



JAN KOSTECKI

# GLINY CERAMICZNE I OGNIOTRWAŁE W POLSCE

(z 23 fig. i 2 tabl.)

КЕРАМИЧЕСКИЕ И ОГНЕУПОРНЫЕ ГЛИНЫ В ПОЛЬШЕ

(с 23 фиг. и 2 табл.)

CERAMIC AND FIRE CLAYS IN POLAND

(with 23 Fig. and 2 Pl.)

WARSZAWA 1961

---

W Y D A W N I C T W A   G E O L O G I C Z N E

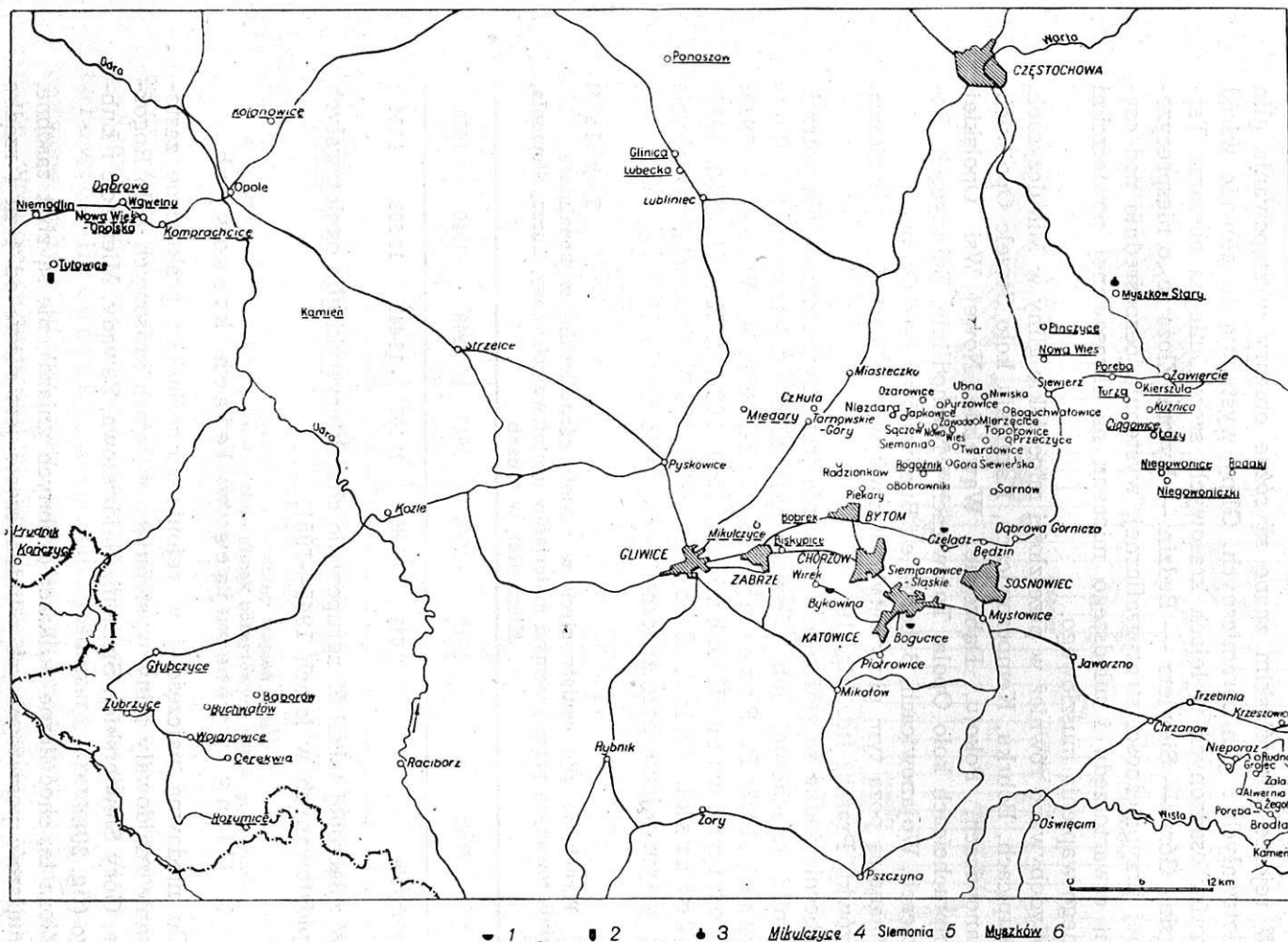


Fig. 19. Występowanie złóż glin ceramicznych i ogniotrwałych w rejonie górnośląskim

1 — wytwórnie porcelany, 2 — wytwórnie porcelitu, 3 — wytwórnie kamionki, 4 — miejscowość znana z występowania miocenijskich glin ceramicznych lub ogniotrwałych, 5 — miejscowość znana z występowania w lejach krasowych glin ceramicznych lub ogniotrwałych, 6 — miejscowość znana z występowania retyko-łiasowych glin ceramicznych lub ogniotrwałych

## IV. REJON GÓRNOŚLĄSKI

W rejonie górnośląskim znane są różne obszary występowania glin ogniotrwałych i glin ceramicznych. Gliny występują tu głównie wśród utworów osadzonych w lejach krasowych, szczególnie na obszarze Tarnowskie Góry — Siewierz — Będzin — Bytom. Złoża te, o niesprecyzowanej przynależności stratygraficznej, występują bezpośrednio pod osadami czwartorzędu i młodszego miocenu na skrasowanej powierzchni dolnego wapienia muszlowego.

Wydobywano również w przeszłości miocenne gliny w Mikulczycach, Biskupicach, Bobrku, Kempczowicach, Kamieniu koło Strzelc Opolskich, Kolanowicach, Pokoju, Dąbrowie, Wąwelnie, Nowej Wsi Opolskiej, Komprachcicach koło Opola, Tułowicach i Niemodlinie, Zubrzycach, Rozumicach, Wojanowicach, Baborowie i Buchwałowie koło Głubczyc.

Znane są poza tym gliny retyko-liasowe, w okolicach Łaz, Myszkowa, Głazówki, Praszki itd. (fig. 19).

Obecnie żadne ze złóż tego rejonu nie jest eksploatowane dla potrzeb ceramiki szlachetnej lub półszlachetnej albo ogniotrwałej (F. Rutkowski, 1923; P. Przesmycki, 1924, 1929; A. Wrecki, 1925; S. Doktorowicz-Hrebnicki, 1933, 1934; J. Kuhl, 1933, 1935; Z. Tokarski, 1951; J. Znosko, 1953, 1954). A przecież wydobycie glin w tym rejonie było znaczne, ilustruje to tabela 51.

Tabela 51

**Wydobycie glin ogniotrwałych w rejonie górnośląskim w kopalniach administrowanych przez przemysł materiałów ogniotrwałych (Łazy, Turza, Siemonia, Kierszula), w tonach**

Rok	1945	1946	1947	1948	1949	1950
Wydobycie	2 631	25 667	21 107	13 441	13 208	4 154

W załączonej tabeli 52 zgrupowano charakterystyki glin ogniotrwałych eksploatowanych w latach 1945—1951.

