

ZASTOSOWANIE METOD GEOFIZYCZNYCH W POSZUKIWANIU ŻŁÓŻ RUD ŻELAZA W POLSCE

NIŻ POLSKI

Już w r. 1937 Państwowy Instytut Geologiczny rozpoczął regionalne badania magnetyczne, które do r. 1955 objęły (za wyjątkiem Sudetów) obszar całego kraju*. Należy tu zaznaczyć, że większość obszaru Ziemi Odzyskanych została pokryta regionalnym zdjęciem magnetycznym przed 1945 r. Część tych materiałów została rewindykowana i wykorzystana. Już fragmentaryczne materiały uzyska-

* Od r. 1951 badania geofizyczne dla Instytutu Geologicznego wykonuje w większości przypadków Przedsiębiorstwo Poszukiwań Geofizycznych.

ne do r. 1939 pozwoliły stwierdzić, że Niż Polski można pod względem obrazu magnetycznego podzielić na dwie części: północno-wschodnią i zachodnią, z których pierwsza wyróżnia się występowaniem licznych anomalii o bardzo różnorodnym charakterze, zaś druga wykazuje brak anomalii lokalnych i łagodne zmiany regionalne. Nasunęło to przypuszczenie, że w północno-wschodniej Polsce mamy do czynienia z płytkim występowaniem pobudliwych magnetycznie elementów prekambryjskiego podłoża krystalicznego, natomiast w Polsce zachodniej podłoże to występuje bardzo głęboko pod grubym nakładem niepobudliwych utworów osado-

wych. Sądząc po wzroście amplitud anomalii i wzroście gradientów pola magnetycznego, można było już wtedy przypuszczać, że generalnie podłoże krystaliczne wynurza się ku NE.

Charakter zdjęcia regionalnego zależał od uzyskiwanego w trakcie badań obrazu magnetycznego. Zagęszczenie punktów pomiarowych było tym większe, im bardziej skomplikowany był obraz magnetyczny. Wahało się ono od kilkudziesięciu do 500 punktów na 1000 km². Na podstawie zdjęcia regionalnego Zakład Geofizyki IG opracował: „Przebiegową Mapę Magnetyczną Polski” w skali 1:300 000 i 1:1 000 000, która została wydana w latach 1954—1956.

W następnej kolejności (od r. 1953) został wybrany szereg anomalii lokalnych i na ich obszarze zostały wykonane półszczegółowe badania magnetyczne (składowej Z, a czasami również H) na profilach przechodzących w miarę możliwości przez maksymalną anomalii i prostopadłe do ich osi. Interpretacja wyników tych badań posłużyła do określenia głębokości stropu ciał zaburzających, w danym przypadku stropu czynnych magnetycznie prekambryjskich utworów krystalicznych.

Wyniki tej interpretacji (dokonywanej również na podstawie materiałów regionalnych) w powiązaniu z początkowo nielicznymi wierceniami i wynikami badań sejsmicznych oraz w niewielkim stopniu badań elektrooporowych posłużyły pracownikom IG do sporządzenia szeregu wariantów map morfologii podłoża prekambryjskiego. Mapy te stanowiły m.in. podstawę do określenia granic obszarów, na których podłoże krystaliczne występuje na tyle płytko, że poszukiwania i ewentualna eksploatacja złóż rud żelaza występujących w jego obrębie są opłacalne (do 1000 m). Obszary te, to najpłycej występujące partie wyniesienia mazursko-suwańskiego, wyniesienia Sławatycz i wyniesienie Łukowa.

Już wyniki omawianego uprzednio regionalnego zdjęcia magnetycznego a także regionalnego zdjęcia grawimetrycznego pozwoliły wyróżnić w interesujących regionach anomalie grawimetryczne i magnetyczne, których charakter pozwalał wyciągać wnioski co do budowy litologicznej ciał, z którymi są one związane.

Dużą pomocą były tu doświadczenia zebrane przez geofizyków i geologów radzieckich na obszarach o analogicznej budowie geologicznej. Tak np. smugowe anomalie magnetyczne i grawimetryczne znaczące się na terenie Podlasia i Lubelszczyzny mają swoje przedłużenie na obszarze Białorusi i według opinii naukowców radzieckich są odbiciem fałdowej budowy prekambriu i kierunków starych linii tektonicznych a także intruzji o wydłużonym kształcie i kierunkach osi, zgodnych z kierunkami fałdowań.

