

UWAGI NA TEMAT NIEJEDNORODNOŚCI WGLĘBNEJ BUDOWY GEOLOGICZNEJ W NNE CZĘŚCI GRANITOWEJ INTRUZJI STRZEGOMIA

UKD 550.837.3:550.831:551.22:552.321:553.61:553.3/4(438.26—201 Strzegom)

Do stosunkowo słabo poznanych, pod kątem wglębnej budowy geologicznej obszarów Przesudecia, należy rejon intruzji Strzegomia, będący obecnie przedmiotem zainteresowania geologów ze względu na występowanie znacznych zasobów surowców ceramicznych (glinki ogniotrwałe, kaoliny, surowce skaleniowe), granitu wysokiej jakości oraz możliwości występowania metamorficznych, kontaktowo-metasomatycznych i hydrotermalnych złóż rud żelaza oraz innych metali, na co zwracają uwagę liczni autorzy (3—5, 7, 8, 9).

W ostatnich latach na obszarze tym wykonano wiele prac dla poszukiwania i udokumentowania zasobów złóż kaolinu, gliniek ogniotrwałych oraz innych surowców. Prace te dotyczyły jednak w większości partii stosunkowo płytkich i nie obejmowały stref kontaktowych granitu ze staropaleozoicznymi łupkami metamorficznymi. Dlatego też wglębna budowa geologiczna tego obszaru, a szczególnie jego północno-wschodniej części jest bardzo słabo poznana.

Należy podkreślić, że do 1960 r. i w latach następnych wykonano tu stosunkowo pokątną ilość badań geofizycznych, obejmujących niejednokrotnie znaczne obszary. Materiały z tych prac były niestety tylko w znikomej części wykorzystane przez geologów. Z ciekawszych prac wymienić można późszego zdjęcia magnetyczne składowej pionowej (Z) na tematach Strzegom I i II wykonane w 1954 r. i 1955 r. przez Przedsiębiorstwo Poszukiwań Geo-

fizycznych, które zarejestrowało szereg anomalii o wartościach bezwzględnych rzędu 500—2000 γ i kilka anomalii o wartościach rzędu 2000—4000 γ . Były one w większości zlokalizowane na południowo-zachodnim obrzeżeniu intruzji, gdzie wykonano zresztą większość prac.

Ciekawą grupę anomalii zlokalizowanych na niewielkiej przestrzeni zarejestrowano w okolicy wsi Paszowice. Miały one duże amplitudy rzędu kilkaset, przy bardzo małych rozmiarach rzędu kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Autor sprawozdania z tych badań mgr A. Orecki (6) przyjął, że wszystkie te anomalie związane są z bazaltami nie wychodzącymi na powierzchnię, co zdaniem autora niniejszego artykułu nie jest prawdziwe. Interpretacji ilościowej, określającej formy i głębokości występowania ciał zaburzających nie wykonano, ani też nie przebadano stref anomalnych innymi metodami geofizycznymi, czy wierceniami. W latach następnych wykonano również szereg innych badań geofizycznych (geoelektryka, magnetyka, grawimetria), których wyniki zawierają bardzo wiele informacji na temat wglębnej budowy geologicznej. Nie doczekały się jednak one kompleksowego opracowania i pełnej interpretacji geologicznej.

Wstępne rozpoznanie charakteru wglębnej budowy geologicznej granitowej intruzji Strzegomia uzyskano na podstawie prowadzonych w sezonie 1958 r. prac grupy Geologiczno-Poszukiwawczej nr 2 Zakładów Przemysłowych R-1 w Kowarach, Przeprowadzone

Ryc. 1. Schematyczny przekrój geologiczny przez intruzję Strzegomia wykonany na podstawie wyników prac elektrooporowych (4).

1 — granit lity, 2 — granit skaolinizowany, 3 — łupki metamorficzne, 4 — bazalt, 5 — zwietrzałe łupki metamorficzne lub utwory trzeciorzędowe, 6 — utwory kenozoiczne.

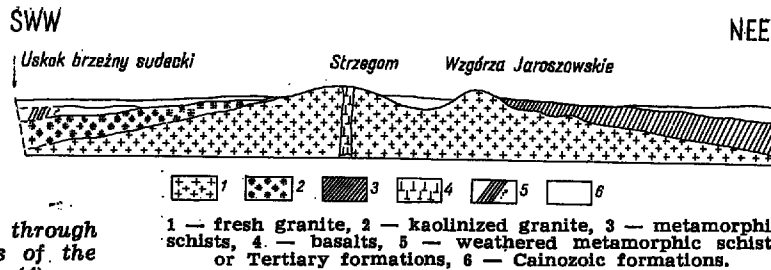


Fig. 1. Diagrammatic geological cross section through the Strzegom intrusion, made on the basis of the results obtained during resistance surveys (4).

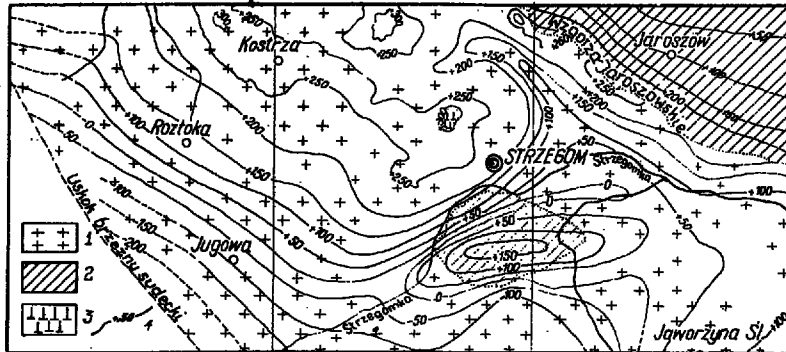
1 — fresh granite, 2 — kaolinized granite, 3 — metamorphic schists, 4 — basalts, 5 — weathered metamorphic schists or Tertiary formations, 6 — Cainozoic formations.

