

Pawłowski, Stanisław

O historii odkrycia złóż siarki rodzimej w Polsce (1952-1982)

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 28/2, 405-424

1983

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



Stanisław Pawłowski
(Warszawa)

O HISTORII ODKRYCIA ZŁÓŻ SIARKI RODZIMEJ W POLSCE (1952—1982) *

1. PODSTAWY I POTRZEBY POSZUKIWAŃ SUROWCÓW

Żyjemy w okresie szczególnym. W wielu przejawach społecznego, gospodarczego i naukowego życia następują zmiany, które w krótkim czasie uznać trzeba za historyczne. Zawrotne tempo życia sprawia, że przeszłość oddala się od nas coraz szybciej. Tak jest w dziedzinach nie tylko techniki, ale i nauki.

W naukach o Ziemi dynamiczna zmiana w procesach badawczych jest tym większa, że wykształciły się nowe, skuteczne technologie badań, obejmujących znaczne obszary kontynentów, mórz i oceanów, wzrosła współpraca międzynarodowa, a silne bodźce związane z potrzebami surowcowymi sprawiły, że przeznaczają się na ten cel znaczne środki, wielokrotnie przewyższające dawniejsze nakłady.

Według raportu Leontiewa (*The Future of the World Economy*, New York 1976) zapotrzebowanie na surowce mineralne wzrośnie w latach 1970—2000 prawie czterokrotnie, w różnym zresztą stopniu w poszczególnych dziedzinach, na przykład w odniesieniu do węgla kamiennego — piętnastokrotnie. Pokrycie tak wysokiego zapotrzebowania jest możliwe, ale wymaga odkrycia nowych złóż, a więc intensyfikacji poszukiwań i badań geologicznych.

Surowców szuka się obecnie na całym świecie. Konsumpcja ich wzrasta niepomiaralnie szybko. Odbywa się prawdziwy wyścig z czasem, nieraz wynikają stąd poważne, choć ukrywane, konflikty międzynarodowe. Miarą dużej intensyfikacji badań geologicznych mogą być podawane lakoniczne wiadomości o dokonywanych odkryciach, będących zwykle

* Autor artykułu jest odkrywcą przemysłowych złóż siarki w okolicach Tarnobrzega, Staszowa, Lubaczowa (przyp. red.).

efektem wieloletnich prac przygotowawczych. Odkryciami nie rządzi przypadek, wynikają one z uciążliwych, konsekwentnie przeprowadzonych badań.

Bujny rozkwit nauk geologicznych w Polsce Ludowej uwarunkowany został również potrzebami gospodarczymi. Ze względu na znacznie szybsze tempo rozwoju produkcji przemysłowej w Polsce, w porównaniu do przeciętnych światowych wskaźników, zapotrzebowanie na surowce mineralne jest w Polsce procentowo wyższe od podanych wyżej liczb Leontiewa. Uwzględniać przy tym trzeba konieczność eksportu surowców w określonej proporcji do potrzeb konsumpcji krajowej. Były to przesłanki do intensyfikacji i organizacji robót geologicznych w Polsce po zakończeniu wojny, przewidywane i przygotowane do realizacji przez nieliczną grupę pracowników naukowych zanim nastąpiło wyzwolenie. W tym miejscu trzeba podkreślić wysiłek geologów dokonany w okresie okupacji nad analizą osiągniętych rezultatów badań i sformułowaniem uzasadnionych programów prac badawczych do wykonania zaraz po zakończeniu wojny. Okazało się wówczas, że najpilniejsze zadanie stanowi wypełnienie luk w dokumentacjach geologicznych potrzebnych dla odbudowy zakładów produkcyjnych, zniszczonych przez okupanta. Geologia wywiązała się z tych obowiązków skutecznie i terminowo, ale już w następnym etapie zajęła się realizacją długofalowych badań nad strukturą geologiczną Polski — w celu ustalenia warunków i prognoz poszukiwawczych złóż surowców mineralnych. Za podstawę wstępnego rozpoznania służyły wyniki intensywnych badań geofizycznych.

