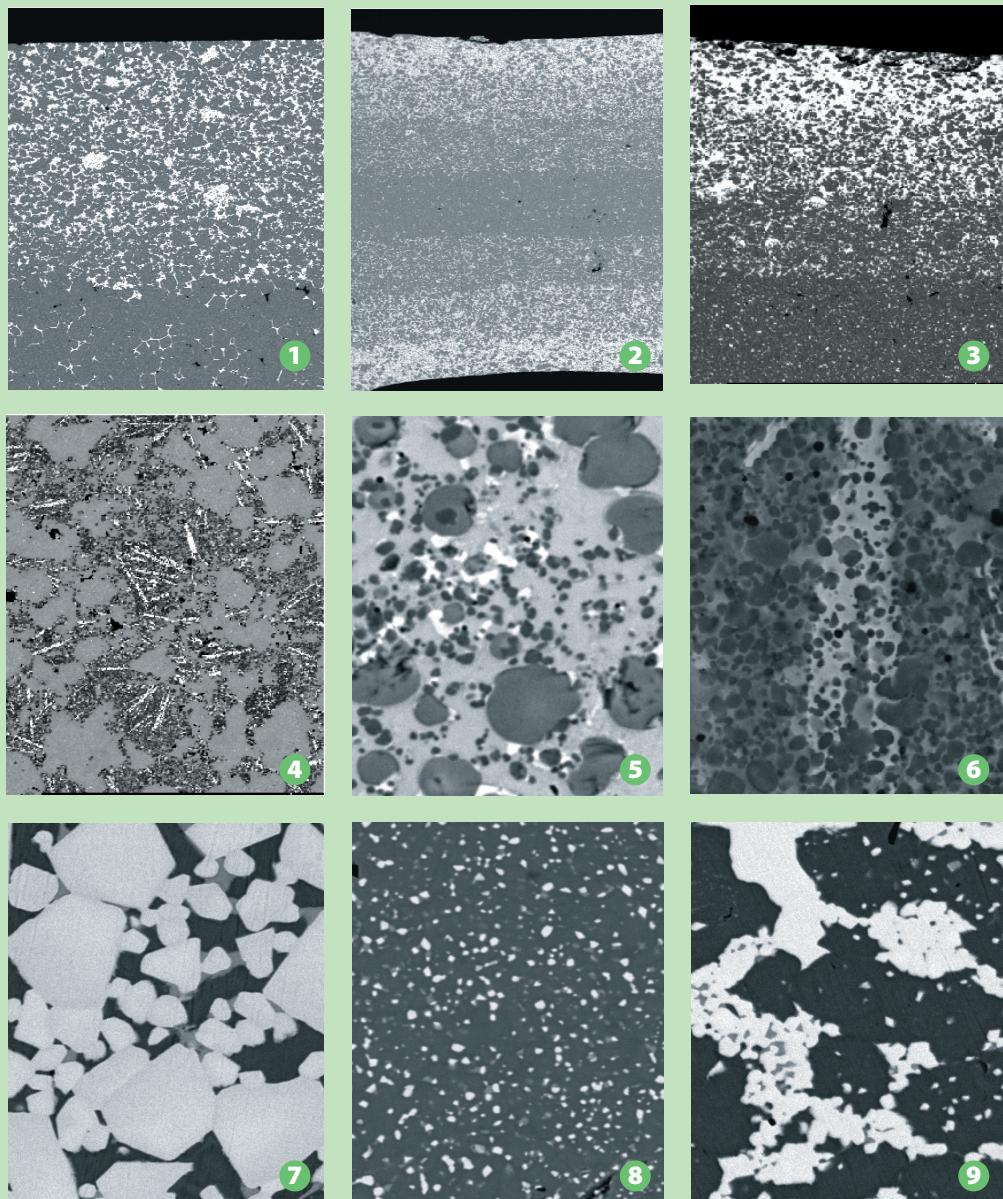
Plansza 3. Struktura badana w mikroskopie elektronowym skaningowym 1) przelomu powłoki (Ti,Al)N naniesionej na ceramice sialonowej, pow. 22000x; 2) przelomu powłoki (Ti,Zr)N naniesionej na ceramice sialonowej, pow. 30000x; 3) przelomu powłoki (Ti,Al)N naniesionej na podłoże Al_2O_3+TiC , pow. 7200x; 4) przelomu powłoki nanostrukturalnej (Ti,Al)N naniesionej na węgliki spiekane, pow. 36000x; 5) przelomu powłoki $TiC+Ti(C,N)+Al_2O_3+TiN$ naniesionej na podłoże z Si_3N_4 , pow. 2200x; 6) przelomu powłoki $Ti(C,N)+Al_2O_3+TiN$ naniesionej na węgliki spiekane, pow. 10000x; oraz topografia 7) powierzchni powłoki $TiN+(Ti,Al,Si)N+TiN$ naniesionej na podłoże z Si_3N_4 , pow. 200x; 8) powierzchni powłoki nanostrukturalnej (Al,Ti)N naniesionej na ceramice sialonowej, pow. 15000x; 9) powierzchni powłoki Al_2O_3 +wiskery SiC, pow. 11000x



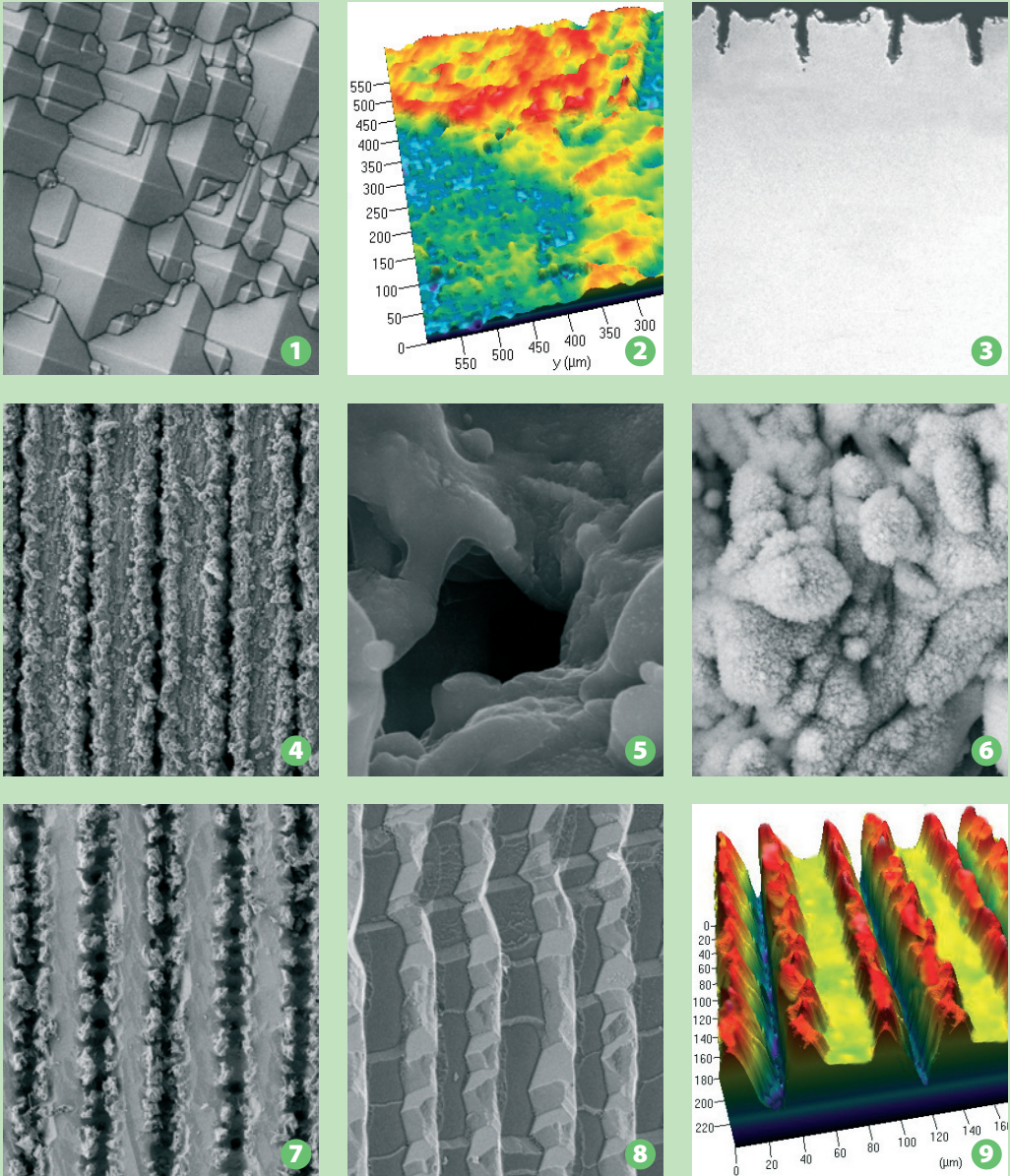