Ryc. 2. Mapa izohips stropu litego podłoża granitowego w rejonie Strzegomia.

1 — granit, 2 — łupki metamorficzne, 3 — bazalt, 4 — izohipsy stropu litego granitu z podanymi wartościami m n.p.m.

Fig. 2. Contour line map of fresh granite subsoil in the region of Strzegom.

1 — granite, 2 — metamorphic schists, 3 — basalt, 4 — contour lines of the top of fresh granite; values are given in metres above sea level.



wówczas badania geofizyczne miały m.in. za zadanie określenie charakteru wglębnego kontaktu granitu. Do tego celu zastosowano metodę elektrooporową w postaci ciągów pionowych sondowań elektrooporowych (PSE) powiązanych w miarę możliwości, dwupoziomowym profilowaniem. W wyniku tych prac stwierdzono, że na południowo-wschodnim kontakcie intruzji strop litego wysokooporowego granitu zapada łagodnie na SW pod kątem 5–10°. W rejonie wsi Jugowa występuje on na głębokości rzędu 400 m, a w rejonie wsi Celów rzędu 300 m.

Na litym granicie pod utworami kenozoicznymi o miąższości 20–100 m leży niskooporowa warstwa będąca najprawdopodobniej zwietrzałym i skaolinizowanym granitem nawierconym w okolicy Jugowej w interwale 23–83 m przez niemieckich geologów (9), w którym obecnie prowadzone są wiercenia w poszukiwaniu kaolinu. Miąższość skaolinizowanego granitu rośnie w kierunku SW, osiągając w pobliżu brzeżnego uskoku sudeckiego wartości rzędu 200–300 m. W rejonie tym zarejestrowano ponadto występowanie czwartej, a właściwie licząc od góry drugiej, warstwy oporowej zalegającej na skaolinizowanym granicie. Maksymalna jej miąższość nie przekracza 150 m. Są to zwietrzałe łupki metamorficzne lub też, co jest bardziej prawdopodobne, utwory trzeciorzędowe (neogeńskie deluwium łupków kaczawskich, węgle brunatne?).

Na południowo-wschodnim i południowym obrzeżeniu intruzji granit zapada łagodnie pod okrywą łupków metamorficznych. Niejednokrotnie występują jednak lokalne wyniesienia stropu intruzji w różnym stopniu nadcięte przez erozję. Kąty nachylenia stropu intruzji na tych wyniesieniach były rzędu 10–25°, rzadziej 30–45°. Np. na wyniesieniu podłoża granitowego na S od wsi Grabina Śl. miąższość łupków w centrum wyniesienia wynosiła 150 m, a na jego zboczach 300 m i więcej. W okolicy wsi Mikoszowa zarejestrowano także wyniesienia łupków, których miąższość sięgała od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. W jednym przypadku zaobserwowano w opuszczonym kamieniołomie kontakt termiczny granitu z łupkami zerodowanymi do miąższości kilkudziesięciu centymetrów.

Wyniesienia takie były niekiedy głębiej zerodowane i obserwowano izolowane „wyspy” granitu okalone łupkami. Pozwoliło to stwierdzić, że stopień zerodowania intruzji jest stosunkowo słaby i odpowiadałby pstru akrobatalitycznemu (gdyby intruzję traktować jako batolit). O stosunkowo słabym zerodowaniu granitu świadczy również występowanie w granicie kier

osłony łupkowej przestoczonych w hornfelsy (9). Taki biotytowy hornfels nawiercono również w stropie granitu w odwiercie St-2 w pobliżu wsi Piotrowice Świdnickie (5). Schematyczny przekrój geologiczny przez strop intruzji Strzegomia przedstawiono na ryc. 1.

Na podstawie wykonanych badań elektrooporowych, wierceń, rowów poszukiwawczych i szurfów, obserwacji w naturalnych i sztucznych odsłonięciach oraz map geologicznych w skali 1 : 25 000 opracowano mapę izohips stropu litego granitu, której wycinek przedstawiono na ryc. 2.

Wspomniane wyżej prace elektrooporowe zarejestrowały ponadto kilka anomalii świadczących o jednorodności wglębnej budowy geologicznej niektórych wycinków obszaru intruzji strzegomskiej. Anomalii tych w okresie opracowywania wyników badań nie zinterpretowano geologicznie ze względu na ich lokalny charakter oraz wieloznaczność interpretacji geologicznej jednej tylko metody geofizycznej, przy braku innych danych.

W artykule dokonano próby interpretacji geologicznej najciekawszej z anomalii elektrooporowych w oparciu o dotychczasowe wyniki badań geofizycznych. Anomalia ta została zarejestrowana w środkowej części północno-wschodniego obrzeżenia intruzji, w okolicy wsi Bartoszków i Jarosław, około 3–4 km na E od Strzegomia. Rejon ten charakteryzował się stosunkowo słabym zakryciem utworami kenozoicznymi (ryc. 3) i kontakt granitu z łupkami metamorficznymi był na znacznej przestrzeni zasłonięty jedynie zwietrzeliną miąższości 2–5 m.