Wraz z poszerzeniem zainteresowań poza tradycyjne obszary eksploatacji surowców, a przede wszystkim — dzięki geofizyce — w głąb Ziemi, zwiększał się wachlarz problemów oczekujących rozwiązania, a równocześnie potęgowały się trudności metodyczne w opanowaniu przedmiotu badań. Zmieniała się zasadniczo treść badań geologicznych. Obiektem stawała się przestrzenna bryła, wycinek skorupy ziemskiej, ze wszystkimi cechami strukturalnymi, warunkami występowania i konserwacji surowców mineralnych. Powstawała era nowej szkoły geologii strukturalnej, mającej podstawowe znaczenie dla efektywności poszukiwań.

Jeszcze w pięćdziesiątych latach geolog dysponował nielicznymi zresztą, otworami badawczymi, sięgającymi do głębokości 1000—2000 m oraz trudno czytelną, niekompletną charakterystyką geofizyczną rejonów badanych. Obecnie — po upływie trzydziestu lat — wiedzę o geologii struktur w głębszych opieramy na danych uzyskanych dzięki wykonaniu wielu tysięcy otworów sięgających do głębokości 3 500—4 000 m i dziesiątek otworów o głębokości 5000—6000 m. Polska uzyskała, obok map geologicznych w różnych skalach, przeglądowe i półszczegółowe mapy zaburzeń w polu siły ciężkości oraz w polu magnetycznym, a także mapy strukturalne, sejsmiczne i geoelektryczne, co wzbogaciło arsenał

środków rozpoznawania geologicznego. W tych materiałach zawarte są cenne kapitały jednorazowo zainwestowane w geologię ale nadal wykorzystywane.

Wymienione tu niektóre elementy metodyki badań geologicznych oraz duża aktywność kadry geologów i geofizyków przyczyniły się zaraz po wojnie do odkrycia w Polsce nowych złóż surowców mineralnych: soli, gazu ziemnego, siarki, miedzi i innych.

Główny ośrodek działalności geologicznej stanowił, zgodnie z jego zadaniami statutowymi, Instytut Geologiczny w Warszawie. Kierunek i nadzór nad prowadzonymi robotami sprawował od 1951 r. nowoorganizowany Centralny Urząd Geologii. Zespół badawczy geologii złóż siarki korzystał stale z poparcia i zaufania obu tych organów służby geologicznej. Dotyczyło to zatwierdzania projektów robót i ich inwestowania.

2. O ODKRYCIU ZŁÓŻ SIARKI RODZIMEJ W POLSCE (1952—1982)

W 1983 r. przypada trzydziesta rocznica odkrycia przemysłowych złóż siarki rodzimej w Polsce. Data 1953 r. może być uznana za początek nowej ery rozpoznania złóż siarki. Doprowadziło ono w konsekwencji do znacznych zmian w strukturze przemysłowej Polski, a także w infrastrukturze okolic Tarnobrzega i w rozwoju społeczno-gospodarczym regionów eksploatacji siarki. Polska z importera stała się ważnym i liczącym się w świecie eksporterem siarki.

W środkowej Europie, w Polsce odkryte zostały w połowie XX w. zasoby siarki na miarę światową, znajdujące się na głębokościach dostępnych górnictwu, i mające dużą wartość ekonomiczną i dużą siłę oddziaływania na przebudowę struktury gospodarczej kraju. Jest to jeden z dowodów, jak mało swój kraj znamy pod względem jego potencjalnych możliwości surowcowych, a także jeden z argumentów za koniecznością prowadzenia dalszych poszukiwań. Okazało się, że stosowana dotąd w geologii metoda, w której badania zamykano zwykle opracowaniem dobrych map powierzchniowych, nie była wystarczająca, ponieważ nie wprowadzała parametru głębokościowego oraz krytycznego ustosunkowania się do dokonanych osiągnięć, niekwestionowanych, ważnych, ale w konsekwencji niezbyt twórczych. Mimo więc, że po okolicach Sandomierza i Tarnobrzega chodziło wielu geologów o dużym doświadczeniu, brakło obserwacji, któreby wskazywały na prawdopodobieństwo występowania tutaj cennych surowców. Na powierzchni nie było żadnych wskazujących na to objawów.