## Charakterystyki glin ceramicznych

Skład chemiczny i własności fizyczne	Jed- nostka miary	Siemonia koło Rogoźnika			
Skład chemiczny w stanie surowym:	%				
Strata prażenia		8,4	10,8	10,1	11,5
SiO <sub>2</sub>		64,0	57,4	51,8	53,6
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		22,5	29,1	28,7	32,5
TiO <sub>2</sub>		0,8	0,8	1,0	nie ozna- czono
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		2,1	0,6	4,9	0,6
CaO		0,6	0,6	0,7	
MgO		1,1	0,3	1,5	
K <sub>2</sub> O + Na <sub>2</sub> O					
Skład mineralny:	%				
Kwarc			17,0		
Skaleń			7,0		
Substancja ilasta			76,0		
Własności fizyczne:					
Ogniotrwałość zwykła	°C	1610/1630	1730	1580/1610	1730
Ogniotrwałość pod obciążeniem:					
$t_m$	°C		1390		
$t_2$	°C		1490		
Temperatura spiekania*	°C				
Pozostałość na sicie o 10 000 oczek na cm <sup>2</sup>	%	19,4	24,7	0,7	7,1
Wytrzymałość na rozciąganie	kg/cm <sup>2</sup>	17,4	9,2	35,5	8,6
Woda zarobowa	%	35,5	24,5	49,4	32,6
Skurczliwość wysychania	%	9,9	4,3	11,0	4,6
Skurczliwość całkowita po wypaleniu w temperaturze:					
900°C		11,3	4,5	12,7	6,0
1000°C		13,0	5,8	16,2	6,3
1100°C		15,1	5,9	15,1	9,9
1200°C		15,5	10,6	13,3	12,6
1300°C		14,2	13,3	zdeform.	14,0
1400°C		11,4	14,0	—	14,9

Tabela 52

## i ogniotrwałych rejonu górnośląskiego

Mierzęcice			Przeży- ce koło Siewierza	Łazy (kopalnia Herkules) koło Zawiercia				Turza koło Zawier- cia	Szo- no- wice koło Opola
Haloi- zyt	Alo- fanit	Bok- syt							
21,85	34,19	28,93	13,3	9,2	8,9	6,2	8,6	6,1	6,33
42,79*	26,30	15,72	52,3	60,6	60,4	72,2	61,4	72,9	61,67
31,48	35,20	52,13	31,2	24,0	24,1	18,4	25,2	16,9	25,32
(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )*	1,88		0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,8	
		1,69	1,5	2,5	2,5	1,7	2,4	0,6	3,62
			0,9	0,7	0,6	0,8	0,9	0,4	ślady
			0,4	1,0	1,0	0,6	0,9	0,5	0,46
									2,40
								51,0	
								8,0	
								41,0	
			1710/1730	1650	1580	1610	1580	1630	
								1360	
								1410	
				około 1100	około 1100	około 1100	około 1100	około 1300	
			12,6	4,1	0,7	15,8	0,6	17,9	
			8,9	35,5	30,7	16,1	24,6	10,0	
			24,9	32,3	31,4	21,3	34,6	18,7	
			5,1	10,6	10,2	6,0	10,7	4,5	
			5,9	13,2	12,6	5,6	11,9	4,0	
			6,2	14,1	14,5	6,2	14,0	4,9	
			9,7	13,0	16,5	7,1	15,3	5,9	
			13,4	zdeform.	zdeform.	9,9	17,3	7,6	
			15,0	—	—	12,2	16,0	10,5	
			14,7	—	—	10,5	zdeform.	8,2	

### 3. Gliny retyko-liasu

W rejonie górnośląskim, zwłaszcza w pobliżu Łaz i Myszkowa, eksploatowano od dawna gliny ogniotrwałe retyko-liasowe. Gliny te stosowane były w Łazowskich Zakładach Materiałów Ogniotrwałych, głównie w szamotowni Herkules, do wyrobu szamotowych materiałów ogniotrwałych.

W okresie powojennym eksploatowano złoża glin w Łazach, Turzy, Myszkowie. Są to przeważnie szare gliny o ogniotrwałości 1580—1650°C. Złoża tych glin mają większe zasoby niż złoża glin występujące w lejach krasowych. Charakterystyki technologiczne glin z Łaz i Turzy opracowane przez Z. Tokarskiego (1948) podano w tabeli 55. Gliny nie wykazują szczególnego zróżnicowania jakości, chociaż zawartość  $Al_2O_3$  waha się w nich od około 17 do około 25%, a zawartość  $Fe_2O_3$  od 0,6 do 2,5%. Po wypaleniu w temperaturze 1000°C większość odmian wykazuje zabarwienie jasnokremowe, a niektóre są nawet białe.

Złoża glin retyko-liasowych zasługują na większą uwagę ze względu na poważne perspektywy zasobowe. Dlatego celowe jest zapoznanie się z rozprzestrzenieniem i składem utworów retyko-liasu tego rejonu. J. Znosko (1954) opisując utwory retyko-liasu między Krakowem a Wieluniem wyróżnił dwa obszary:

- 1) południowy — krakowski (Alwernia-Grojec i okolice Krzeszowic),
- 2) północny — od Rodaków, Błędowa aż po Wieluń.

Z kolei obszar północny, wchodzący w skład wyróżnionego przez nas rejonu górnośląskiego, wymieniony badacz podzielił na okręgi: błędowsko-siewierski i zawierciańsko-wieluński.

Cechami charakterystycznymi obszaru północnego — według J. Znoski — są:

a) występowanie w obu okręgach węgla brunatnego nad pokładami glin,

b) znaczne rozprzestrzenienie osadów zwirowych i piaszczystych.

W okolicach Siewierza — Zawiercia miąższość serii utworów retyko-liasu dochodzi do 50 m. Seria ta składa się ze żwirów, piasków lub piaskowców i ilów; ility zawierają cienkie wkładki żelaziaka ilastego i pokładu eksploatowanego węgla blankowickiego.

Wśród utworów retyko-liasowych wymienionego obszaru występują złoża glin ogniotrwałych eksploatowanych w Łazach i w Turzy.

Z. Tokarski, pobierając w 1947 r. próbki glin ogniotrwałych w kopalni Herkules w Łazach, stwierdził następujący układ skał:

1. We wschodniej części kopalni pod nadkładem o miąższości około 4 m występują gliny o łącznej miąższości około 2 m, spośród których zbadano próbki gliny kawowej i szarej (tab. 52).

2. W zachodniej części kopalni pod nadkładem o miąższości od 4 do 5 m występuje z wkładkami węgla glina szara o miąższości około 1,8 m; zbadano próbkę tej gliny (tab. 52). Również w zachodniej części kopalni, ale w odległości około 10 m ku S od poprzedniej partii złoża, stwierdzono występowanie około 2-metrowej miąższości warstwy glin szarych o odcieniu zielonkawym; zbadano próbkę tej gliny (tab. 52).

J. Z n o s k o (1955) natomiast podaje następujący profil zrobów, prawdopodobnie tej samej, nie eksploatowanej obecnie odkrywkowej kopalni glin, położonej na S od szamotowni w Łazach:

Głębokość w m	Miąż- szość w m	Opis warstw
0 — 0,40	0,40	Piasek bielicowy z kongrecjami limonitu
0,40 — 3,00	2,60	Ił brunatnawo-zielony „poprzerastany”, plamisty, przechodzi stopniowo ku dołowi w ił szary plastyczny z muskowitem; w stropie 5 cm grubości wkładka zlepieńca kwarcowo-krzemionkowego
3,00 — 3,50	0,50	Ił szary i niebieskawoszary, plastyczny, z muskowitem
		Ił niebieskawosiny z wkładkami i soczewkami piasku oraz drobnego żwirku kwarcowego białego; ił w części spągowej przechodzi w iłolupki
4,00 — 6,00	2,00	Ił i lupek ciemnoszary z kongrecjami limonitu i pirytu o średnicy do 5 cm; kongrecje pirytowe bardzo często stanowią otoczaki drobnodziarnistego piaskowca o pirytowym spoiwie
6,00 — 8,00	2,00	Iłolupki jak wyżej, z blokami i kawałkami piaskowca drobn- i średniodziarnistego jasnoszarego, ze śladami zwęglonej roślinności; piaskowce w pewnych partiach przechodzą w zlepieniec

Także w 1947 r. Z. T o k a r s k i (1948) pobrał próbki glin ogniotrwałych z eksploatowanego złoża w Turzy, przy czym odsłonięte ściany wyrobiska wykazywały następujący układ skał:

Głębokość w m	Miąż- szość w m	Opis warstw
0 — 0,3	0,3	Gleba
0,3 — 1,0	0,7	Piasek ze żwirem
1,0 — 3,0	2,0	Gлина jasna, chuda z naciekami limonitowymi
3,0 — 5,0 (partia surowcowa)	2,0	Gлина jasnoszara, o odcieniu kremowym; zbadano przeciętną próbkę gliny (tab. 52)