W celu określenia charakteru zapadania stropu granitu założono w tym rejonie kilka ciągów PSE (co ok. 2 km), przy odległościach między PSE na ciągu rzędu 0,5 km. Wykonywano je układem Wennera, Wennera — Lee'a i Schlumbergera — Lee'a przy maksymalnym rozstawie elektrod prądowych AB rzędu 5 km. Pomiaru $A\theta$ i I wykonywano kompensatorem EP-1, wykorzystując jako źródła zasilania baterie B-72 (Umar — 360 V). Lewe krańce ciągów lokalizowano bądź bezpośrednio na granicy, bądź też na utworach kenozoicznych zalegających na granicy w celu uzyskania danych o oporności granitu.

Wyniki uzyskane z interpretacji krzywych PSE były zaskakujące. Krzywe PSE 12/I, 10/III i 11/III zlokalizowane najdalej od wychodni kontaktu granitu z łupkami (ok. 900, 1000 i 1700 m) zarejestrowały głębokość zalegania stropu granitu rzędu 75, 120 i 160 m, co odpowiadałoby kątowi zapadania granitu rzędu

3—6°. Natomiast krzywe PSE zlokalizowane bliżej granitu (4/I, 5/I i 9/II) były silnie zaburzone — nieinterpretowalne. Jedyną ich charakterystyczną cechą było występowanie bardzo niskich wartości oporu pozornego rzędu pierwszych dziesiątek, a nawet kilkunastu czy kilku Ωm : dla AB 300—1000 m, co sugerowałoby obecność warstwy niskooporowej pod łupkami. Należy co prawda zaznaczyć, że te PSE były zlokalizowane dość niekorzystnie, na terenie bardzo niejednorodnym pod względem geologicznym i oporowym. Tym niemniej pomijawszy zaburzenia, wysokooporowe podłoże granitowe odbijało się na PSE dopiero powyżej AB = 2000 m. Podobnie wyglądała sytuacja na zagęszczających PSE 37 i 38.

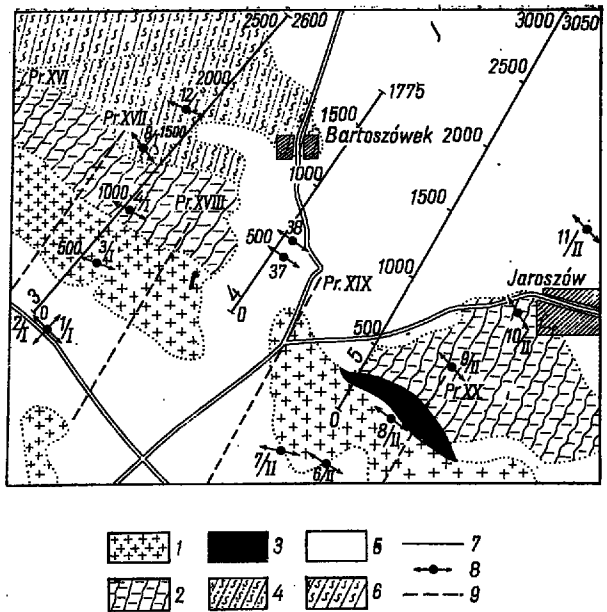
Orientacyjna głębokość zalegania stropu granitu, zinterpretowana w sposób przybliżony z prawych części zaburzonych krzywych okazała się rzędu 300—500 m, co było nieprawdopodobne. Na dalszych ciągach PSE (III, IV, V) zlokalizowanych na SE od ciągu II podłoże granitowe, poza strefami lokalnych wyniesień stropu intruzji, zapadało monoklinalnie pod kątem rzędu 3—3°. Krzywe PSE były w większości przypadków niezaburzone, z wyraźnie zaznaczającym się stropem wysokooporowego granitu.

Dla zlokalizowania i rozpoznania niejednorodności oporowych, sygnalizowanych zaburzeniami krzywych PSE, wykonano 5 profili elektrooporowych (3—6) zlokalizowanych mniej więcej wzdłuż ciągów PSE i pomiędzy nimi. Lokalizację trzech pierwszych profili, które zarejestrowały omawianą anomalię przedstawiono na ryc. 3. Wykonywano je układem dwupoziomym o AB-1000, AB'-300, MN-100 i kroku 2 5 m. Na profilu 3 zarejestrowane wartości oporu pozornego wahały się od 2260 do 19 Ωm dla głębszego i od 6450 do 67 Ωm dla płytszego rozstawu. Przy przejściu z granitu na łupki mikowe zmetamorfizowane kontaktowo obserwuje się gwałtowny spadek oporu pozornego obydwu rozstawów do wartości rzędu 150—200 Ωm dla płytszego i 30—40 Ωm dla głębszego rozstawu. Występuje tu wyraźne minimum o szerokości rzędu 350 m. Jest to właśnie ta anomalia, będąca przedmiotem naszych dalszych rozważań.

Na następnym profilu zlokalizowanym ok. 1 km w kierunku SE (ryc. 3) na nadkładzie kenozoicznym o maksymalnej miąższości rzędu 30—60 m, wartości oporu pozornego wahały się od 1300 do 39 Ωm dla głębszego i od 535 do 53 Ωm dla płytszego rozstawu. Granit charakteryzował się oporami rzędu 1000 Ωm dla głębszego i 250 Ωm dla płytszego rozstawu (wpływ niskooporowego nadkładu). Przy przejściu z granitu na łupki mikowe sytuacja się odwraca. Rozstaw płytszy charakteryzował się oporami rzędu 150—250 Ωm , a głębszy rzędu 40—50 Ωm , tworząc minimum analogiczne jak na profilu 3. Jest ono rozdzielone na dwie części anomalią dodatnią o szerokości maksymalnej 80 m i maksymalnej wartości oporu 146 Ωm . Przyпуска się, że to maksimum jest związane z żyłą kwarcu tkwiącą w łupkach lub też apofizą granitu. Z niesymetryczności maksimum i przesunięcia maksymalnych wartości obu rozstawów można sądzić, że zapada ona na SW.