W dalszym etapie rozpoznania budowy litologicznej podłoża krystalicznego prowadzone są od r. 1958 pod kierunkiem Zakładu Złóż Rud Żelaza i Zakładu Geofizyki IG szczegółowsze badania grawimetryczne i magnetyczne o charakterze powierzchniowym bądź też profilowym. Badania te wykonuje się przy bardzo dużym zagęszczeniu punktów pomiarowych (do 100 m) w celu wyróżnienia możliwie najdrobniejszych elementów anomalnych związanych ze zróżnicowaniem litologicznym.

Wyniki tych badań służą za podstawę do lokalizacji wierceń, których zadaniem jest stwierdzenie charakteru litologicznego ciał zaburzających, powodujących poszczególne anomalie. Wyniki wierceń w powiązaniu z obrazem grawimetrycznym i magnetycznym posłużą do sporządzenia mapy litologicznej prekambryjskiego podłoża krystalicznego, która z kolei będzie stanowiła podstawę do wyznaczenia stref o możliwym występowaniu złóż rud żelaza.

Do chwili obecnej badania te koncentrują się w okolicach Suwałk, Sokółki, Krynek i na terenie Puszczy Białowieskiej. W r. 1961 zostaną rozpoczęte

badania na wyniesieniu Sławatycz. Na przykładzie anomalii k. Sokółki stwierdzono, że kolejne zagęszczenie punktów pomiarowych daje rezultaty ograniczone. Dalsze zagęszczenie nie prowadzi do wykrycia żadnych nowych elementów anomalnych. Na zakończenie należy zauważyć, że wyodrębnienie anomalii związanych z poszczególnymi kompleksami litologicznymi utrudnia występowanie z jednej strony anomalii związanych z pobudliwymi partiami utworów proterozoicznych (skały metamorficzne i głębinowe), z drugiej zaś strony anomalii powodowanych przez zasadowe ławy eokambryjskie (pobudliwe bazyalty i diabazy). Jeżeli skały tych dwóch typów występują jedno nad drugim, analiza obrazu magnetycznego jest bardzo utrudniona i bez pomocy materiałów wiertniczych może doprowadzić do niewłaściwych wniosków.

Jeżeli chodzi o bezpośrednie wykrywanie złóż rud żelaza za pomocą badań magnetycznych na omawianym obszarze, to sprawa przedstawia się następująco. Założywszy, że złożo składa się z czystego magnetytu o maksymalnej pobudliwości 1 C.G.S.M. i tworzy pionową warstwę rozciągającą się bardzo daleko w głąb, można obliczyć wielkość amplitudy anomalii magnetycznej, jaką ona powoduje na głębokości 500 m (średnia głębokość występowania podłoża krystalicznego na obszarach obecnie badanych) przy różnych jego miąższościach. Z obliczeń tych wynika, że przy 1 m miąższości amplituda anomalii będzie równa ok. 100 γ, przy 10 m — ok. 1000 γ, przy 50 m — ok. 5000 γ i przy 100 m — ok. 10 000 γ.

Na terytorium północno-wschodniej Polski nie stwierdzono anomalii o amplitudzie przekraczającej 4000 γ.

Z góry więc należy wykluczyć możliwość znalezienia złóż rudy o wysokiej pobudliwości o miąższości przekraczającej 50 m. Z drugiej strony, jak wynika z interpretacji i pomiarów pobudliwości magnetycznej dotychczas nawierconych eokambryjskich skał wylewnych i proterozoicznych zasadowych skał głębinowych i metamorficznych, jest ona równa zazwyczaj kilku tysiącom $\times 10^{-6}$ C.G.S.M., a nawet dochodzi do kilkudziesięciu tysięcy $\times 10^{-6}$ C.G.S.M., co w pełni tłumaczy istnienie wszystkich interpretowanych anomalii. Jeżeli więc na badanym terenie istnieją anomalie związane ze złożami rud żelaza, to będą one miały amplitudy tej samej wielkości lub mniejsze co i anomalie związane z kompleksami krystalicznych skał zasadowych. Z tego wynika, że bez dodatkowych kryteriów geologicznych nie można oddzielić od siebie tych dwóch typów anomalii, tym bardziej że jedno z nich występują prawdopodobnie na tle drugich. Bezpośrednie wykrycie złóż rud żelaza metodami magnetycznymi jest więc praktycznie niemożliwe.