Również J. Z n o s k o (1955) podaje profil odkrywki nie eksploatowanego obecnie złoża glin ogniotrwałych w Turzy:

Głębokość w m	Miąż- szość w m	Opis warstw
0 — 0,2	0,2	Gleba piaszczysta
0,2 — 0,7	0,5	Piasek żółty, mocno zlimonityzowany, ze żwirkiem
0,7 — 1,1	0,4	Piasek średnio- i gruboziarnisty, spojony białą gliną z wkładkami żwiru średnio- i gruboziarnistego; miejscami w piasku znajdują się kawałki potrzaskanego siwego piaskowca



Głębokość w m	Miąż- szość w m	Opis warstw
1,1 — 3,0 (partia surowcowa)	1,9	Glinka szaroniebieska z częstymi zwęglonymi szczątkami roślin; w serii spągowej trafiają się конкреcje pirytowe o średnicy do 5 cm; część górna glinki jaśniejsza, część dolna grubości około 0,50 m wykazuje ciemniejsze zabarwienie; powierzchnia górna pokładu glinki jest wyraźnie rozmyta i postrzępiona; w profilu w górnej partii pokładu glinki widoczne są jak gdyby lejkowate zagłębienia, wypełnione gliną brunatną, mocno piaszczystą

Eksploatowano także gliny ogniotrwałe (znajdujące również zastosowanie w produkcji materiałów kamionkowych) w pobliżu: Kierszuli, Rodaków — Marusińca, Niegowonic — Dębiny, Ponoszowa. M. Kamiński (1946) podaje charakterystykę jednej z odmian glin eksploatowanych dawniej w Ponoszowie:

Strata prażenia	8,57%	SiO <sub>2</sub>	57,35%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	28,19%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,87%
CaO	0,50%	MgO	1,15%
K <sub>2</sub> O	2,40%		

Stwierdzono poza tym występowanie glin szarych, czarnych, siwych, mlecznych, białych, o nieokreślonej przydatności przemysłowej w pobliżu: góry Żar, Piwonii, Dąbrówki, Żarek, Nierady, Praszki — Maciejowa.

Temu ostatniemu złożu warto poświęcić więcej uwagi ze względu na wyższy stopień rozpoznania jego warunków geologicznych oraz pewne rozpoznanie jakości glin, a także i dlatego że stwierdzenie występowania tego złoża sugeruje możliwość istnienia innych podobnych złóż o korzystniejszych górniczych warunkach eksploatacji. W 1953 r. — przy prowadzeniu przez Instytut Geologiczny poszukiwań i rozpoznawania złóż rud żelaza w utworach retyko-liasu częstochowskiego — odkryto dość interesujące, o dużych zasobach, złożo glin ogniotrwałych między miejscowościami Maciejów — Praszka, w pobliżu Gorzowa Śląskiego. Gliny te występują na dwu, a być może i więcej, poziomach w postaci dużych soczewek. Miąższość soczewek jest zmienna, dochodzi do 5,2 m, średnio dla górnego poziomu wynosi około 3,5 m, a dla niższego (drugiego) — około 2,5 m. Nakład złoża stanowią piaski, zwiry, iłołupki, niekiedy piaskowce, o łącznej miąższości od 10 do 150 m. Gliny zarówno górnego, jak i dolnego poziomu są makroskopowo podobne. Są one białe lub szarobiałe, czasami z odcieniami żółtym, czerwonym lub różowym. Zazwyczaj, tak w spągu, jak i w stropie złoża występują gliny pstre (czerwone, żółte, fioletowe i różowe). Ku środkowi pokładu gliny te przechodzą w gliny ogniotrwałe. Gliny mają ogniotrwałość raczej niską, od 1580 do 1630/1650°C, a niekiedy i niższą od 1580°C. Gliny są czasami piaszczyste. J. Ogródow-

ska z Instytutu Geologicznego ustaliła następujące proporcje zawartości poszczególnych składników w kilkunastu badanych próbkach glin:

SiO <sub>2</sub>	60,43 — 62,65%	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	22,36 — 24,13%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,66 — 1,24%	CaO	0,59 — 0,64%
MgO	0,31 — 0,32%	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	26,15 — 26,65%

Gliny o wyższej ogniotrwałości po wypaleniu mają barwy jasne (białoszare, szare), gliny zaś o niższej ogniotrwałości są ciemniejsze do ciemnoszarej.

Eksploatacja głębiej położonych partii złoża (części I poziomu i całości poziomu II) będzie bardzo utrudniona (albo zgoła niemożliwa) ze względu na zawodnienie nadkładu złożonego przeważnie z luźnych skał. Płytsze partie złoża będą mogły być odkrywkowo eksploatowane, przy czym należy — dla utrzymania opłacalności eksploatacji — wykorzystać dla potrzeb gospodarczych wyżej leżące piaski i żwiry.

Możliwości odkrycia przemysłowo bardziej atrakcyjnych retyko-liasowych złóż glin ogniotrwałych wydają się być duże. Między Gorzowem, Woźnikami — Siewierzem, Zawierciem istnieje rozległy pas wychodni utworów retyko-liasu. Są to warstwy wilmsdorfskie (F. R o e m e r, 1866), wykształcone w postaci ilów z żelaziakiem ilastym, zawierające obfitą florę; a wśród niej *Lepidopteris ottonis* G ö p p. Retyckiego wieku są jedynie ily z okolic wymienionego Gorzowa (Maciejów — Praszka) tworzące warstwy hellewaldzkie (F. R e o m e r, 1866); zawierają one liczne *Estheria minuta* J o n e s.

J. S a m s o n o w i c z (1953) zaś mówi o napotkaniu w otworze wiertniczym, wykonanym w Częstochowie, serii — o miąższości ponad 80 m — ilolupków z wkładkami piaskowców, wtrąceniami żelaziaka ilastego i pokładem węgla. Fakt ten czyni obszary Częstochowy atrakcyjne dla poszukiwania złóż glin ogniotrwałych. Dodać należy, że na południo-zachód od Częstochowy ciągnie się z NW na SE pas wychodni warstw łysieckich złożonych z piasków, sypkich piaskowców, lupków i glin.

Ku północo-zachodowi od Gorzowa J. P r e m i k (1924) stwierdził występowanie plastycznych, białych i różowawych glin ogniotrwałych (Olewin, Widoradz, Małyszyn), nie określając bliżej ich własności technicznych, zasobności i warunków geologicznych (J. Z n o s k o, 1955).

W pobliżu Biadacza, w powiecie kluczborskim, stwierdzono występowanie kremowych glin ogniotrwałych o miąższości od 1,0 do 6 m, pod nadkładem o miąższości od około 1,5 do 7 m. Są to gliny trudno spiekające się, o przeciętnej ogniotrwałości około 1630°C, a składzie chemicznym:

Strata prażenia	3,8 — 6,3%	SiO <sub>2</sub>	65,4 — 82,3%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	11,5 — 22,0%	TiO <sub>2</sub>	0,8 — 1,5%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,6 — 1,5%	CaO	0,9 — 1,3%
MgO	0,2 — 0,7%	Na <sub>2</sub> O	0,2 — 0,3%
K <sub>2</sub> O	0,7 — 1,4%		

Wojewódzka Rada Narodowa w Opolu twierdziła w 1958 r., że gliny z Biadacza są przydatne do wytwarzania galanterii fajansowej i kafli, a niektóre odmiany tych glin są przydatne do wytwarzania fajansu stołowego i niższych gatunków szamotowych materiałów ogniotrwałych.

Złoże było opracowywane w 1958 r. przez Przedsiębiorstwo Górniczo-Geologiczne Przemysłu Ceramiki Budowlanej w Warszawie.