Plansza 4. Struktura warstwy wierzchniej stali badana w mikroskopie świetlnym 1) X40CrMoV5-1 po przetapianiu, moc wiązki lasera 2,3 kW, pow. 15x; 2) 32CrMoV12-28 po stopowaniu węglikiem TaC, moc wiązki 1,6 kW, pow. 250x; 3) 55NiCrMoV7 po stopowaniu węglikiem WC, moc wiązki 2,3 kW, pow. 400x; badana w mikroskopie elektronowym skaningowym: 4) X40CrMoV5-1 po przetapianiu, moc wiązki 1,1 kW, pow. 400x; 5) 32CrMoV12-28 po stopowaniu węglikiem TiC, moc wiązki 2,0 kW, pow. 800x; 6) 32CrMoV12-28 po stopowaniu węglikiem WC, moc wiązki 2,0 kW, pow. 800x; 7) X38CrMoV5-3 po stopowaniu węglikiem TiC, moc wiązki 1,6 kW, pow. 1600x; badana w mikroskopie elektronowym transmisyjnym: 8) X40CrMoV5-1 po stopowaniu węglikiem NbC, moc wiązki 1,6 kW, pow. 90000x; 9) X40CrMoV5-1 po stopowaniu węglikiem WC, moc wiązki 1,3 kW, pow. 50000x



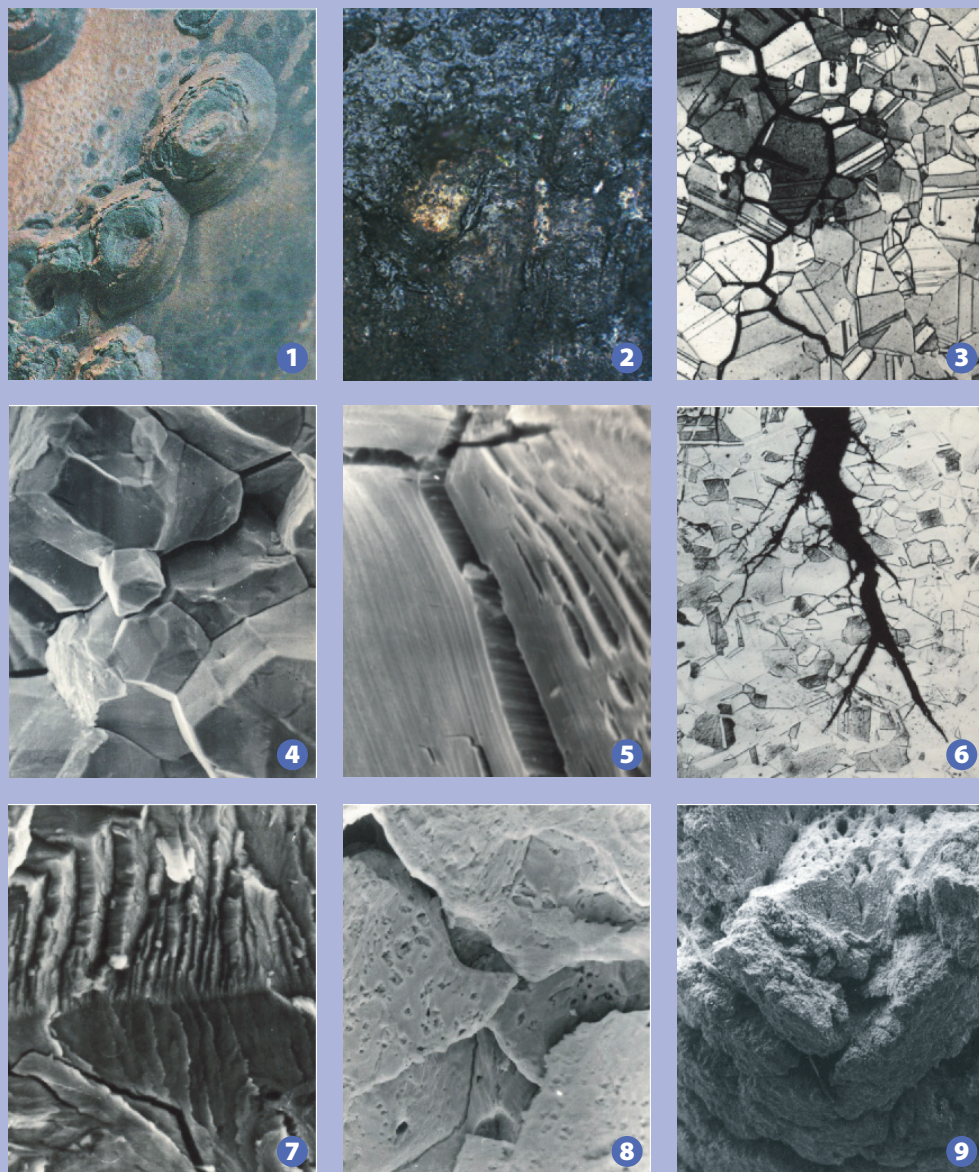
Plansa 5. Struktura 1) warstwy wierzchniej (WW) stopu magnezu MCMgAl9Zn1 – po wtapieniu proszku WC, moc wiązki lasera 2,0 kW, pow. 20x; 2) strefy centralnej WW stopu MCMgAl6Zn1 – SiC, 2,0 kW, pow. 150x; 3) granicy pomiędzy strefą przetopienia i strefą wpływu ciepła WW stopu MCMgAl12Zn1, TiC, 