Co więcej, z koncepcyjnych, ogólnie przyjmowanych hipotez o strukturach okolic Sandomierza wynikało, że za Wisłą, na wschód od domniemanego uskoku Zawichost-Kurdwanów, rozciąga się obszar tzw. zapadliska neochrobacskiego, z głęboko pogrążonymi osadami.

W Górach Pieprzowych na zachodnim brzegu Wisły kończył się widocznie zasięg paleozoiku świętokrzyskiego, z jednym świadkiem kambru za Wisłą w Gorzycach Pączku. Dalej na wschód miał się rozciągać rozległy obszar występowania grubych osadów trzeciorzędowych, miocenijskich, nigdzie zresztą nie zbadanych głębszym otworem.

Istniejące odsłonięcia skał miocenijskich, prawie poziomo leżących, nie wskazywały na większe tektoniczne zaburzenia. Ustalał się w rezultacie pogląd o spokojnym, do znacznych głębokości mało zróżnicowanym układzie strukturalnym w obszarze zapadliska neochrobackiego. Zgodnie z tymi hipotezami trudno było formułować dla tego rejonu jakiegokolwiek tezy poszukiwawcze surowców mineralnych o dużym gospodarczym znaczeniu. Sprawy tej nie podniosły i nie rozwiązały ani ekspertyzy dotyczące Centralnego Okręgu Przemysłowego, ani późniejsze studia wstępne planu zagospodarowania kraju (GUPP — 1948).

Materiałów do zmiany poglądów na budowę geologiczną okolic Sandomierza — Tarnobrzega dostarczyły dopiero badania grawimetryczne (S. Pawłowski, 1938—1939, 1948—1950). W wyniku przeprowadzonego sondażu głębokościowego i gęstościowego scharakteryzowany został paleozoik Gór Świętokrzyskich po zachodniej stronie Wisły oraz przylegające doń obszary po stronie wschodniej. Uzyskany obraz, tzw. anomalii siły ciężkości, mógł być interpretowany jednoznacznie. Na linii Wisły nie przebiega dyslokacja Zawichost — Kurdwanów, oddzielająca świętokrzyski paleozoik od części wschodniej, obniżonej, tzw. zapadliska neochrobackiego.

Zapadlisko neochrobackie po prostu nie istnieje. Natomiast osady miocenu, znane tak po stronie zachodniej Wisły, jak i po wschodniej, tworzą jednolity kompleks osadów, o miąższości systematycznie, wolno wzrastającej ku wschodowi. Badania grawimetryczne wskazały na odmienną od dotąd uznawanej interpretację struktur, narzucając potrzebę i umożliwiając zbadanie budowy geologicznej okolic Tarnobrzega (prawego brzegu Wisły) przy pomocy płytkich otworów.

Geofizyczne, wstępne rozpoznanie stało się więc źródłem inspiracji, lokalizujących węzłowe zagadnienia i konkretyzujących poszukiwania. Było to osiągnięcie prostej już drogi do sukcesów naukowych o znaczeniu gospodarczym. Powstała nowa koncepcja budowy geologicznej, której weryfikacji mogły dokonać wyniki badań prowadzonych przy pomocy otworów badawczych.

W oparciu o dyskusję materiałów geofizycznych rozpoczął realizację programu strukturalnego Jan Czarnocki (1950—1951) otworami: Bożydar, Słupcza, Wrzawy, uzyskując zgodne z przewidywaniami rewelacyjne wyniki. Po śmierci J. Czarnockiego (1951 r.) kontynuował prace S. Pawłowski (1952—1976), zarządzając wykonanie pionierskich otworów: Osiek — Suchowola, Luszycza, Mokrzyszów. Sprawa kierownictwa robót była w tym przypadku o tyle ważna, że w dyspozycji jednej osoby

znalazły się wówczas sprawy interpretacji wykonanych obserwacji geofizycznych i koncepcji strukturalno-poszukiwawczych według nowego poglądu. W momencie zwrotnym, jaki nastąpił, była to sytuacja korzystna dla rozwoju podjętej problematyki.