Na profilu 5 zlokalizowanym w odległości 1 km od profilu 4 opór pozorny zmienił się od 3780 do 5,5 Ωm dla głębszego i od 2920 do 65 Ωm dla płytszego rozstawu. Na granicy wartości oporu pozornego obu rozstawów niemal się pokrywają, co świadczy o braku zmienności oporności w kierunku pionowym. Przy przejściu z granitu na łupki mikowe opory pozorne obu rozstawów spadają gwałtownie do rzędu 20—50 Ωm dla głębszego i 100—200 Ωm dla płytszego rozstawu, tworząc minimum podobne do występującego na poprzednich profilach. Jest ono jednak znacznie szersze (ok. 800 m) i przecięte dwoma maksimumami, nie mającymi swych odpowiedników na poprzednich profilach. Dlatego też jedynie lewą część minimum o najniższych wartościach oporu można uważać za przedłużenie anomalii zarejestrowanej na profilach 3 i 4.

Na dalszych profilach elektrooporowych zlokalizowanych na SE od profilu 5 (6 — ok. 3,1 km, 7 — ok. 4,5 km) nie obserwowano już podobnych anomalii



Ryc. 3. Szkic geologiczny (wg mapy L. Mühlhena) rejonu prac z lokalizacją prac elektrooporowych z 1958 r. i magnetycznych z 1954—1955 r.

1 — granity, 2 — łupki mikowe zmetamorfizowane kontaktowo, 3 — żyły kwarcu, 4 — fyllity zmienione kontaktowo, 5 — utwory kenozoiczne, 6 — fyllity, 7 — profile elektrooporowe, 8 — sondowanie elektrooporowe, 9 — profile magnetyczne.

Fig. 3. Geological sketch (according to L. Mühlhena's map) of the region in study with the situation of resistivity surveys made in 1958 and of magnetic surveys made in 1954—1955.

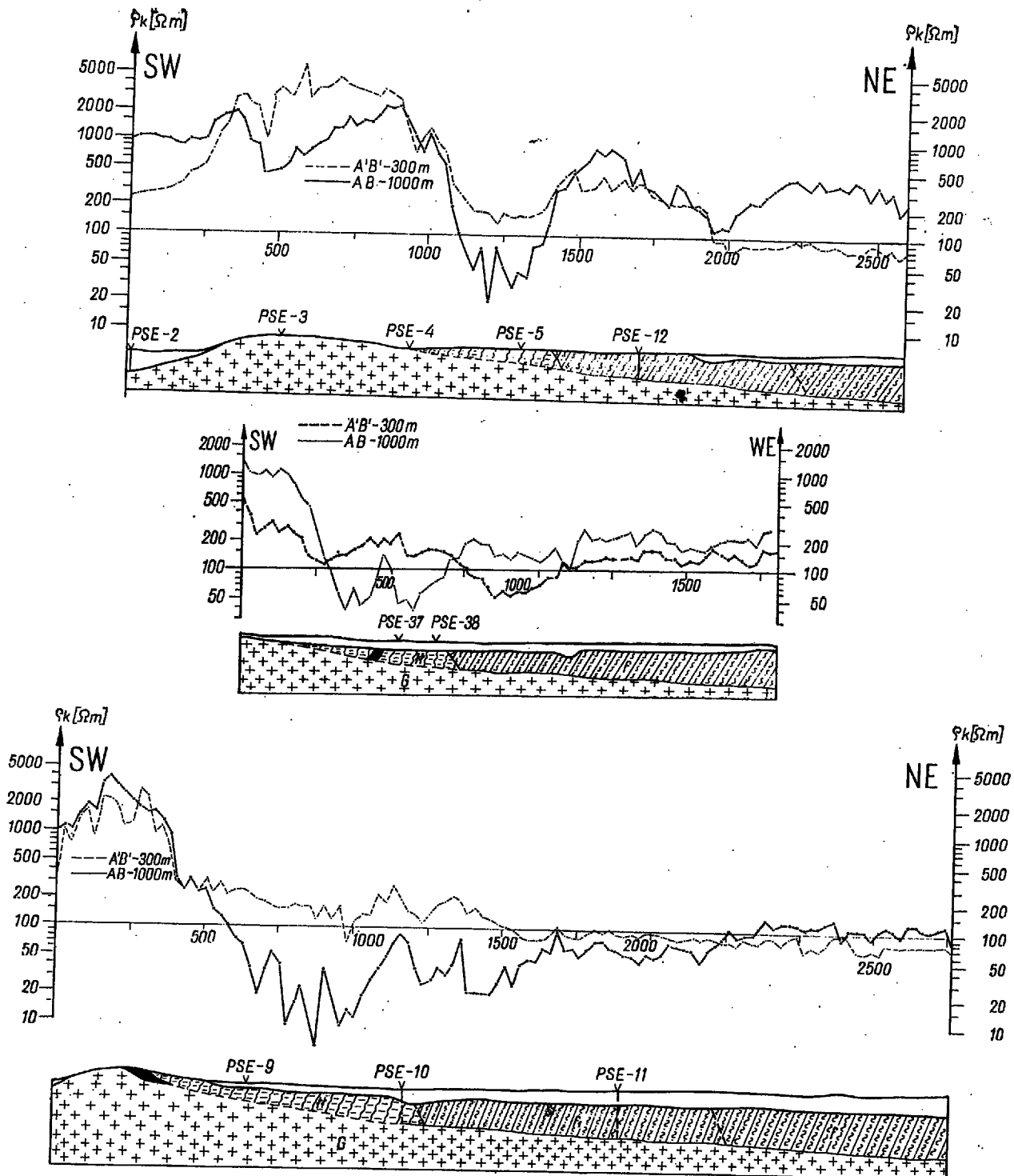
1 — granites, 2 — mica schists, metamorphosed at the contact, 3 — quartz veins, 4 — phyllites altered at the contact, 5 — Cretaceous formations, 6 — phyllites, 7 — resistivity profiles, 8 — resistivity sounding, 9 — magnetic profiles.