1,6 kW, pow.75x; 4) strefy centralnej przetopienia WW stopu MCMgAl9Zn1 – Al₂O₃, 1,6 kW, pow. 450x; 5) strefy centralnej WW stopu MCMgAl6Zn1 po przetapieniu laserowym, 2,0 kW, pow. 370x; 6) granicy strefy przetopionej WW stopu MCMgAl9Zn1 – SiC, 2,0 kW, pow. 450x; 7) strefy centralnej przetopienia WW stopu MCMgAl3Zn1 – TiC, 1,2 kW, pow. 720x; 8) strefy przetopienia w WW stopu MCMgAl12Zn1 – Al₂O₃, 2,0 kW, pow. 1450x; 9) strefy granicznej pomiędzy strefą przetopienia i podłożem stopu MCMgAl6Zn1 – WC, 2,0 kW, pow. 370x



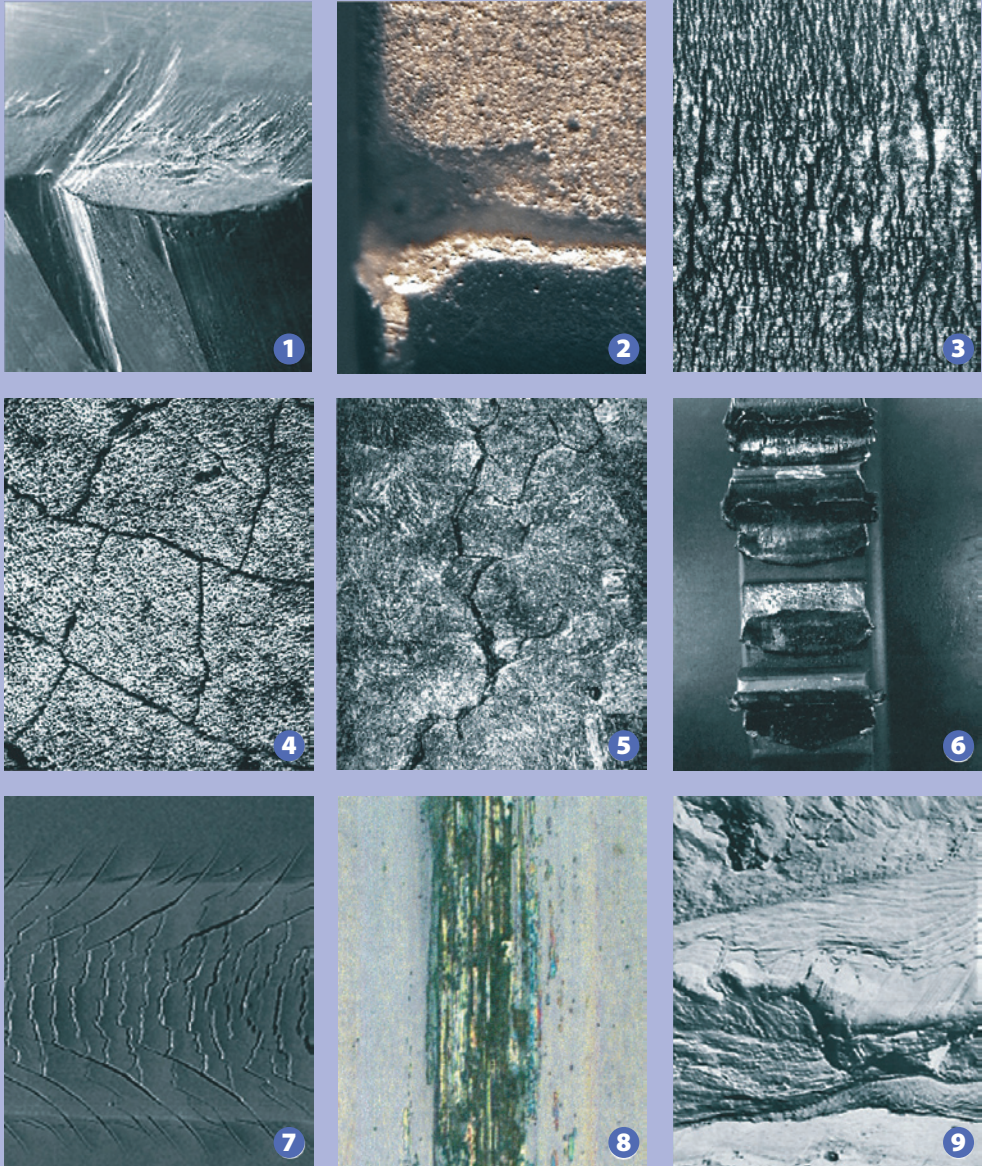
Plansza 6. Struktura warstw materiału gradientowego o osnowie stali szybko tnącej HS6-5-2 wzmocnionej węglikiem WC lub VC, badana w mikroskopie elektronowym skaningowym 1) z warstwą wierzchnią zawierającą 10% WC, po spiekaniu w piecu próżniowym (PP) w 1270°C, pow. 80x; 2) z warstwą wierzchnią zawierającą 25% WC, PP w 1230°C, pow. 40x; 3) z warstwą wierzchnią zawierającą 25% VC, PP w 1210°C, pow. 80x; 4) warstwy wierzchniej zawierającej 25% VC, po spiekaniu w piecu z atmosferą $N_2 + 5\% H_2$ (AZ) w 1250°C, pow. 400x; 5) warstwy wierzchniej zawierającej 25% VC, AZ w 1250°C, pow. 3200x; 6) warstwy wierzchniej zawierającej 25% VC, AZ w 1250°C, pow. 8000x; 7) warstwy wierzchniej zawierającej 25% WC, PP w 1230°C, pow. 2500x; 8) warstwy podłoża ze stali szybko tnącej, PP w 1210°C, pow. 2500x; 9) warstwy wierzchniej zawierającej 10% WC, PP w 1230°C, pow. 2500x



Plansa 7. Topografia powierzchni krzemu anizotropowo trawionego 1) monokrystalicznego, pow. 1500x, mikroskop elektronowy skaningowy (SEM), 2) polikrystalicznego, mikroskop konfokalny (CM); 3) przekrój poprzeczny płytki z teksturą odpowiadającą równoległym rowkom (RR) ($l=0,09$ mm), pow. 130x, SEM; 4) tekstura laserowa odpowiadająca RR ($l=0,09$ mm), pow. 100x, SEM; 5) wewnątrz laserowo wytworzonego rowka, pow. 6000x, SEM, 6) między wypływkami sąsiednich rowków, pow. 4000x, SEM; 7) tekstura laserowa odpowiadająca RR ($l=0,09$ mm) po usunięciu warstwy o grubości $20\ \mu\text{m}$, pow. 100x, SEM; 8) tekstura laserowa odpowiadająca RR ($l=0,09$ mm) po usunięciu warstwy o grubości $80\ \mu\text{m}$, pow. 100x, SEM; 9) topografia powierzchni płytki z laserową teksturą odpowiadającą RR ($l=0,09$ mm), CM



Plansa 8. Powierzchnia 1) stali uszkodzonej w wyniku korozji punktowej; 2) stali X40CrMoV5-1 stopowanej laserowo węglikiem TiC i po teście korozyjnym, pow.150x; struktura: 3) stopu miedzi CuZn20 z międzykrystalicznymi szczelinami korozyjnymi, pow. 40x; 4) przelomu międzykrystalicznego korozyjnego w stopie miedzi CuZn20, pow. 800x, mikroskop elektronowy skaningowy (SEM); 5) przelomu międzykrystalicznego korozyjnego oraz doraźnego transkrystalicznego ciągłego z mikropeknięciami wzdłuż płaszczyzn poślizgu na powierzchni ziarna w stopie miedzi CuZn25, pow. 800x, SEM; 6) transkrystalicznego pęknięcia korozyjnego w stopie CuZn37, pow. 150x; 7) przelomu korozyjnego transkrystalicznego z licznymi obszarami pęknięć łupliwych w stopie miedzi CuZn37, pow. 2400x, SEM; 8) przelomu międzykrystalicznego korozyjnego z wżerami na żelazie Armco, pow. 800x, SEM; 9) silnie uszkodzonej powierzchni próbki ze stali typu 15MnNb5 (P355NL1) rozciąganej w warunkach korozyjnych, pow. 40x, SEM