Podobnie wygląda sprawa z badaniami grawimetrycznymi. Co prawda z badań na obszarze kurkiskiej anomalii magnetycznej wiadomo, że ze złożami hematytów wiąże się anomalie o amplitudach dochodzących do 3 mgal, jednak wyróżnić je można tylko w strefach stwierdzonego występowania złóż nawiązując do wierceń i badań magnetycznych.

Prowadzone obecnie badania profilowe w północno-wschodniej Polsce obejmują łączne wykonywanie na tych samych punktach pomiarów grawimetrycznych i magnetycznych. Nie stwierdzono jednakże do tej pory lokalnych anomalii, których charakter wskazywałby na to, że wiążą się one ze złożami rud żelaza. Ich wyróżnienie jest tym bardziej trudne, że anomalie związane ze zróżnicowaniem gęstości podłoża krystalicznego (różnice gęstości między skałami kwaśnymi a zasadowymi) są tego samego rzędu lub kilkakrotnie większe, a czasem ich amplitudy przekraczają dwadzieścia kilka miligali.

Ze względu na ograniczoną głębokość (do 150 m) użycie metod geoelektrycznych (indukcyjnej, potencjałów wzbudzonych) nie może wchodzić w rachubę.

Jak widać z powyższego, badania geofizyczne na obszarze północno-wschodniej Polski nie mogą bezpośrednio doprowadzić do odkrycia złóż rud żelaza. Mogą one jedynie służyć łącznie z wierceniami do kartowania litologicznego podłoża krystalicznego.

W zachodniej części niżu w obrębie mezozoicznych utworów osadowych występują złoża rud żelaza (syderyty, szamozyty), które bardzo mało różnią się pod względem własności fizycznych od skał je zawierających. W związku z tym prowadzenie poszukiwań geofizycznych było tam niecelowe. Co prawda w r. 1936 Państwowy Instytut Geologiczny przeprowadził w terenie występowania rud żelaza na zachód od Radomia, tj. na północno-wschodnim mezozoicznym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich, badania za pomocą wagi skręceń i wywiadowcze zdjęcie magnetyczne, jednak wyniki badań grawimetrycznych pozwoliły wyciągnąć jedynie wnioski co do tektoniki badanego obszaru, w drugim zaś przypadku stwierdzono co prawda nieznaczne efekty magnetyczne, ale tylko tam, gdzie rudy występują bezpośrednio pod powierzchnią.

Przeprowadzone w r. 1951 w częstochowskim okręgu występowania złóż syderytów próby śledzenia tektoniki metodą elektrooporową nie dały pozytywnych rezultatów.

Poza tym można by wiązać pośrednio odkrycie doggerskich złóż rud żelaza w obrzeżeniu struktury kłódawskiej z odkryciem samej struktury w wyniku grawimetrycznego zdjęcia Kujaw dokonanego w latach 1937—1939 przez PIG, które stwierdziło istnienie ujemnej anomalii siły ciężkości związanej z tą strukturą, jednak należy podkreślić, że zdjęcie to jak również wykonane po r. 1948 badania sejsmiczne były prowadzone w związku z poszukiwaniami złóż soli i bituminów a nie rud żelaza.

GÓRY ŚWIĘTOKRZYSKIE

W Górach Świętokrzyskich PIG rozpoczął badania geofizyczne w r. 1937, tj. bezpośrednio po odkryciu złóż pirytów i syderytów w obrębie utworów dewońskich w Rudkach (kopalnia „Staszic”). Wykonano wówczas badania magnetyczne, które miały na celu wykrycie dalszych analogicznych złóż, jednak nie dały pozytywnych wyników. Również przeprowadzone w r. 1937 przez f. „Pionier” na zlecenie PIG na terenie kopalni „Staszic” badania metodą potencjałów własnych miały jedynie charakter metodyczny. Badania geoelektryczne wykonane na tym samym terenie przez f. „Praklag” w r. 1941 także nie dały pozytywnych wyników.

W r. 1952 wznowiono badania geoelektryczne w Górach Świętokrzyskich, rozpoczynając je zgodnie z tradycją od rejonu kopalni „Staszic”. Kontynuowane w latach następnych z inicjatywy Zakładu Złóż Kruszców (później Zakładu Złóż Rud Żelaza IG), Stacji Świętokrzyskiej IG i Centralnego Zarządu Kopalnictwa Rud Żelaza (w pierwszych latach) objęły cztery obszary.