## LITERATURA

- Assmann P. 1913 — Beiträge zur Kenntnis der Stratigraphie des oberschlesischen Muschelkalkes. *Jb. Preuss. Geol. Landesanst.* 34.
- Assmann P. 1914 — Erläuterungen zur geologischen Karte, Blatt Broslawitz. Berlin.
- Assmann P. 1943 — Die Geologie des Industriegebietes. Landeskunde d. Oberschles. Industriegebietes. Breslau.
- Авдусин П. П. 1953 — Глинистые осадочные породы. Москва.
- Badian L. 1955 — Dielektryki ceramiczne w technice wielkiej częstotliwości. *Prz. elektr.* 10/11.
- Basińska-Pampuchowa S. 1955 — Wstępne badania glin rejonu strzegomskiego przy pomocy termicznej analizy różnicowej. *Pr. Bad. Inst. Hutn.* 5.
- Basińska-Pampuchowa S. 1959 — Termiczna analiza glin. *Mater. ogniotrw.* zesz. specj.
- Basińska-Pampuchowa S. 1959 — Charakterystyka mineralogiczna krajowych glin ogniotrwałych przy pomocy termicznej analizy różnicowej, termogravimetrii i dilatometrii. *Mater. ogniotrw.* 4.
- Berg G. 1935 — Geologie der Gegend von Bunzlau und Liegnitz. *Jb. Preuss. Geol. Landesanst.* 56.
- Berge H. 1924 — Die Bunzlauer keramische Industrie. *Keram. Rundsch.* 3.
- Bergrat E., Illner R. 1928 — Die Schlesische Braunkohlenvorkommen zwischen Lausitzer Neisse — Oder mit Ausnahme des sorauer Bergbaugesbietes. *Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz.* 30, H. 2.
- Białek F. 1958 — Główne kierunki rozwoju bazy surowcowej przemysłu materiałów ogniotrwałych w okresie 1960—1975. *Mater. ogniotrw.* 1, 2.
- Bielecki J., Czechowicz J., Kowalski M. 1909 — Glinki ogniotrwałe Królestwa Polskiego. *Chemik polski* 4.
- Biernat S. 1954 — Sprawozdanie z prac wykonanych na ark. Węglińiec. Instytut Geologiczny, Archiwum.
- Biernat S. 1955 — Budowa geologiczna okolic Węglińca na tle niecki sudeckiej. *Inst. Geol., Biul.* 95.
- Bietiechtin A. G. 1955 — Podstawy mineralogii (tłumaczył i uzupełnił A. Morawiecki). Warszawa.
- Bischof K. 1877 — Feuerfeste Braunkohlentone. *Tonind. Ztg.*
- Bischof K. 1901 — Gesammelte Analysen der in der Tonindustrie benutzten Mineralien. Leipzig.
- Bischof K. 1923 — Die feuerfesten Tone und Rohstoffe. Leipzig.
- Bobrowski S. 1934 — Sprawozdanie z badań nad warunkami występowania i zasobami glinek ogniotrwałych w Baranowie pod Suchedniowem i w okolicach Parszowa nad Kamienną. *Państw. Inst. Geol., Posiedz. nauk.* 38.
- Bobrowski W. 1939 — Badania glin na obszarze świętokrzyskim, wykonane w 1938 r. *Państw. Inst. Geol., Biul.* 15.
- Bobrowski W. 1945 — Wstępne sprawozdanie o występowaniu glin i dolomitów w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny, Archiwum. Kraków.
- Bobrowski W. 1948 — Bogactwa kopalne. Surowce budowlane i ceramiczne. *Oblicze Ziemi Odzyskanych. Dolny Śląsk. T. 1.* Wrocław.
- Bohdanowicz K. 1946 — Państwowy Instytut Geologiczny w latach 1939—1946. *Państw. Inst. Geol., Biul.* 25.

- Bohdanowicz K. 1947 — Działalność Państwowego Instytutu Geologicznego w okresie od 1. IV. do 31. XII. 1946 r. *Państw. Inst. Geol., Biul.* 30.
- Bolewski A. 1939 — Zagadnienie „kwalifikacji” krakowskich skał magmowych. *Pol. Tow. Geol., Rocz.* 15.
- Bolewski A. 1946 — Gospodarka surowcami ceramicznymi w planie 6-letnim. *Mater. budowl.* 1.
- Bolewski A. 1947 — Związki wytwórczości mineralnej z polskimi portami morskimi. Instytut Bałtycki. Gdańsk.
- Bolewski A. 1948 — Ziemie Odzyskane podstawą surowcową polskiego przemysłu ceramicznego. *Przem. Mater. ogniotrw., Biul.* 3.
- Bolewski A. 1950 — Mineralne surowce ceramiczne. Warszawa.
- Bolewski A., Budkiewicz M. 1952 — Surowce ceramiczne. Kraków.
- Bolewski A. 1958 — Rozwój dolnośląskiej bazy surowcowej w latach 1945—1958. *Prz. geol.* 8—9.
- Borkowski S. 1957 — O bazy surowcowe dla polskiej ceramiki. *Szkoło i Ceram.* 5.
- Borkowski S. 1957 — Główne zadania służby geologicznej Ministerstwa Przemysłu Materiałów Budowlanych w planie 5-letnim. *Mater. budowl.* 5.
- Budkiewicz M. 1954 — Krajowe złoża kaolinu. *Prz. geol.* 1—2.
- Budkiewicz M. 1954 — Geneza niektórych złóż kaolinu rejonu Świdnicy. *Prz. geol.* 7.
- Budkiewicz M., Wrochniak W. 1957 — Glinki ceramiczne obszaru Krzeszowic. *Prz. geol.* 2.
- Будников П. П. 1946 — Технология керамической изделий. Москва.
- Budnikow P. P., Bierieżnoj A. S., Buławin I. A., Grissik B. M., Kukolew G. W., Połubojarinow D. N. 1958 — Technologia ceramiki i materiałów ogniotrwałych. Tłumaczenie uzupełnione przez M. Budkiewicza i L. Winogradowa. Warszawa.
- Chmura K. 1955 — Tymczasowe wyniki badań geologicznych na obszarze Czerwonej Wody. *Prz. geol.* 7.
- Chmura K. 1956 — Santon w niecce bolesławieckiej. *Prz. geol.* 2.
- Chmura K. 1956 — Budowa geologiczna okolic Kleszczowej na Dolnym Śląsku. *Prz. geol.* 8.
- Ciuk E. 1951 — Węgiel brunatny i ility ogniotrwałe kop. „Turów”. w Turosszowie. *Państw. Inst. Geol., Biul.*
- Ciuk E. 1953 — Zaburzenia glacitektoniczne utworów plejstoceny i trzeciorzędowych niektórych węglonośnych obszarów zachodniej i północnej Polski. *Inst. Geol., Biul.*
- Czarnocki J. 1933 — O tortonie i helwecie okol. Chomentowa i Jawora w związku z poszukiwaniami złóż lignitu na tym obszarze, oraz o mułkach krzemionkowych i ility trzeciorzędowych okolic Płuczek p. Łagowem. *Państw. Inst. Geol., Posiedz. nauk.* 36.
- Czarnocki J. 1934 — O bogactwach kopalnych Gór Świętokrzyskich. *Ziemia* 24.
- Czarnocki J. 1938 — O obecnym i przyszłym znaczeniu bogactw kopalnych Gór Świętokrzyskich. *Wiad. Muzeum Ziemi* 1.
- Czarnocki J. 1948 — Objaśnienia do mapy przeglądowej głównych obszarów surowców mineralnych znanych oraz poszukiwanych w Polsce.
- Czarnocki S. 1931 — Objaśnienia do mapy bogactw kopalnych Polski. Państwowy Instytut Geologiczny.
- Czarnocki S. 1936 — Geologia ziem polskich. Techniczny Kalendarz Górniczy. Katowice.