minimum. Krzywe miały przebiegi spokojne odpowiadające monoklinalnemu zapadaniu stropu granitu.

W tej sytuacji, przy opracowywaniu sprawozdania z badań, ową strefę niskooporową potraktowano jako lokalne zaburzenie o nieznannej genezie, nie zmieniające ogólnego charakteru stropu intruzji. Dla określenia głębokości występowania stropu granitu w tym rejonie wykorzystano jedynie PSE 12/I, 10/II i 11/II. Krzywe oporu pozornego zarejestrowane na profilach 3, 4, 5 przedstawiono wraz ze schematycznymi przekrojami geologicznymi na ryc. 4 (a, b, c). Strop granitu na tych przekrojach w miejscu występowania minimum zaznaczono jako przypuszczalny.

Na specjalną uwagę zasługuje występująca na profilu 5 żyła kwarcu, która nie jest właściwie żyłą, lecz raczej strefą skwarcytyzowaną (9). Trudno powiedzieć, czy jej pozycja geologiczna przedstawiona na ryc. 4c odpowiada rzeczywistości. Wyniki profilowania zestawiono również w postaci map izomów (ryc. 5) i pionowych przekrojów izomów (ryc. 6). Na mapie izomów rozstawu płytszego wysady granitu zaznaczyły się bardzo wyraźnie oporami powyżej 1000 Ωm , obrzeżonymi strefą oporów pośrednich rzędu 500—1000 Ωm . Wklęsnięcie izolacji 500 Ωm na profilu 4 wywołane jest obecnością niskooporowego nadkładu kenozoicznego.

Występujące dalej na NE od izolacji 500 Ωm strefy oporowe są mechanicznym połączeniem izolacji poszczególnych profili, a ich interpretacja geologiczna jest inna dla każdego profilu. W większości są one związane ze zmianami miąższości i oporności nadkładu. Natomiast mapa izomów rozstawu głębszego wyraźnie odzwierciedla wglębną budowę geologiczną. Granit występuje jako jednolity masyw obrzeżony izolacją 1000 Ωm . Na łupkach mikowych występuje wyraźna niskooporowa strefa anomalna szerokości



Ryc. 4. Krzywe oporu pozornego zarejestrowanego na profilach elektrooporowych 3, 4, 5 wraz ze schematycznymi przekrojami geologicznymi.

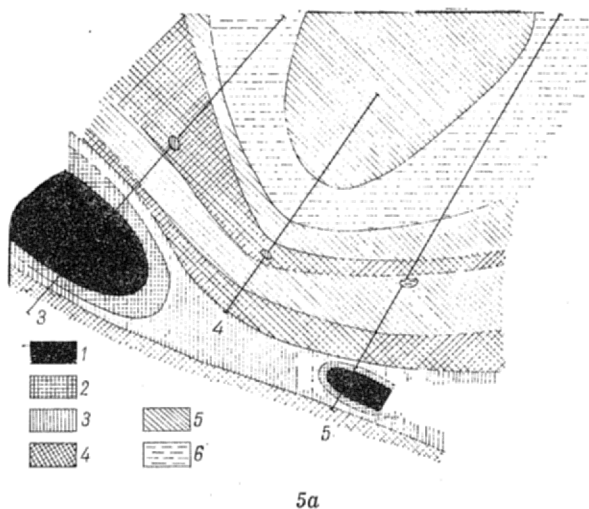
4a (ryc. górna) — profil 3; 4b (ryc. środkowa) — profil 4; 4c (ryc. dolna) — profil 5. Oznaczenia szrafury jak na ryc. 3.

200–400 m o wartościach oporu pozornego poniżej 50 Ω m nie mając swego odpowiednika na mapie rozstawu płytszego. Minimalne wartości oporu w tej strefie są rzędu od kilku do kilkunastu Ω m przy oporności nadkładu rzędu 60–100 Ω m i łupków mikowych rzędu 300–600 Ω m (dane z PSE). Zresztą na pionowych przekrojach izoform (ryc. 6) widać wyraźnie, że strefa niskooporowa jest związana z większymi głębokościami. Rozstaw płytszy rejestruje tylko jej obrzeżenie. Można z tego wysnuć wniosek, że strop utworów o bardzo małej oporności zalega w interwale głębokości 200–400 m.

Fig. 4. Curves of apparent resistance recorded at the resistivity profiles 3, 4, and 5, with diagrammatic geological sections.

4a — profile 3, 4b — profile 4, 4c — profile 5. Symbols of hachures as in Fig. 3.