Badania te miały na celu bądź bezpośrednie wykrycie stref mineralizacji, bądź też rozwiązanie zagadnień geologicznych pośrednio wiążących się z poszukiwaniami złóż rud żelaza. W pierwszym przypadku stosowano badania indukcyjne i potencjałów własnych w strefie ewentualnej mineralizacji siarczkowej (piryty), w drugim zaś badania elektrooporowe, dla których Góry Świętokrzyskie stanowią bardzo dogodny teren (cienki nakład czwartorzędowy, strome zapadanie utworów paleozoicznych o dużym zróżnicowaniu elektrooporowym oraz duża ilość dyslokacji). Badania elektrooporowe w pierwszym obszarze umożliwiły wyróżnienie szeregu kontaktów strukturalnych, stref uskokowych i form krasowych. Przeprowadzone tam badania metodą potencjałów własnych nie dały pozytywnych wyników.

Również w rejonie Bodzentyna i Bostowa za po-

mocą badań elektrooporowych wykryto i zlokalizowano szereg stref dyslokacyjnych. Wyniki badań metodą potencjałów własnych i indukcyjną, które miały na celu wykrycie stref mineralizacji sprawały się również do wyznaczenia stref anomalii odpowiadających kontaktom litologicznym i dyslokacjom. Charakter stwierdzonych anomalii nie wydaje się bezpośrednio wskazywać na koncentrację siarczków o charakterze złożowym.

W rejonie Łagowa badania geoelektryczne miały do rozwiązania dwa zagadnienia. Jedno z nich śledzenie granic nasunięcia dewonu na karbon — zostało rozwiązane pozytywnie badaniami elektrooporowymi. Drugie polegało na wykryciu stref mineralizacji siarczkowej. Za pomocą badań metodą potencjałów własnych wykryto szereg stref anomalnych nie wskazujących wyraźnie na istnienie skupień siarczków o charakterze złoża.

W rejonie Daleszyc śledzono z powodzeniem granice kuwiny odróżniającego się swoją opornością od utworów otaczających. W szczególności wyraźnie daje się śledzić granica północna. Podobne wyniki uzyskano na terenie w pobliżu Kielc. Jak widać z powyższego, badania geoelektryczne dają się z powodzeniem stosować w Górach Świętokrzyskich do wyjaśnienia szeregu zagadnień geologicznych związanych z poszukiwaniem złóż rud żelaza.

Badania metodą indukcyjną i potencjałów własnych, mające na celu wykrycie stref mineralizacji, pozwoliły co prawda na stwierdzenie szeregu stref anomalnych, jednak ich wstępna analiza nie wydaje się wskazywać na istnienie większych skupień siarczków. Być może jednak, że przebadanie robotami geologicznymi tych stref da bardziej pozytywne wyniki.

Badania magnetyczne w okolicy kopalni „Staszic” były kontynuowane w r. 1950 przez PIG, jednak jak i poprzednio poza wykryciem anomalii o małych amplitudach, które być może wiążą się ze słabą mineralizacją stref dyslokacyjnych, nie dostarczyły żadnych danych o ewentualnym występowaniu dalszych złóż rud żelaza.

DOLNY ŚLĄSK

Na Dolnym Śląsku badania geofizyczne związane z poszukiwaniami złóż rud żelaza rozpoczęto bardzo dawno. Najstarsze zachowane materiały obejmują wyniki szczegółowych badań magnetycznych, wykonanych w r. 1912 na obszarze nadania kopalni „Wulkan” koło Kowar. Badania te stwierdziły lokalną anomalię o amplitudzie ok. 5000 γ, związaną ze złożem magnetytu. W dalszych latach do r. 1945 poszukiwania geofizyczne rud żelaza na Dolnym Śląsku sprowadzały się również tylko do badań magnetycznych o bardziej lub mniej szczegółowym charakterze i koncentrowały się na trzech terenach.

Pierwszy z nich to bliższe i dalsze okolice złoża magnetytu w Kowarach. Przeprowadzone tu w latach 1927—1940 badania magnetyczne miały bądź znaleźć kontynuację złoża magnetytu Kowar, bądź też wykryć inne tego typu złoża w dalszej okolicy. Jednak poza już zbadaną uprzednio anomalią na terenie nadania kopalni „Wulkan” nie wykryły one innych anomalii, które mogłyby wskazywać na istnienie nowych złóż rud żelaza. Co prawda na NE od Kowar zaznacza się strefa bardzo intensywnych anomalii, jednak pokrywa się ona ze strefą amfibolitów charakteryzujących się dużą pobudliwością magnetyczną. W tych warunkach stwierdzenie, czy któraś strefa anomalna wiąże się ze złożami rud żelaza, było niemożliwe bez robót geologicznych.