- Czarnocki S. 1947 — Nauka o złożach minerałów użytecznych. Kraków.
- Czermiński J. 1959 — Stan znajomości i perspektywy rozwoju rozpoznania złóż surowców mineralnych w Górach Świętokrzyskich. *Prz. geol.* 2.
- Dienemann W., Burre O. 1933 — Vorkommen u. Verbreitung technisch verwendbarer Gesteine, Tone und Sande in Deutschland. Berlin.
- Die Rohstoffe der Keramischen- und Glasindustrie, ihr Vorkommen, ihre Entstehung, ihre Gewinnung und Verwertung. *Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges.* 88. 1930.
- Doktorowicz-Hrebnicki S. 1933 — Złóża gliniek pod Mierzęciami. Instytut Geologiczny, Archiwum.
- Doktorowicz-Hrebnicki S. 1934 — Sprawozdanie z badań złóż gliniek ogniotrwałych okolic Mierzęcic. *Państw. Inst. Geol., Posiedz. nauk.* 38.
- Drożdż M. 1956 — Zadania przemysłu materiałów ogniotrwałych w dziedzinie postępu technicznego w pierwszym roku planu 5-letniego. *Przem. Mater. ogniotrw., Biul.* 1.
- Duchniewski E. 1958 — Glinki boksytowe z okolic Siewierza w świetle analizy termicznej. *Prz. geol.* 5.
- Dzuleński S. 1950 — Spostrzeżenia nad utworami litoralnymi jury brunatnej na południe od Krzeszowic. *Pol. Tow. Geol., Roczn.* 19.
- Dzuleński S. 1953 — Tektonika południowej części Wyżyny Krakowskiej. *Acta geol. pol.* vol. 3 z. 3.
- Dzuleński S. 1956 — Przewodnik wycieczki na południowy brzeg Wyżyny Krakowskiej XXVII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Geologicznego. *Pol. Tow. Geol., Roczn.* 24 z. 4.
- Dzuleński S. 1957 — W sprawie gliniek ceramicznych obszaru Krzeszowic. *Prz. geol.* 8.
- Endell K., Hofmann U., Wilm D. 1933 — Über die Natur der keramischen Tone. *Ber. Deutsch. Keram. Ges.* 14.
- Esse F. 1950 — Surowce przydatne do produkcji klinkieru drogowego w Polsce. Instytut Techniki Budowlanej. Warszawa.
- Fekecz J. 1955 — Materiały ceramiczne i mineralne. Konferencja materiałoznawczo-surowcowa w zakresie elektrotechniki PAN. *Prz. elektr.* 9.
- Федосеев А., Зенкович Ф. 1937 — Глины СССР. Акад. Наук.
- Федосеев А., Зенкович Ф. 1939 — Объяснительный текст к карте месторождений огнеупорного сырья СССР. Инст. Огнеуп.
- Friedensburg F. 1914 — Das braunkohlen- führende Tertiär des Sudetenvorlandes zwischen Frankenstein und Neisse und die Altersfrage des schlesischen Braunkohlen. *Jb. Preuss. Geol. Landesanst.* 35.
- Fryczkowski E. 1947 — Kopalnia węgla brunatnego „Turów”. *Prz. górń.* 9.
- Funk W. 1933 — Rohstoffe der Feinkeramik. Berlin.
- Gajewski M. 1945 — O krajowych glinkach ogniotrwałych. *Hutnik* 4.
- Glaser K. 1938 — Gлина boksytowa grudkowska jako surowiec dla przemysłu chemicznego. *Prz. chem.* 22.
- Goerlich E. 1948 — Minerale ilaste. *Przem. Mater. ogniotrw., Biul.* 3.
- Goerlich E. 1951 — Najnowsze poglądy na budowę wewnętrzną surowców ilastych. *Szkło i Ceram.* 2.
- Gołąb J. 1933 — O ochronę kwarcytów ostrzeszowskich. *Wydawn. Okręg. Komit. Ochr. Przyr. Wielkopol.* 4.
- Gołąb J. 1951 — Geologia wzgórz ostrzeszowskich. Księga Pamiątkowa ku czci prof. Karola Bohdanowicza. Państwowy Instytut Geologiczny.

- Гончаров В. 1941 — Генезис и свойства боровичских глин. Отчет Ленинград. Инст. Огнеуп. 557.
- Grell M. 1924 — Die feinkeramische Industrie Schlesiens. *Keram. Rundsch.* 3.
- Grzybowski J. 1959 — Uwagi o dolnośląskich złożach kaolinu i ich przemysłowym wykorzystaniu. *Prz. geol.* 12.
- Guzek Z. i Świącki Z. 1955 — Surowce ceramiczne dla elektrotechniki. *Prz. elektr.* 10/11.
- Hannich J. 1926 — Tonlager des Isergebirges. *Tonind. Ztg.*
- Heinitz O. 1888 — Die Tonindustrie Schlesiens. Festschrift 29 Hauptversammlung des Vereines Deutschen Ingenieure. Breslau.
- Illner F. 1933 — Die Braunkohlenvorkommen in der Lausitz und in Niederschlesien. *Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz.* 32 H. 2.
- Jadrniček V. 1956 — Předpisy pro jakost nerudných surovin. Praha.
- Jurkiewiczowa I. 1947 — Uwagi na temat budowy geologicznej okolic Majkowa, na wschód od Skarżyska Kamiennej. *Państw. Inst. Geol., Biul.* 31.
- Just J. 1956 — Badania laboratoryjne materiałów ogniotrwałych. Stalinogród.
- Just J. 1959 — Podstawy technologii ceramiki. Warszawa.
- Kamecki S. 1908 — Przyczynek do znajomości grojeckich glin ogniotrwałych. *Chemik polski* 8.
- Kamieński M., Hans H. 1937 — O glinkach ogniotrwałych z Parszowa koło Wąchocka. *Przem. chem.* 21.
- Kamieński M., Engel F. 1938—1939 — O własnościach glin ogniotrwałych z okolicy Krzeszowic. *Prz. ceram.* 1938 s. 723—727; 1939 s. 53—56.
- Kamieński M. 1945 — O ważniejszych złożach glin ogniotrwałych w Polsce. Rękopis. Kraków.
- Kamieński M. 1946 — Skaly użyteczne Dolnego i Górnego Śląska. Instytut Śląski. Katowice.
- Kamieński M., Sabatowski A. 1947 — O kajprowych glinach ogniotrwałych okolicy Wierzbnika nad Kamienną. *Państw. Inst. Geol., Biul.* 42.
- Kamieński M. 1950 — Gliny ogniotrwałe okolicy Krzeszowic. Rękopis. Kraków.
- Kamieński M. 1959 — O glinach szklivnych w Polsce. *Prz. geol.* 1.
- Karaszewski W. 1949 — Sprawozdanie z badań geologicznych na wschód od Skarżyska—Kamiennej w lecie 1947 r. *Państw. Inst. Geol., Biul.* 54.
- Karaszewski W. 1952 — Wiek glinek Parszowa. Instytut Geologiczny, Archiwum.
- Karaszewski W. 1952 — Uwagi o budowie geologicznej okolic Parszowa pod Skarżyskiem. Instytut Geologiczny, Archiwum.
- Karaszewski W. 1954 — Nowe dane o rozmieszczeniu i stratygrafii złóż ogniotrwałych surowców w rejonie Skarżyska. Instytut Geologiczny, Archiwum.
- Kleczkowski A. 1953 — Budowa geologiczna osłony triasowej Gór Świętokrzyskich w okolicy Suchedniowa. *Inst. Geol., Biul.*
- Konarzewski J. 1937 — Przemysł materiałów ogniotrwałych w Polsce. *Prz. chem.* 1.
- Konta J. 1957 — Jilové minerály Československa. Praha.
- Kosmann B. 1878 — Plastische Tone aus der Umgegend von Strehlen in Schlesien. *Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges.*
- Kosmann B. 1885 — Feuersbeständige plastische Tone aus Ober- und Niederschlesien. *Tonind. Ztg.*
- Kostecki J. 1946 — O syntetyczne uchwycenie wszelkich prac geologicznych dokonanych w Polsce. *Prz. techn.* 14.