Doświadczenie zdobyte uprzednio przy analizowaniu wyników badań geologicznych i głębokiego sondażu struktur metodami geofizycznymi ułatwiło teraz krystalizację poglądu na typowanie obszarów do penetracji, co zaważyło na decyzjach i podjętych próbach szerokiej działalności w obszarze tarnobrzesckim. Plan wierceń kartujących podłoże miocenu i wyjaśniających możliwości złożowe tych osadów został opracowany w 1952 r., a zatwierdzony do wykonania — z pewnymi ograniczeniami — w 1953 r. Plan podlegał okresowej weryfikacji i miał za zadanie rozwiązywanie zagadnień strukturalnych i złożowych.

W efekcie wszystkich trzech wykonanych otworów (Osiek, Luszyca, Mokrzeszów) stwierdzono płytkie występowanie mioceńskich siarczanów oraz obecność wapieni siarkonośnych, co wprowadziło do dyskusji problem siarki rodzimej daleko poza znanym płytkim jej występowaniem w Swoszowicach, na Śląsku, w okolicach Posądy, w Czarkowych i Czajkowie. Osiarkowanie okazało się bogate, tak pod względem grubości pokładów, jak i procentowej zawartości siarki. Zarysował się więc nowy istotny problem szerokiego zasięgu siarki rodzimej w zapadlisku przedkarpackim.

Znaczenie tego odkrycia zostało przez władze państwowe docenione. Mimo przeszkód i nieuzasadnionych opinii negatywnych, poszukiwania siarki rozwinęły się w 1953 i 1954 r. do rozmiarów dużej akcji, prowadzonej na obszarze kilkudziesięciu km², z udziałem dziesiątków aparatów wiertniczych. Pierwszy był odkrywczy otwór złóż siarki rodzimej — Mokrzeszów (A—1). Każdy następny otwór powiększał powierzchnię złoża i dokumentował nowe pole, tak że po roku zasoby udokumentowane przewyższały oczekiwania. Dość szybko akcja nabrała cech systematycznie prowadzonych poszukiwań, które doprowadziły do opracowania dokumentów geologicznych złóż o zasobach wielomilionowych. Stały się one podstawą decyzji o budowie kopalń i zakładów przeróbki siarki w Machowie i kopalni w Piasecznie, a równocześnie zmieniły decyzję dotyczącą konieczności budowy zakładów przeróbki gipsów w Gackach koło Buska Zdroju.

Działo się to wszystko w okresie konstrukcji i realizacji planu sześcioletniego PRL, żywych dyskusji nad rozwojem chemii przemysłowej i związanej z tym potrzeby produkcji kwasu siarkowego. Realizowane już były programy budowy zakładu produkcji kwasu siarkowego w Gackach koło Buska Zdroju w oparciu o miejscowe zasoby gipsu, metodą trudną i nieekonomiczną.

Znane dotychczas w Polsce złoża siarki rodzimej w dawnych kopalniach: Swoszowice, Pszów, Posąda, Czarkowy, Czajków zostały uznane

przez rzeczoznawców za niewielkie, pozabilansowe, nieodpowiadające współczesnym potrzebom kraju. Nawet I Kongres Nauki Polskiej (1951 r.), dyskutujący problemy surowców mineralnych, nie zwrócił uwagi na sprawy siarki. Nikt nie podniósł geologicznego problemu występowania siarki rodzimej, warunków jej powstania, rysującej się tezy o powszechnym zjawisku przemian gipsu w określonych warunkach. Problem siarki rodzimej w Polsce, od czasu zamknięcia ostatniej kopalni w Posądy (1921 r.) do 1952 r., prawie zupełnie nie istniał.

Pierwsze efekty poszukiwań geologicznych i odkrycie siarki rodzimej budziły więc w tych warunkach duże zainteresowanie nie tylko wśród geologów, ale i w Komisji Planowania przy Radzie Ministrów oraz w Ministerstwie Przemysłu Chemicznego. Dyskutowane były konkretne wyniki i dalsze perspektywy poszukiwań.