Wykonane w r. 1940 szczegółowe badania magnetyczne, które miały na celu wykrycie złóż żwirów

zawierających magnetyt oraz rudy arsenu i miedzi w Karkonoszach, również nie dały pozytywnych wyników.

Podobnie było w przypadku poszukiwań żelazaków brunatnych w okolicy Miszkowic na SE od Kowar.

Drugim terenem, na którym prowadzono poszukiwania żelaziaka brunatnego metodami magnetycznymi, były okolice Chełmca-Stanisławowa. Okazało się tam, że wyróżnianie słabo pobudliwej rudy na tle bazaltów o dużej pobudliwości jest niemożliwe. Wreszcie trzecim rejonem objętym w omawianym okresie badaniami magnetycznymi była ziemia kłodzka. Były one wykonane w trzech miejscach: koło Bystrzycy Kłodzkiej, koło Łądką oraz koło Międzyzlesia. W pierwszym przypadku stwierdzono co prawda szereg anomalii, które być może wiążą się z rudami żelaza, jednakże nie były one skontrolowane robotami geologicznymi. W drugim przypadku wykryto złożę magnetytu związane z anomaliami o amplitudzie do 5000 γ , jednakże nie jest znana jego wartość przemysłowa.

W r. 1947 PIG wznowił badania magnetyczne na Dolnym Śląsku. Były one dwójakiego rodzaju. W r. 1947 pracownicy Wydziału Geofizyki Stosowanej PIG rozpoczęli systematyczne póluszczegółowe kartowanie terenu w okolicy Kłodzka. Do r. 1960 badania te objęły cały interesujący obszar Dolnego Śląska i stanowiły odpowiednik regionalnego zdjęcia magnetycznego niżu.

Ze względu na bardzo zróżnicowaną budowę geologiczną wyrażającą się m.in. płytkim występowaniem zróżnicowanych pod względem własności magnetycznych stosunkowo niewielkich kompleksów skał metamorficznych i magmowych wykonywano pomiary o stosunkowo dużym zagęszczeniu.

Zdjęcie to miało uchwycić możliwie wszystkie anomalie lokalne związane z poszczególnymi elementami litologicznymi. Analiza tych danych w powiązaniu z wynikami kartowania geologicznego i robót geologicznych miała dostarczyć m.in. materiałów do analizy możliwości występowania złóż rud żelaza na Dolnym Śląsku. Wstępne wyniki analizy tych materiałów wykazały, że nie ma tam anomalii, których amplitudy (kilkanaście lub kilkadziesiąt tysięcy gamma) pozwoliłyby bezpośrednio stwierdzić ich związek ze złożami rud żelaza. Podobnych wyników dostarczyło zdjęcie aeromagnetyczne wykonane łącznie ze zdjęciem aeroradiometrycznym na północnym obrzeżeniu Sudetów w związku z poszukiwaniami złóż pierwiastków promieniotwórczych.

Jednocześnie poczynając od r. 1951 były prowadzone z inicjatywy Zakładu Złóż Kruszców IG i Centralnego Zarządu Kopalnictwa Rud Żelaza szczegółowe badania magnetyczne, które nawiązywały do prac poszukiwawczych prowadzonych przed r. 1945 na Dolnym Śląsku lub na terenie Czechosłowacji. Tak więc w latach 1952, 1953 i 1959 wykonano szczegółowe zdjęcie magnetyczne strefy na NE od Kowar. Występujące tu anomalie o amplitudach do 2000 γ wiążą się z poszczególnymi kompleksami skał magmowych i zmetamorfizowanych. Odczytanie obrazu magnetycznego z punktu widzenia poszukiwań złóż rud żelaza jest tu bez robót geologicznych niemożliwe.

Podobnie wykonane w latach 1952—1953 zdjęcie szczegółowe okolic Dusznik i Kudowy a w r. 1954 wykryło szereg anomalii, które pokrywają się ze strefami występowania łupków amfibolowych i amfibolitów.

W obszarze Chełmca-Złotoryi (1951—1952), gdzie spodziewano się złóż żelaziaka brunatnego, i Wojcieszowa-Jawora (1954—59—60), gdzie poszukuje się złóż magnetytu, podobną rolę odegrały bazalty, które dając skomplikowany obraz magnetyczny utrudniają poszukiwania złóż rud żelaza.