- Kostecki J. 1946 — Zagadnienie surowcowe przemysłu materiałów ogniotrwałych. *Przem. Mater. ogniotrw., Biul.* 1.
- Kostecki J. 1947 — Czy na podstawie geologicznego wieku złóż można mówić o przydatności gliny do określonego rodzaju produkcji? *Przem. Mater. ogniotrw., Biul.* 1.
- Kostecki J. 1948 — Kopalnictwo ZZMO na Ziemiach Odzyskanych. *Przem. Mater. ogniotrw., Biul.* 5/6.
- Kostecki J. 1949 — Niektóre przyczynki do uporządkowania eksploatacji kopalni przemysłów ceramicznych w Polsce. *Przem. Mater. ogniotrw., Biul.* 4/5/6.
- Kostecki J. 1950 — Zracjonalizowanie dostaw surowców ceramicznych. *Szkło i Ceram.* 9.
- Kostecki J. 1951 — Geologiczne roboty poszukiwawcze odkryją nam nowe złoża surowców ceramicznych. *Przem. Mater. ogniotrw., Biul.* 1—2.
- Kostecki J. 1952 — Problematyka rozmieszczenia przemysłu ceramicznego w Polsce. *Szkło i Ceram.* 4.
- Kostecki J. 1954 — Surowce przemysłu materiałów ogniotrwałych. *Prz. geol.* 1—2.
- Kostecki J. 1954 — Zagadnienie surowców ceramicznych. *Prz. geol.* 1—2.
- Kostecki J. 1954 — O obniżenie strat majątku narodowego przez pełne wykorzystanie bogactw kopalnych. *Prz. geol.* 10.
- Kostecki J. 1955 — O ograniczenie importu kopalni. *Prz. geol.* 1.
- Kostecki J. 1956 — O uporządkowanie zagadnień surowcowych ceramiki i szkła. *Prz. geol.* 2.
- Kostecki J. 1956 — Instytut Geologiczny dla przemysłu materiałów ogniotrwałych. *Przem. Mater. ogniotrw., Biul.* 1.
- Kostecki J. 1959 — Problematyka surowców mineralnych do produkcji szkła i ceramiki nadal wymaga uporządkowania. *Prz. geol.* 5.
- Kostecki J. 1960 — Na marginesie zasobów kopalni użytecznych w Polsce. *Prz. geol.* 12.
- Kostecki J., Kozydra Z. 1960 — Nerostné suroviny průmyslu žáruvzdorných materiálů v Polsku. *Geologický průzkum* 11.
- Koter L. 1952 — Petrogeneza glin ogniotrwałych okolic Grojca. Uniwersytet Warszawski. Praca magisterska.
- Ковалов Г. А., Дьяконов Ю. С. 1959 — Рентгеновские исследования глинистых минералов группы каолинита. *Зап. Всес. Минер. Общ.* 4.
- Kozłowski S. 1957 — Problemy eksploatacji gliniek liasowych w rejonie Krakowa. *Prz. geol.* 8.
- Kozydra Z. 1950 — Nowe dane o występowaniu i genezie glin ogniotrwałych w retykoliasie świętokrzyskim. *Prz. geol.* 4.
- Kozydra Z. 1957 — Stan rozpoznania i analiza możliwości wykorzystania bazy surowcowej w zakresie ilów ogniotrwałych oraz wnioski co do perspektyw rozszerzenia tej bazy w okresie lat 1961—1975. Instytut Geologiczny, Archiwum.
- Kozydra Z., Kostecki J. 1957 — Geologia złóż ilów ogniotrwałych w okolicach Przysuchej. *Prz. geol.* 4.
- Krajewski R. 1947 — Złoża żelaziaków ilastych we wschodniej części powiatu koneckiego. *Państw. Inst. Geol., Biul.* 26.
- Krajewski R. 1954 — Zarys nauki o złożach surowców mineralnych. Kraków.
- Książkiewicz M., Samsonowicz J. 1953 — Zarys geologii Polski. Warszawa.



- Kuhl J. 1933 — Glinki boksytowe z Najdżiszowa i złoża haloizytu z Mierzęcic (północne okolice Zagłębia Dąbrowskiego). *Arch. Miner. Tow. Nauk. Warsz.* 9.
- Kuhl J. 1935 — Glinki boksytowe i haloizytowe Zagłębia Dąbrowskiego jako surowce aluminium. *Prz. gór.-hutn.* 27.
- Kuhl J. 1958 — Skały ilaste towarzyszące węglom brunatnym w Koninie i możliwości wykorzystania. *Mater. budowl.* 1.
- Langier-Kuźniarowa A. 1956 — Haloizyt i endelit. *Prz. geol.* 6.
- Langier-Kuźniarowa A. 1957 — O znaczeniu iłów i glin dla nauk przyrodniczych i technicznych. *Prz. geol.* 3.
- Laszczyńska K. 1948 — *Keramos*. Warszawa.
- Laubenheimer A. 1934 — *Rohstoffbetriebe der keramischen Industrie*. Dresden.
- Lehman W. 1936 — Kopalnictwo gliny ogniotrwałej w Parszowie pod Skarżyskiem. *Prz. techn.* str. 350.
- Lewowicki S. 1956 — Utwory dolnojurańskie w dolinie Jabłonicy. *Prz. geol.* 2.
- Liebscher I., Willert F. 1955 — *Technologie der Keramik*, Verlag der Kunst. Halle.
- Litterer M. 1951 — Województwo koszalińskie w planie 6-letnim. *Gosp. plan.*
- Lomnicki A. M. 1898—1900 — *Atlas Geologiczny Galicji*. Teksty do zeszytów 10 i 12.
- Łydka K. 1954 — Materiały do znajomości miocenu Roztocza. *Inst. Geol., Biul.* 71.
- Machej K., Szymborski W. 1959 — Doświadczenia nad wzbogaceniem glin jaroszkowskich na hydrocyklonach. *Mater. ogniotrw.* 4.
- Machej K., Szymborski W. 1960 — Doświadczenia nad wzbogaceniem kaolinu żarowskiego na hydrocyklonach. *Mater. ogniotrw.* 3.
- Maziarz E. 1957 — Zabezpieczenie zasobowe w gliny ogniotrwałe G3, typu „Żarnów” oraz szczegółowa charakterystyka zalegania glin i zagadnienia strat złożowych na obszarze kopalni „Jakubów”. Referat wygłoszony 23. 10. 1957 r. w Opocznie na szkoleniowej naradzie personelu inżynierjno-technicznego kopalń przemysłu materiałów ogniotrwałych.
- Mazur M. 1955 — Ceramika elektrotermiczna. *Prz. elektr.* 10/11.
- Mazur J., Milewicz J. 1958 — Uwagi o iłach ceramicznych w rejonie Bolesławca, na Dolnym Śląsku. *Prz. geol.* 8—9.
- Michler O. 1959 — Über die Entstehung der Kaolin- und Tonvorkommen im Karlsbader Bergbauggebiet. *Ber. Deutsch. Keram. Ges.* 7.
- Miernik W. 1909 — Glinki z niektórych miejscowości gub. radomskiej. *Chemik polski* 9.
- Milewicz J. 1950 — Stratygrafia i sedimentacja trzeciorzędu w okolicy Zebrzydowej. Instytut Geologiczny, Archiwum.
- Milewicz J. 1953 — Sprawozdanie z prac geologicznych na ark. Zebrzydowa w 1953 r. Instytut Geologiczny, Archiwum.
- Milewicz J. 1956 — Budowa geologiczna okolicy Zebrzydowej. *Inst. Geol., Biul.* 112.
- Milewicz J. 1956 — Zaburzenie utworów kredowych w Rakowicach Małych. *Prz. geol.* 8.
- Milewicz J. 1960 — Wstępne wyniki prac poszukiwawczych za glinkami ceramicznymi na S od Bolesławca. *Prz. geol.* 4.
- Milewicz J. 1960 — Perspektywy poszukiwań iłów ceramicznych w niecce północno-sudeckiej. *Prz. geol.* 9.