Poza omówionymi pracami wykonano w tym rejonie również inne badania geofizyczne. W latach 1954 i 1955 podczas prowadzenia omówionych na wstępie badań magnetycznych wykonano tu 5 profili (od XVI do XX), których przybliżona lokalizacja podana jest na ryc. 3. Zarejestrowane na nich bezwzględne wartości składowej Z wahały się od 440 do 537 γ . Na trzech profilach wystąpił wyraźny wzrost wartości Z do rzędu 510 γ na tle 440–460, zlokalizowany poza granicami na łupkach mikowych. Trudno mówić tu o anomalii w całym znaczeniu tego słowa, ze względu na zbyt krótkie profile. Natomiast na spec-



5a

Ryc. 5. Mapa izoohmów oporu pozornego.

5a — dla A'B' — 300 m; 5b — dla AB — 1000 m.
 1 — powyżej 2000 Ω m; 2 — od 1000 do 2000 Ω m; 3 — od 500 do 1000 Ω m; 4 — od 200 do 500 Ω m; 5 — od 100 do 200 Ω m; 6 — od 50 do 100 Ω m; 7 — od 20 do 50 Ω m; 8 — poniżej 20 Ω m.

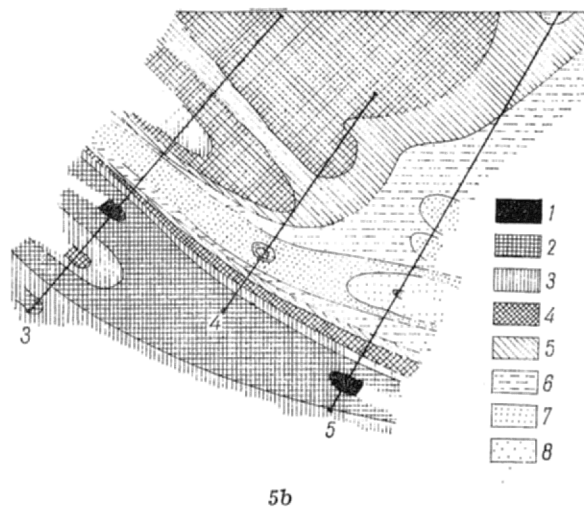
jałną uwagę zasługuje ostra, wąska anomalia o wartości 537 γ , zarejestrowana na profilu XX, pokrywająca się mniej więcej z występującą tam żyłą kwarcu.

W 1958 r. na zlecenie Instytutu Geologicznego PPG wykonało kilka profili magnetycznych i grawimetrycznych, mających na celu określenie charakteru zapadania stropu intruzji. Trzy z nich były zlokalizowane w pobliżu omówionych prac elektrooporowych. Wystąpiły na nich dodatnie anomalie magnetyczne o amplitudzie rzędu 100–200, zlokalizowane na łupkach mikowych. Interpretacja ilościowa dała głębokość zalegania stropu ciała zaburzającego rzędu 260 m. Należy jeszcze dodać, że w trakcie wykonywania przez ZPR-1 w 1958 r. zdjęcia radiohydrogeologicznego zarejestrowano w tym rejonie kilka punktów o anomalnych zawartościach jonu SO_4 .

Można zatem stwierdzić, że na północno-wschodnim obrzeżeniu intruzji Strzegomia zarejestrowano występowanie strefy ujemnych anomalii elektrooporowych o szerokości 200–400 m, prześledzonej na przestrzeni ok. 3 km. Minimalne wartości oporu pozornego w tej strefie wynoszą od kilku do kilkunastu Ω m. Głębokość zalegania stropu ciała zaburzającego, które powinno mieć oporność rzędu części lub co najwyżej jednostek Ω m, jest rzędu 200–400 m. Z tą strefą związane są dodatnie anomalie magnetyczne składowej Z o bezwzględnej wartości kilkaset γ i amplitudzie rzędu 200 γ . Głębokość zalegania stropu ciała zaburzającego jest rzędu 260 m, co jest zgodne z wynikami prac elektrooporowych. Strefa anomalii elektrooporowych i magnetycznych zlokalizowana jest na jednym rodzaju skał — łupkach mikowych z metamorfizowanych kontaktowo.

Z zestawionych faktów wynika, że mamy do czynienia z wglębną niejednorodnością budowy geologicznej tego rejonu dotyczącą granitu i jego stref egzokontaktowych. Trudno jest na podstawie omówionych w artykule wyników badań geofizycznych wykonać jednoznaczną interpretację geologiczną strefy anomalnej. Dlatego przyjęto trzy główne warianty możliwej wglębnej budowy geologicznej tego rejonu wyjaśniające powstanie anomalii geofizycznych (ryc. 7).

Wariant pierwszy (ryc. 7a) zakłada, że mamy tu do czynienia z lokalnym zagłębieniem stropu litego granitu (w którym zalegają łupki metamorficzne), obrzeżającym wyniesienie stropu intruzji, nie wychodzącym na powierzchnię. Za takim rozwiązaniem przemawia konfiguracja mapy izoohmów AB — 1000 m (ryc. 5b). W zagłębieniu predysponowanym do gromadzenia się wody łupki byłyby silnie zwietrzałe i miałyby bardzo małe oporności lub też byłby to inny rodzaj



5b

Fig. 5. Map of isohms of apparent resistance.

5a — for A'B' — 300 m, 5b — for AB — 1000 m 1 — above 2000 m, 2 — from 1000 to 2000 Ω m, 3 — from 500 to 1000 Ω m, 4 — from 200 to 500 Ω m, 5 — from 100 to 200 Ω m, 6 — from 50 to 100 Ω m, 7 — from 20 to 50 Ω m, 8 — below 20 Ω m.

