

26. Minerale chromu

Jedynym przemysłowo ważnym kruszcem chromu jest chromit. Ma on jednak zmienny skład ze względu na izomorficzne zastępowanie żelaza przez magnez, a chromu przez glin. Z tego względu wyróżnia się jego trzy ważniejsze ogniwa zestawione poniżej.

T a b e l a 20

Główne odmiany technicznego chromitu

Minerał	Zawartość Cr_2O_3 (w %)
magnezochromit	50-65
chromopikotyt	35-55
chromit	47-60

Magnezochromit MgCr_2O_4

Rzadko tworzy prawidłowe kryształy. Występuje najczęściej w nieprawidłowych ziarnach i skupieniach ziarnistych. Często obecne są w nim dość duże domieszki FeO , tak że nazwa ta dotyczy również szeregu izomorficznych roztworów stałych $\text{MgCr}_2\text{O}_4 - \text{FeCr}_2\text{O}_4$. Przełam nierówny. Kruchy. Cwł. 4,2. Połysk metaliczny. Barwa niemal czarna. Rysa brunatna. Prześwieca w drobnych okruchach. W świetle odbitym szary z odcieniem brunatnym. Występuje w skałach oliwinowych i serpentynitowych.

Chromopikotyt $(\text{Fe}, \text{Mg})(\text{Al}, \text{Cr}, \text{Fe})_2\text{O}_4$

Jest to obszerna grupa izomorficzna roztworów stałych utworzonych przez różne skrajne człony grupy spineli. Dość pospolite w skałach oliwinowych i serpentynitowych. Odporne na wietrzenie.

Chromit FeCr_2O_4 Klasa 48-ścianu

Podobnie jak inne spinele występuje w ziarnach o nieprawidłowych konturach oraz tworzy skupienia ziarniste. Łupliwości nie wykazuje. Przełam nierówny. Kruchy. Cwł. 4,5-4,8. Połysk metaliczny. Prześwieca w drobnych okruchach. Rysa brunatna. W świetle przechodzącym brunatnoczarny. W świetle odbitym szary.

Chromit jest minerałem zasadowych skał magmowych, wśród których występuje w paragenezie z oliwinem, serpentynem oraz chlorytami chromowymi. Niekiedy towarzyszy platynie i innym platynowcom rodzinnym.

Przedstawione wyżej minerały chromu występują często w paragenezie. Chromit bez domieszki magnezu występuje rzadko i w drobnych ilościach. Chromit używany w metalurgii ma zwykle 37-40% Cr_2O_3 i moduł $\text{Cr}_2\text{O}_3 : \text{FeO}$ nie mniejszy niż 2,5, podczas gdy dla materiałów ogniotrwałych moduł ten może być niższy od 2. Metalurgicznie najważniejszy jest magnochromit i ten bywa eksploatowany nawet z ubogich złóż impregnacyjnych, przy zastosowaniu wzbogacenia mechanicznego.

Zanieczyszczenia rud pochodzą od zrastających się z chromitem krzemianów, jak piroksen, oliwin, chloryt, serpentyn itd., a także magnetyt, który jako zawierający żelazo jest szczególnie niekorzystny.

Złoża chromitu należą do typu magmowo-segregacyjnego lub iniekcyjnego. Tworzą one przerywane żyły lub soczewki leżące w obrębie masywów perydotytowych. Wymiary pojedynczych ciał rudnych wahają się w bardzo szerokich granicach od kilkudziesięciu ton rudy nawet do milionów ton. Wielkość złóż pozostaje w proporcji do wielkości masywów, przy tym w masywach dunitowych występują magnochromity metalurgiczne, w masywach perydotytowych występują rudy przydatne do wyrobu przedmiotów ogniotrwałych, wspólnie z zawierającymi chrom chlorytami, minką i granatem. Chromit występuje również w złożach iniekcyjnych. W złożach tych ma on zwykle grubsze ziarno niż w złożach segregacyjnych. Złoża wietrzeniowe eluwalne w porównaniu do poprzednich mają znaczenie podrzędne.

T a b e l a 21

Światowe zasoby rud chromu

Kontynenty	Zasoby (w mln t)
Europa	2,0
Azja	60,0
Ameryka	28,0
Afryka	752,0
Australia i Oceania	2,0



Rys. 42. Ważniejsze złoża rud chromu (zestawił W. Magda). Typy genetyczne złóż - patrz objaśnienie do rys. 36

1 - Thetford - Black Lake; 2 - Mouot; 3 - Del Norte; 4 - San Luis; 5 - Comaguey; 6 - Rustenburg; 7 - Selukwe, Wielka Dajka; 8 - Podgradec; 9 - rejon Skopje; 10 - Farsale; 11 - Fethiye-Dagardi; 12 - Guleman; 13 - Szordża; 14 - Sarana; 15 - Donsk-Gołogorsk; 16 - Singhbhum, Kattak; 17 - Hassan; 18 - Sziraza; 19 - Hindubag; 20 - Hitto; 21 - Hirosz; 22 - Masinioc; 23 - Gordonbruk; 24 - Tiebaghi

Z wyjątkiem ZSRR, który obok zaspokajania własnych potrzeb eksportuje rudy chromu, główne kraje przemysłowe na świecie nie dysponują własnymi rudami i pokrywają swoje zapotrzebowanie importem.

W Polsce znane są drobne wystąpienia chromitu na Dolnym Śląsku w miejscowości Tapadła. Występuje tam kilka drobnych gniazd chromitu w serpentynitach. Ruda ta zawiera około 26% do 35% Cr_2O_3 i jest już niemal całkowicie wyeksploatowana.