- Obrzut A. 1957 — Możliwości wykorzystania technologicznego całości glin eksploatowanych na złożu „Jakubów”. Referat wygłoszony 23. X. 1957 r. w Opocznie na szkoleniowej naradzie personelu inżynieryjno-technicznego kopalń przemysłu materiałów ogniotrwałych.
- Pałubicki R. 1958 — Zaleganie złóż glin ogniotrwałych na obszarze Niecki Strzegomskiej, możliwości selektywnej eksploatacji oraz instrukcja robocza dla służby geologiczno-górnicznej odnośnie dokładnego ustalenia frontów roboczych według gatunków glin dla pracy koparek kołowych. Referat wygłoszony 2. X. 1958 r. w Jaroszowie na górniczej naradzie szkoleniowej dla personelu inżynieryjno-technicznego kopalń przemysłu materiałów ogniotrwałych.
- Passendorfer E. 1946 — Bogactwa kopalne ziem polskich. Toruń.
- Pawlewski B. 1907 — Przemysł ceramiczny w Galicji. *Chemik polski* 7.
- Piątkowski J. 1951 — Sprawozdanie z badań geologicznych wykonywanych w 1951 r. na ark. Lwówek. Instytut Geologiczny, Archiwum.
- Перевалов В. И. 1944 — Технология огнеупоров. Москва.
- Piotrowski H. L. 1934 — O naturze chemicznej haloizytu i alofanoidach. (Złoże alofanoidów w rudnośnym pasie jurajskim Kielecko-radomskiego Okręgu Górniczego). *Arch. Miner. Tow. Nauk. Warsz.* 10.
- Piotrowski H. L. 1938 — Alofan z okolicy Mierzęcic. *Państw. Inst. Geol., Biul.* 9.
- Piotrowski H. 1949 — Stosowane obecnie w ZZMO metody podziemnej eksploatacji glin ogniotrwałych. *Przem. Mater. ogniotrw., Biul.* 4/5/6.
- Piotrowski H. 1950 — Metody podziemnej eksploatacji glin ogniotrwałych stosowane obecnie w ZZMO. *Przem. Mater. ogniotrw., Biul.* 2.
- Poborski J. 1953 — O niektórych nowszych próbach klasyfikacji skał osadowych. *Prz. geol.* 4.
- Потапенко С. В., Ключников М. Н. 1940 — Каолины и глины УССР. Москва. Praca zbiorowa 1954 — Klinkier drogowy i nawierzchnie klinkierowe. Warszawa.
- Pralle E. 1926 — Die Kaolinlager in Schlesien. *Ath. prakt. Geol.* 7.
- Premik J. 1924 — Sprawozdanie z badań geologicznych w okolicy Olewina, Kraszkowic, Burzenina, Widawy i Szczercowa. *Państw. Inst. Geol., Posiedz. nauk.* 8.
- Przesmycki P. 1924 — Mapa geologiczna północno-wschodniego Zagłębia Śląskiego 1:100 000. *Prz. gór.-hutn.* 3.
- Przesmycki P. 1929 — Monografia przyrodnicza powiatu olkuskiego z mapką geologiczną. *Prz. gór.-hutn.* 21.
- Radwan M. 1953 — Księga Rejowska. *Hutnik* 1.
- Radwan M. 1954 — Wielkopiecownictwo w Zagłębiu Staropolskim w połowie XIX-go wieku. Katowice.
- Raciborski M. 1889 — O florze i wieku ogniotrwałych gliniek krakowskich. *Pol. Akad. Umiej. Kom. Fizjogr., Spraw.* 23.
- Raciborski M. 1889 — O obecnym stanie mych badań flory kopalnej ogniotrwałych gliniek krakowskich. *Pol. Akad. Umiej. Kom. Fizjogr., Spraw.* 23.
- Raciborski M. 1894 — Flora kopalna ogniotrwałych gliniek krakowskich I. *Pol. Akad. Umiej. Pam. Mat.-Przyr.* 18.
- Richter K. 1933 — Die Bodenschätze Pommerns mit besonderer Berücksichtigung ihrer Zukunftsaussichten. *Mitt. Geol. Inst. Univ. Greifswald.* 9.
- Roemer F. 1866 — Über das Alter der feuerfesten Thone von Mirów und Poremba im Krakauer Gebiete. *Jber Schles. Ges.* 43.

- Rogala W. 1910 — Utwory oligocenijskie na Roztoczu Lwowsko-Rawskim. Wiadomość tymczasowa. *Bull. intern. Acad. Pol. A.*
- Roland H. 1909 — Die Tone. Vien-Leipzig.
- Różycki F. 1923 — O stratygrafii triasu w Zagłębiu Dąbrowskim. *Państw. Inst. Geol., Posiedz. nauk.* 6.
- Różycki F. 1924 — Stratygrafia wapienia muszlowego w północnej części Zagłębia Dąbrowskiego. *Państw. Inst. Geol., Spraw.* 2 z. 3/4.
- Różycki M. 1952 — Zdjęcie geologiczne ark. Nowogrodziec. Instytut Geologiczny, Archiwum.
- Różycki S. Z. 1946 — Opis form krasowych z okolic Paradyża. *Prz. geogr.* 20.
- Różycki S. Z. 1950 — Przyczynki do znajomości krasu Polski. II. „Zapadłe Doły” we wschodniej części Lasów Starachowickich. *Prz. geogr.* 22.
- Rössler H. 1902 — Beiträge zur Kenntnis einiger Kaolinlagerstätten. *Neues Jb. Miner. Beil.* — Bd. 15.
- Rutkowski F. 1923 — Sprawozdanie tymczasowe z badań wykonanych na obszarze występowania węgla brunatnego w okolicach Zawiercia i Siewierza. *Państw. Inst. Geol., Spraw.* 2 z. 1/2.
- Rutkowski J. 1909 — Gliny i wapień południowej części powiatu częstochowskiego. *Chemik polski* 9.
- Rühle E. 1955 — Działalność Instytutu Geologicznego w latach 1945—1955. *Prz. geol.* 7.
- Sachs A. 1909 — Die Tone der Umgebung von Bunzlau. *Tonind. Ztg.*
- Samsonowicz J. 1929 — Cechsztyń, trias i lias na północnym zboczu Łysogór. *Państw. Inst. Geol., Spraw.* 5 z. 1.
- Samsonowicz J. 1932 — Wyniki badań geologicznych uzyskane podczas rewizji zdjęć na arkuszu Opatów. *Państw. Inst. Geol., Posiedz. nauk.* 33.
- Samsonowicz J. 1934 — Objaśnienie arkusza Opatów ogólnej mapy geologicznej Polski w skali 1:100 000. Państwowy Instytut Geologiczny.
- See K. 1942 — Über Eigenheiten der tonigen Rohstoffe des Gaus Danzig-Westpreussen. *Beitr. Bodenforsch. Reichsgaus Danzig* 1.
- Siemiradzki J. 1909 — O utworach miocenijskich w Polsce. *Kosmos* 34.
- Siemiradzki J. 1922 — Geologia ziem polskich. I. Formacje starsze do jurajskich włącznie. Lwów.
- Siemiradzki J. 1922 — Płody kopalne Polski. Lwów.
- Siemiradzki J., Zych W., 1932 — Sprawozdanie z badań geologicznych, wykonanych w r. 1931 na obszarze woj. Lubelskiego. *Państw. Inst. Geol., Posiedz. nauk.* 33.
- Sierakowski R. 1957 — Selektywna eksploatacja glin ogniotrwałych na złożu „Jakubów” ze szczegółowym omówieniem stosowanej i projektowanej selekcji glin II pokładu w partiach objętych eksploatacją odkrywkową. Referat wygłoszony 23. 10. 1957 r. w Opocznie na szkoleniowej naradzie personelu inżynierijno-technicznego kopalni przemysłu materiałów ogniotrwałych.
- Skowroński J., Juchniewicz J., Widurski T. 1955 — Kamionka, jako materiał izolacyjny dla elektrotechniki. *Prz. elektr.* 10/11.
- Skudelny H. 1926 — Die geologischen Verhältnisse der tertiären Blautone in der Gegend von Rauske — Järschau. *Striegauer Anzeiger*. Striegau.
- Smulikowski K. 1955 — Minerale skalotwórcze. Warszawa.
- Soukup J. 1954 — Ložiska cenomanských jílovců v Čechách a na Moravě, část. II. Okolí Kroučové, Ročova a Zbrašina jižně od Loun, okolí Peruce, Klobuk, Zlonic a Velvar. Praha.