łupków (grafitowe?). Anomalie magnetyczne byłyby związane albo z większą pobudliwością magnetyczną tych łupków, zalegających pod łupkami mikowymi (wtórne wzbogacenie w tlenki żelaza?), albo też z żyłami kwarcu, czy apofizami granitu zawierającymi minerały femiczne.

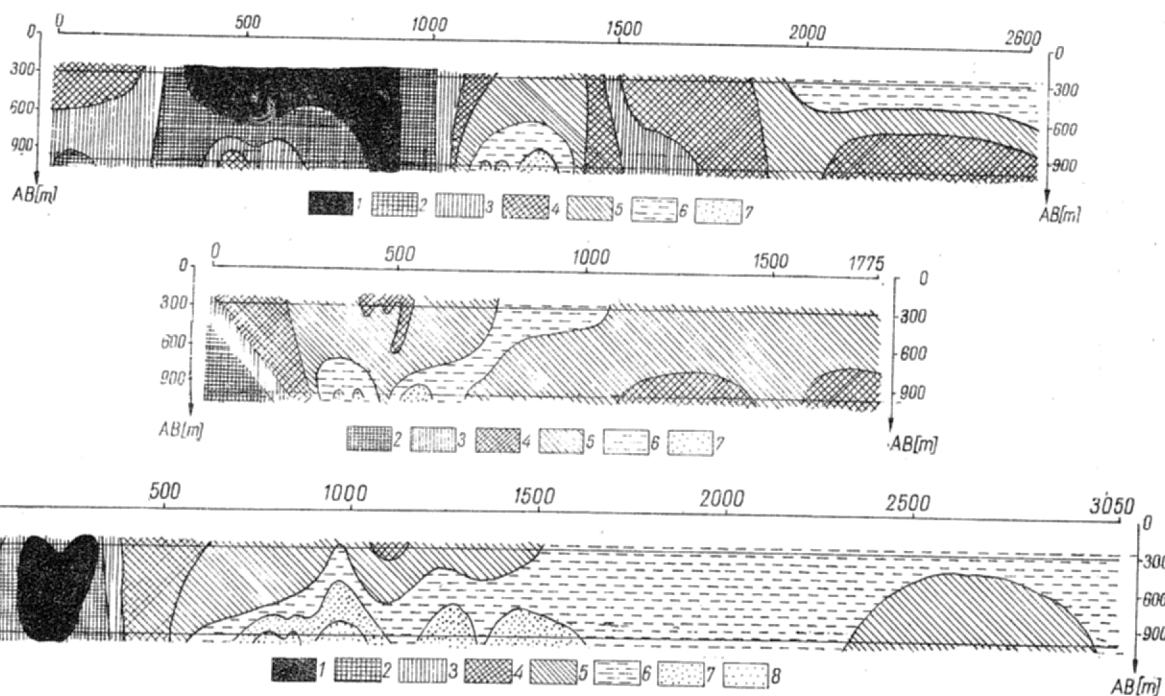
Wariant drugi (ryc. 7b) przyjmuje, że strop intruzji zapada monoklinalnie pod okrywę łupków metamorficznych. Stropową część buduje lity granit, który na pewnej głębokości jest silnie skaolinizowany (wglębna kaolinizacja granitu). Anomalie magnetyczne byłyby wówczas związane z żyłami lub z wtórnym, czy wglębnym wzbogaceniem skaolinizowanego granitu w minerały lub związki femiczne.

Wariant trzeci (ryc. 7c), który również zakłada monoklinalne zapadanie stropu granitu przyjmuje, że w granicie na pewnej głębokości występuje okruszcowanie o niskiej oporności (siarczki?). Musiałoby ono być bogate i znacznie rozprzestrzenione, aby wywołało obserwowane anomalie elektrooporowe. Udział minerałów femicznych w ewentualnym okruszcowaniu nie powinien być duży (małe amplitudy anomalii magnetycznych).

Sumując można stwierdzić, że usiłuje się wyjaśnić występowanie omówionych anomalii geofizycznych trzema formami niejednorodności wglębnej budowy geologicznej, konfiguracją stropu intruzji, wglębną kaolinizacją i wglębnym okruszcowaniem. Nie jest zresztą wykluczone, że omówione anomalie geofizyczne są sumarycznym efektem dwóch lub nawet trzech form niejednorodności. Dwie pierwsze formy mają swoje liczne odpowiedniki na obszarze występowania intruzji strzegomskiej. Forma trzecia jest natomiast mało prawdopodobna, ale możliwa z punktu widzenia geologicznego. W granicie strzegomskim znane są przecież liczne przejawy okruszcowania (8).

Wykonane badania hydrochemiczne (4) zarejestrowały na granicie i na jego metamorficznej osłonie wysokoanomalne zawartości metali. Wszystkie te fakty czynią prawdopodobne występowanie złóż surowców metalicznych związanych z intruzją granitu strzegomia. Prace wykonane na tym obszarze w ostatnich latach (1962–1966) dostarczyły niewątpliwie szeregu dalszych przesłanek możliwości występowania okruszcowania. Wymagają one jednak zebrania i kompleksowego opracowania.