Również w okolicach Głubczyc (1952—1953) wykryto anomalie, które prawdopodobnie wiążą się z bazaltami.

Prowadzone w latach 1951—1952 badania magnetyczne w rejonie Głucholazów, które tak jak w przypadku Głubczyc miały na celu stwierdzenie przedłużania się stref okruszcowań z terenu Czechosłowacji, wykryły jedynie bardzo zaburzone magnetycznie strefy dewońskich zieleńców wapnistych.

Jak wynika z powyższego, badania magnetyczne, choć predysponowane do odegrania dużej roli w badaniach Dolnego Śląska, nie mogą bezpośrednio doprowadzić do wykrycia złóż rud żelaza. Z jednej strony brak wyraźnie wyróżniających się anomalii związanych z wysoko pobudliwymi rudami, z drugiej strony wyróżnienie słabych anomalii związanych z rudami mało pobudliwymi (hematyt, limonit) jest bardzo utrudnione wskutek efektów wysoko pobudliwych skał metamorficznych i wylewnych. Należy jednakże podkreślić, że zdjęcie magnetyczne na Dolnym Śląsku dało ogromny materiał, którego analiza może oddać wielkie przysługi przy dalszych pracach poszukiwawczych, pozwalając wyznaczać interesujące strefy geologiczne.

Badania geoelektryczne związane z poszukiwaniami złóż rud żelaza były prowadzone tylko w dwóch miejscowościach. W okolicy Głucholaz (1956 r.) miały one na celu rozwiązanie szeregu zagadnień tektonicznych w obrębie dewonu, ale pozwoliły jedynie określić miąższość nadkładu czwartorzędowego i granice występujących tu kwarcytów. W latach 1956—1960 prowadzono badania przy użyciu metody potencjałów własnych i indukcyjnej w okolicach Lipy k. Jawora w celu śledzenia przedłużenia występującej tam żyły hematytu. Stwierdzone efekty anomalne wiążą się ze skałami otaczającymi. Przeprowadzone w r. 1960 przez PPG kompleksowe badania metodyczne (geoelektryczne i magnetyczne) wykazały, że występująca tam żyła hematytu daje się śledzić metodą indukcyjną i magnetyczną.

Jeżeli chodzi o masyw przedsudecki, to wykonane w 1954 r. magnetyczne badania regionalne pozwoliły stwierdzić, że zaznaczają się tam lokalne anomalie, których kierunek osi pokrywa się z ogólnym kierunkiem tego elementu tektonicznego, co wskazywałoby na to, że wiążą się one z poszczególnymi jednostkami litologicznymi wchodzącymi w jego skład. W związku z tym w r. 1961 z inicjatywy Zakładu Złóż Rud Żelaza IG została wykonana wywiadowcze pomiary magnetyczne i grawimetryczne, które pozwolą stwierdzić stopień zróżnicowania obrazu geofizycznego w tym rejonie. W przypadku uzyskania pozytywnych wyników zostaną rozpoczęte na szerszą skalę badania o charakterze zbliżonym do prowadzonych obecnie w północno-wschodniej Polsce, które będą miały podobny cel, tj. dostarczenie materiałów do kartowania litologicznego masywu przedsudeckiego.

*

Jak wynika z badań przeprowadzonych dotychczas i zreferowanych w niniejszym opracowaniu, szanse na bezpośrednie znalezienie za pomocą badań geofizycznych złóż rud żelaza o znaczeniu przemysłowym na obszarze Polski są niewielkie. Jednakże ich stosowanie dla poszukiwań złóż rud żelaza, szczególnie w etapie kartowania litologicznego, wydaje się jak najbardziej wskazane. Należy tu jednakże z całym naciskiem podkreślić, że najciekawsze materiały geofizyczne, nie poparte odpowiednią ilością robót geologicznych, nie dają się jednoznacznie interpretować i nie mogą stanowić podstawy do wniosków co do ich użyteczności z punktu widzenia poszukiwań tych czy innych surowców.

Zagadnienie to jest właściwie rozumiane za granicą. Tak np. w ZSRR ekspedycje geofizyczne są wyposażone w sprzęt wiertniczy, który umożliwia rozwiercanie interesujących anomalii bezpośrednio po ich wykryciu, co bardzo ułatwia praktyczne wykorzystywanie materiałów geofizycznych.