- Spangenberg K. 1938 — Die nutzbaren Gesteine Schlesiens und ihre Lagerstätten. Steine und Erden. Schlesien Bodenschätze und Industrie. Breslau.
- Sthal A. 1912 — Die Verbreitung der Kaolinlagerstätten in Deutschland. *Arch. Lagerst-Forsch.* 12.
- Stejskal J. 1931 — Lagerstätten feuerfester Rohstoffe in der Tschecho-Slowakischen Republik. *Zeitschr. f. prakt. Geologie* H. 9, 10.
- Stejskal J. 1933 — Ložiska ohnivzdorných surovin v Československu. Zprávy čs. keram. spol. Praha.
- Stoch L. 1953 — Termiczna analiza różnicowa. *Prz. geol.* 9.
- Stoch L. 1959 — Wpływ niektórych parametrów na dokładność termicznej analizy różnicowej. *Mater. ogniotrw.*, zesz. specj.
- Stokłosa W. 1958 — Uplynnianie krajowych glin ogniotrwałych. *Przem. Mater. ogniotrw.*, *Biul.* 4.
- Supel Z. 1955 — Porcelana techniczna i jej zastosowanie. Warszawa.
- Szałwiński B. 1955 — Technologia ceramiki szlachetnej i półszlachetnej. Warszawa.
- Szancer W. 1956 — Czy produkować izolatory wysokonapięciowe z kamionki? *Szkło i Ceram.* 9.
- Szyborski W. 1949 — Kaoliny i gliny dolno-śląskie. *Przem. Mater. ogniotrw.*, *Biul.* 4.
- Święcki Z. 1955 — Zwiększanie zawartości mulitu w wyrobach ceramicznych przez zmianę procesu technologicznego. *Prz. elektr.* 10/11.
- Tokarski A. 1939 — Wychodnia skały bogatej w glinę w „Jarze Dulowskim”. *Państw. Inst. Geol., Biul.* 17.
- Tokarski J. 1921 — Materiały do znajomości glin polskich. *Kosmos.* 46.
- Tokarski Z. 1937 — O glinach mioceńskich Roztocza Lwowsko-Tomaszowskiego. *Prz. ceram.* 11.
- Tokarski Z. 1948 — O możliwości zastosowania surowców z Wiśniówki Małej. *Przem. Mater. ogniotrw.*, *Biul.* 3/4.
- Tokarski Z. 1948 — Wyniki badania kaolinów i glin. *Przem. Mater. ogniotrw.*, *Biul.* 3.
- Tokarski Z. 1949 — Surowce ceramiczne Polski. *Prz. techn.* 1.
- Tokarski Z. 1951 — Podstawowe wiadomości z ceramiki. Katowice.
- Tokarski Z. 1953 — Baza surowcowa dla przemysłu ceramicznego. *Invest. i Budown.* 12.
- Tokarski Z. 1956 — Polski przemysł materiałów ogniotrwałych u progu nowego okresu gospodarczego. *Przem. Mater. ogniotrw.*, *Biul.* 1.
- Tokarski Z. 1956 — Zagadnienia surowcowe przemysłu materiałów ogniotrwałych. *Prz. geol.* 7.
- Tokarski Z. 1957 — Ceramiczne surowce ogniotrwałe. Katowice.
- Tokarski Z., Szyborski W. 1949 — Gliny ogniotrwałe z Turowa. *Przem. Mater. ogniotrw.*, *Biul.* 4.
- Turnau-Morawska M. 1950 — Petrografia skał osadowych w Polsce na tle zagadnień współczesnej sedymentologii. *Wiad. Muzeum Ziemi* 5.
- Turnau-Morawska M. 1954 — Petrografia skał osadowych. Warszawa.
- Uberna J. 1959 — Kaolin i żyły kwarcowe w rejonie Wądroża Wielkiego. *Prz. geol.* 12.
- Vachtl J. 1950 — Ložiska cenomanských jílovců v Čechách a na Moravě, část I. Okolí Měcholup, Třeskonic Markvarce, Demošic a Kounova v záp. Čechách. Praha.

- Ven zur Mühlen 1925 — Erläuterungen zur geologische Karte von Preussen, Blatt Striegau. *Geol. Landesanst.* Berlin.
- Wawryk W. 1958 — Uwagi na temat surowców ilastych województwa gdańskiego. *Prz. geol.* 6.
- Winogradow L. 1955 — Porcelana elektrotechniczna. *Prz. elektr.* 10/11.
- Wiśniowski T. 1900 — Szkic geologiczny Krakowa i jego okolic. *Kosmos.* 25.
- Właziński Z. 1948 — Zestawienie ogólne wierceń badawczych, przeprowadzonych przez Z. Z. M. O. w latach 1946/47 w Jaroszowie i Zabłociu. *Przem. Mater. ogniowtrw., Biul.* 5/6.
- Właziński Z. 1949 — Badania poszukiwawcze za złożami glin ogniowtrwałych w Jaroszowie i Rusku k. Strzegomia. *Przem. Mater. ogniowtrw., Biul.* 4.
- Wrecki A. 1925 — Untersuchungsarbeiten auf Eisenerze im Kreise Wieluń. *Zeitschr. Oberschles. Berg-u. Hüttenm. Ver.* 64.
- Zalewska B. 1960 — Ily „spagowe” Sobolizny na tle geologicznej budowy rejonu. *Prz. geol.* 1.
- Załęska H. 1954 — Ceramika techniki produkcji. Muzeum Pomorskie w Toruniu.
- Zaręczny S. 1894 — Atlas geologiczny Galicji. Tekst do zeszytu trzeciego. Kraków.
- Zartner W. R. 1930 — Vorkommen u. Entstehung des Kaolins um Kaaden (Kadaň) a. Eger. *Věstn. Stát. Geol. u ČSR.*
- Zartner W. R. 1932 — Westböhmisches Kaolin- u. Tonlagerstätten. *Zprávy čs. keram. spol.*
- Zejszner L. 1866 — Über die roten und bunten Thone und die ihnen untergeordneten Glieder im südwestliche Polen. *Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges.* 18.
- Zejszner L. 1869 — Alter der feuerfesten Thone bei Krakau. *Neues Jb. Miner. Palaeont.* Abt. B.
- Znosko J. 1953 — Budowa geologiczna okolic Będowa i Niegowonic koło Olkusza. *Inst. Geol., Biul.* 74.
- Znosko J. 1955 — Retyk i lias między Krakowem a Wieluniem. *Inst. Geol., Pr.* 14.
- Zwierzycki J., Poborski C., Czechowski M., Przedpełski J. 1949 — Węgiel brunatny w zachodniej Polsce. Katowice.
- Zaboklicki W. 1959 — Zastosowanie hydrocyklonu do oczyszczania kaolinów krajowych. *Szkło i Ceram.* 3.
- Żelechowski G. 1928 — Wyroby ogniowtrwałe i ceramika szlachetna. *Przem. i Hand.* 1918—1928 r.

## NORMY

WT-53/MH-MO-1	Warunki techniczne, materiały ogniowtrwałe. Gliny ogniowtrwałe (zatwierdzona przez PKN dnia 14. 11. 1953 r.).
PN/C-1601	Oznaczenie kwasoodporności. GOST-413/53. Oznaczenie kwasoodporności.
PN/C-60009	Chemiczne badania i próby. Przyrządy do pobierania próbek. Zgłębniki do produktów półciekłych, mazistych i ciastowatych.
PN/C-60010	Chemiczne badania i próby. Przyrządy do pobierania próbek. Zgłębniki do produktów sypkich i w kawałkach.
PN-56/C-04501	Analiza sitowa.