

**WSTĘPNA CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA
MAGNEZYTU Z WIR NA DOLNYM ŚLĄSKU**

NOWE ZŁOŻE MAGNEZYTU na Dolnym Śląsku stwierdzone w roku 1957 przez mgr Z. Gajewskiego, pracownika Instytutu Geologicznego, stanowi surowiec interesujący dla hutnictwa, ze względu na ogólny brak magnezytu przemysłowo przydatnego w kraju. Jednak charakterystyka technologiczna tego magnezytu jest zmienna, a głównie skład chemiczny wykazuje dużą rozpiętość zawartości niekorzystnych składników, a zwłaszcza SiO_2 i CaO .

Zagadnienie wykorzystania tego surowca do wytwarzania magnezytowych materiałów ogniotrwałych jest obecnie tematem szczegółowych badań technologicznych w Instytucie Materiałów Ogniotrwałych w Gliwicach.

Większe i grubsze żyły magnezytowe zawierają z reguły nieznaczne ilości SiO_2 i CaO , co jest niewątpliwie bardzo korzystną cechą magnezytu wirońskiego.

Ujemną cechą, nie tylko magnezytu wirońskiego, ale wszystkich w ogóle naszych złóż magnezytu jest bardzo mała zawartość tlenków żelaza w magnezytach. Ilość ta jest dostateczna dla spieczenia surowca w temperaturach technicznie opłacalnych. Trudności wynikające z tej cechy magnezytów polskich można będzie opanować stosując odpowiednie nażelazienie magnezytów.

Magnezyt z Wir, w odróżnieniu od magnezytu grochowskiego, jest może bardziej zanieczyszczony CaO . Nawet odmiana czysta jakościowo przydatna zawiera średnio około 1,0% wagowych CaO , gdy w aktualnie eksploatowanym złożu w Braszowicach średnia zawartość CaO = 1,46. Ponieważ CaO występuje przeważnie w postaci rozproszonej w ilości nie przekraczającej 2% wagowych w całej masie magnezytu, dlatego raczej nie będzie on utrudniał nadmiernie spiekania surowca i nie będzie powodował szybszego niszczenia magnezytowych wyrobów ogniotrwałych.

Tabela

**ŚREDNI SKŁAD CHEMICZNY MAGNEZYTU
Z WIR W % WAGOWYCH**

(oparto na badaniach próbek obecnie dostępnych — pobranych w trakcie prowadzenia badań geologicznych)

Składniki	Magnezyt biały twardy	Ciężar wł. w G/cm^3	Magnezyt matowobiały z odcieniem niebieskawo-szarym, kruchy	Ciężar wł. w G/cm^3	Skala opalowo-magnezytowa	Ciężar wł. w G/cm^3
Strata praż.	50,70		42,22		9,80	
SiO_2	1,00		10,80		57,25	
$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$	0,16	3,00	0,62	2,899	ślady	2,702
Fe_2O_3	0,21					
CaO	1,05		12,00		1,50	
MgO	46,79		34,40		31,35	

O przemysłowej przydatności wszystkich magnezytów decyduje przede wszystkim ich skład chemiczny. Surowiec ten pozbawiony SiO_2 i CaO lub zawierający je w niewielkich ilościach jest bardziej odpowiedni do produkcji wyrobów magnezytowych.

Magnezyt wiroński, jak już wyżej wspomniano, posiada skład chemiczny niejednorodny, co ilustruje tabela I. W związku z tym musi on być poddany pewnym wstępnym procesom przerobczym dla usunięcia wszelkich niepożądanych domieszek.

Już obecnie na podstawie danych petrograficznych i cech zewnętrznych będzie możliwe wydzielić w złożu odmiany przemysłowo przydatne i odmiany nieprzydatne do wytwarzania magnezytowych materiałów ogniotrwałych. Można przyjąć, że magnezyt występujący w formie żył o grubości 0,5 m (a niekiedy nawet żył mniejszych) stanowi surowiec o odpowiednich własnościach do produkcji klinkieru hutniczego. Jest to przede wszystkim magnezyt mleczno-biały, o przełamie muszlowym, twardy, zbity, o ciężarze właściwym około $3,0 \text{ G/cm}^3$.

Magnezyt biały z lekkim odcieniem niebieskawoszarym, kruchy zawiera z reguły znaczną zawartość CaO .

Trzecią odmianą surowca stanowi magnezyt matowobiały, miękki po wyschnięciu rozpadający się. Jest to skala opalowo-magnezytowa nie przydatna obecnie do żadnego przemysłowego zastosowania. Występuje ona przeważnie w formie drobnych żyłek i skupień tkwiących w masie skalnej serpentynitu. Odmiana ta mogłaby w przyszłości wraz z serpentynitem być wykorzystana do wytwarzania materiałów forsterytowych. Duża jednak zawartość SiO_2 i prawie całkowity brak tlenków żelaza ogranicza możliwość wykorzystania trzeciej odmiany do produkcji wymienionych materiałów ogniotrwałych.

Jak wynika z tabeli odmiana druga jest wybitnie niekorzystna, a to ze względu na dużą zawartość SiO_2 i CaO . Drugą odmianę można by poprzez proces wzbogacania uwolnić od nadmiernej ilości SiO_2 , ale zagadnienie to na razie jest nieaktualne.

Trzecią odmianę surowca stanowi obecnie odpad.

Magnezyt biały poddano badaniom technologicznym. Wyprażono go na klinkier hutniczy (wyniki są dobre) i w tej chwili wykonuje się dalsze badania (badane są wyroby magnezytowe wykonane z tego surowca).

Magnezyt wypalony w temp. 1600°C .

Porowatość ok. 14,0%

Skurczliwość ok. 7,0%

Ciężar obj. ok. $3,0 \text{ G/cm}^3$

Magnezyt wypalony w temp. 1500°C .

Porowatość ok. 20%

Skurczliwość ok. 6,0%

Ciężar obj. ok. $2,89 \text{ G/cm}^3$

Jak wynika z powyższych danych porowatość jest bardzo dobra do otrzymywania klinkieru o odpowiednich własnościach. Należy się jednak spodziewać, że w najbliższej przyszłości, z chwilą ukończenia całkowitych badań technologicznych wyrobów wykonanych z pierwszej odmiany magnezytu wirońskiego, zostanie potwierdzone nasze wstępne określenie przydatności tego surowca. Jakościowo pierwsza odmiana przewyższa magnezyt grochowski. Według zdania technologów wyroby wykonane z magnezytu z Wir powinny spełniać warunki techniczne stawiane wyrobem magnezytowym.