Należy jeszcze zaznaczyć, że ewentualne złoża występowałyby w dużo korzystniejszych warunkach geologiczno-górnictwowych od odbudowywanych, czy eksploatowanych obecnie. Dlatego też wydaje się konieczne przeanalizowanie i kompleksowe opracowanie wyników wszystkich prac wykonanych na obszarze gra-

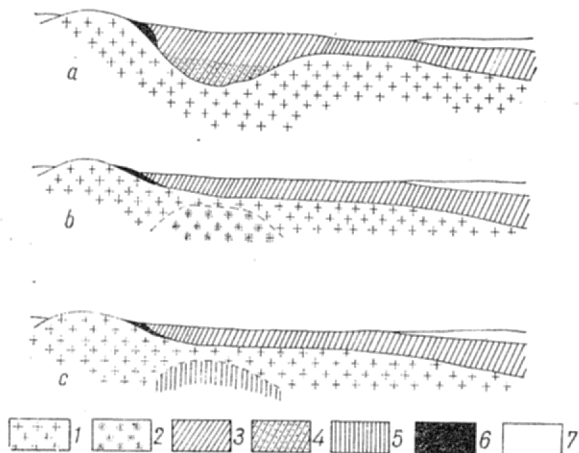


Ryc. 6. Pionowe przekroje izoohmów na profilach 3, 4, 5.

A — profil 3; B — profil 4; C — profil 5. 1 — powyżej 2000 Ω m; 2 — od 1000 do 2000 Ω m; 3 — od 500 do 1000 Ω m; 4 — od 200 do 500 Ω m; 5 — od 100 do 200 Ω m; 6 — od 50 do 100 Ω m; 7 — od 20 do 50 Ω m; 8 — poniżej 20 Ω m.
 Profil A ryciny górna, B — środkowa i C — dolna

Fig. 6. Vertical sections of isohms on the profiles 3, 4 and 5.

A — profile 3, B — profile 4, C — profile 5. 1 — above 2000 m, 2 — from 1000 to 2000 Ω m, 3 — from 500 to 1000 Ω m, 4 — from 200 to 500 Ω m, 5 — from 100 to 200 Ω m, 6 — from 50 to 100 Ω m, 7 — from 20 to 50 Ω m, 8 — below 20 Ω m.



Ryc. 7. Szkic geologiczny wariantów interpretacji anomalii geofizycznych.

1 — granit, 2 — kaolinizowany granit, 3 — łupki metamorficzne, 4 — zwietrzałe łupki metamorficzne (łupki grafitowe), 5 — okruszczenie, 6 — utworzy kenozoiczne.

Fig. 7. Geological sketch of interpretation variants of geophysical anomalies.

1 — granite, 2 — kaolinized granite, 3 — metamorphic schists, 4 — weathered metamorphic schists (graphite schists), 5 — mineralization, 6 — Cainozoic formations.

nitę Strzegomia i jego osłony (badania geofizyczne, wiercenia itp.) dla opracowania ewentualnych koncepcji poszukiwań surowców metalicznych. Koncepcje te powinny opierać się przede wszystkim na zaobserwowanych faktach geologicznych (2), do których rów-

nież należą anomalie geofizyczne. Powinno się zatem przede wszystkim zestawić i zreinterpretować wyniki wszystkich wykonanych badań geofizycznych. Za najbardziej perspektywiczne rejony do ewentualnych poszukiwań należy uznać strefę dodatnich anomalii magnetycznych na południowo-wschodnim obrzeżeniu intruzji oraz strefę opisanych anomalii elektrooporowych.

LITERATURA

1. Dąbrowski A. — Zastosowanie metod geofizycznych w poszukiwaniu złóż rud żelaza w Polsce. Prz. geol. 1961, nr 7.
2. Gruszczyk H. — Jeszcze w sprawie poszukiwań rud metali. Prz. geol. 1961, nr 1.
3. Jerzmański J. — Występowanie i perspektywy poszukiwań złóż rud żelaza na Dolnym Śląsku. Prz. geol. 1961, nr 3.
4. Kerber B. — Wstępne wyniki prac hydrochemicznych przeprowadzonych w rejonie Strzegom—Sobótka i w okolicy Nowej Rudy. Prz. geol. 1963, nr 4.
5. Masłowski W. — Strop granitu Strzegomia. Maszynopis.
6. Orecki A. — Sprawozdanie z prac magnetycznych na terenach Strzegom I i II wykonanych w 1954 i 1955 r. Maszynopis. Archiwum IG.
7. Osika R. — Sprawa poszukiwań rud żelaza na bloku przedsudeckim w świetle najnowszych danych geologicznych. Prz. geol. 1961, nr 3.
8. Pendias H., Walenczak Z. — Objawy okruszczenia w północno-zachodniej części masywu strzegomskiego. Biul. IG, nr 112, 1956.
9. Praca zbiorowa pod red. H. Teisseyre'a — Geologia Regionalna Polski, t. III Sudety, Z. 1, PTG Kraków, 1957.

SUMMARY

The works performed are listed, the results of geophysical researches made in the area of the Strzegom granite are discussed, and the character of the deep contact of the intrusion with the adjacent rocks is presented. Both the zone of negative resistivity anomalies and that of positive magnetic anomalies, recorded along the north-eastern margin of the intrusion, are broadly discussed, and their geological interpretation is given. A possibility of the occurrence of mineral metallic deposits related to the granite is stressed; and a necessity is emphasized concerning the complex elaboration of the results obtained during the geophysical surveys and geological works, with the purpose of elaborating the conception of further prospecting.

РЕЗЮМЕ

В статье описываются результаты геологических и геофизических работ, проведенных на площади гранитного интрузива в районе Стшегома. Рассматривается характер глубинного контакта интрузии с вмещающими породами. Детально описывается зона отрицательных электрических и положительных магнитных аномалий в северо-западном обрамлении интрузива. Проводится попытка интерпретации геофизических данных. Обращается внимание на возможность распространения рудных тел, связанных с гранитом, и необходимость проведения комплексного изучения всех результатов геофизических и геологических работ с целью определения направлений поисков.