Plansza 9. Struktura 1) płytki ze stali szybkotnącej typu HS11-2-2-5 uszkodzonej w wyniku skrawania, pow. 50x; 2) powierzchni przyłożenia płytki z ceramiki azotkowej Si_3N_4 z powłoką $TiN+Al_2O_3$, po skrawaniu stopu Inconel, pow. 50x; 3) powierzchni próbki ze stali X37CrMoV5-1 uszkodzonej w wyniku zmęczenia cieplnego, pow. 24x; 4) powierzchni próbki borowanej dyfuzyjnie ze stali 40CrMoV5-1 uszkodzonej w wyniku zmęczenia cieplnego, pow. 55x; 5) przekroju próbki ze stali typu 38CrMnMoVB10-6-4 uszkodzonej w wyniku zmęczenia cieplnego, pęknięcia na granicach ziarn austenitu pierwotnego, pow. 300x; 6) powierzchni koła zębatego uszkodzonego w trakcie eksploatacji, pow. 4x; 7) śladu węgelnika po „scratch teście” na powierzchni powłoki galwanicznej Ni/Cr na podłożu ze stopu miedzi CuZn40Pb2, pow. 150x; 8) wytarcia powłoki (Ti,Al)N na podłożu ze stali X40CrMoV5-1, pow. 5x; 9) przelomu zmęczeniowego polikrystalicznego cynku, pow. 3200x