W czerwcu 1953 r. znane już były wyniki otworu w Luszyca, stwierdzające obecność siarki na głębokości 285 m, zbyt dużej, aby myśleć o odbudowie górniczej (komunikat z 18 VI 1953).

Metoda podziemnego wytopu nie była wówczas brana pod uwagę. Należało poszukiwać złóż płytszych. W końcu września 1953 r. zostało nawiercone w Mokrzeszowie, koło Tarnobrzega złożo siarki rodzimej na głębokości 76 m leżące płytko, dostępne do eksploatacji (komunikat z 23 X 1953).

Przez długi okres odkrycia geologii były utrzymywane w tajemnicy, znane nielicznym zainteresowanym. Panowało napięcie w oczekiwaniu na codzienne, a w pewnym okresie nawet częstsze, meldunki o postępie i przebiegu prac poszukiwawczych. Wyniki badań geologicznych miały znaczenie dla podejmowanych ważkich decyzji w sprawach ogólnonarodowej gospodarki i kierunków rozwoju przemysłu, dotyczyły podstawowych elementów potencjału gospodarczego.

Odkrycie zasobów siarki rodzimej w Mokrzeszowie w ilości do 1953 r. nieznaney stanowi moment zwrotny w historii poszukiwań. Przed Instytutem Geologicznym postawiono pilne zadanie rozwinięcia prac dokumentacyjnych, według programu opracowanego 29 X 1953, a zatwierdzonego 15 XI 1953, z terminem realizacji do końca 1953 r. Wobec obiecujących perspektyw znalezienia bogatych złóż siarki czas odgrywał wyjątkowo dużą rolę. Już 18 XI 1953 pierwsze trzy urządzenia wiertnicze stanęły do pracy w rejonie Tarnobrzega. Prace terenowe w otwartym polu trwały nieprzerwanie dniem i nocą. Zima przysła w tym roku wczesna, ciężka, mroźna i śnieżna. Zamarzały wiertnice, kostniały ręce. 11 grudnia 1953 r. drugi otwór w Mokrzeszowie nawiercił złożo siarki, a wykonanych do końca roku 8 otworów potwierdziło istnienie złoża o nieznanych jeszcze konturach. Rezultaty te dały podstawę opracowania pionierskiej dokumentacji złoża siarki w Tarnobrzegu, przekazanej władzom 7 stycznia 1954 r. Została ona zatwierdzona 9 I 1954 r.

Z dat wynika jak duże było zainteresowanie władz i jak szybka ich reakcja na przedstawione dokumenty.

Dokumentacja określiła warunki, rozmiary, zasoby, wartości ekonomiczne nowo odkrytego złoża siarki rodzimej. Zmieniały się dotychczasowe poglądy na znaczenie siarki w bilansie ważnych dla gospodarki narodowej surowców, określona została nowa pozycja Polski wśród posiadaczy siarki, wykazano w specjalnym referacie rolę i szansę obszaru tarnobrzeskiego w przebudowie struktury gospodarczej dotychczas nieuprzemysłowionej części kraju. Przemysł chemiczny zyskiwał ważny surowiec do produkcji kwasu siarkowego i dla innych celów.

Odtąd zaczęły się szybko rozwijać wydarzenia, decydujące o losach Tarnobrzeża i całego regionu. W marcu 1954 r. odbywał się II Zjazd PZPR. W referacie programowym pt. *Główne zadania gospodarcze dwóch ostatnich lat (1954—1955) Planu Sześcioletniego* Hilary Minc powiedział: „Mówiąc o rozwoju krajowej bazy surowcowej należy podkreślić fakt poważnego osiągnięcia geologii polskiej w postaci odkrycia znacznych zasobów siarki rodzimej. Odkrycie to posiada poważne znaczenie, dlatego zadania na lata 1954—1955 obejmują nie tylko dokładne rozpoznanie złóż i przygotowania do budowy kopalń, ale i rozpoczęcie wstępnej eksploatacji. Do sprawy uruchomienia wydobywania siarki rodzimej należy przywiązywać bardzo wielkie znaczenie”.

Od tego czasu nie upłynął jeszcze okres pokolenia, a już do odległej historii należą lata pięćdziesiąte, kiedy problematyka siarkowa wtargnęła do wielu dziedzin życia w Polsce, a udokumentowane zasoby i rozmiary eksportu siarki polskiej liczą się w skali światowej.

Pierwszy komunikat pt. *Siarka w Mokrzychowie* (3 X 1953), pierwsza dokumentacja złoża (7 I 1954) oraz *Memoriał w sprawie poszukiwań złóż siarki rodzimej w Polsce* (St. Pawłowski 10 IV 1954) ujawniły konkretne fakty i opinię o możliwym zasięgu złóż. W dokumentach tych wysunięto również poważne wnioski o znaczeniu gospodarczym.

Zarysowany w ten sposób problem geologiczny i gospodarczy uzyskał poparcie Centralnego Urzędu Geologii oraz Prezydium Rządu, co potwierdziła Uchwała Rządu nr 267/54 z dnia 8 maja 1954 r., przekazana Instytutowi Geologicznemu do wykonania, a dotycząca zorganizowania pionierskich, nie mających dotąd w Polsce żadnych wzorów ani tradycji, badań złóż siarki.

Geologiczne prace poszukiwawcze, przeprowadzone przez I.G. w latach 1954—1956 ustaliły niemal fantastyczną ilość zasobów siarki na powierzchni około 18 km² ciągłego pokładu wapieni pogipsowych z siarką rodzimą, nie określając jeszcze ich granic.

Tezy poszukiwawcze geologii okazały się prawidłowe i celowe. Dal-
sze wykorzystanie udokumentowanych bogatych złóż zostało przekazane nowo powołanej do życia organizacji przemysłowej (1 VII 1954) powstałej

początkowo w Ministerstwie Górnictwa (zarządzenie nr 288), a następnie przekazanej Ministerstwu Przemysłu Chemicznego.

W historii rozwoju wydobycia siarki w Polsce fakt ten wymaga szczególnego podkreślenia, jako niemal natychmiastowe wdrożenie osiągnięć geologicznych do praktyki przemysłowej. Od stycznia 1954 r. trwała regularna wymiana bieżącej informacji, co ułatwiało kształtowanie opinii na temat znaczenia i zagospodarowania złóż, kierownictwu Ministerstwa Przemysłu Chemicznego i Zjednoczenia Surowców Chemicznych.

Prowadzone w Instytucie Geologicznym konsultacje były nieformalną szkołą geologicznego i gospodarczego rozumienia zagadnienia siarki dla pierwszej kadry górników, przychodzących z przemysłu węglowego do pracy w całkiem nowych warunkach. Wtedy formowały się zasady współdziałania nauki z przemysłem siarkowym, podbudowywane opracowaniami syntetycznymi, wykonanymi w Instytucie Geologicznym. Pojawiały się one regularnie, co 2—3 lata.

Rękopiśmienne opracowania wykonane w kilku egzemplarzach były podstawą prac projektowych kopalń i zakładów przetwórczych. Uzupełniały te informacje ekspertyzy dotyczące przeróbki rudy siarkowej, ekspertyzy hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie, materiały do geologii okolic Tarnobrzega oraz mapy geologiczno-strukturalne. Do charakterystycznych wydarzeń, orientujących o obejmowaniu przez Instytut Geologiczny już we wstępnym okresie całokształtu problematyki siarkowej, należy wysłanie przez Instytut Geologiczny w pierwszej dekadzie stycznia 1954 r. pierwszej próby rudy siarkowej do Głównego Instytutu Górnictwa celem wykonania ekspertyzy technologiczno-przemysłowej.

W następnych latach konsekwentnie rozwijana przez Instytut Geologiczny prężna akcja poszukiwawcza doprowadziła do odkrycia i udokumentowania złóż siarki rodzimej w Solcu koło Szydłowa (9 VII 1955), w Piasecznie koło Koprzywnicy (9 VIII 1956), w Grzybowie (4 II 1957 i 18 III 1958), w Świniarach (23 III 1957), oraz w Solcu, Woli Żyznej i Gackach (25 II 1957). Dokumenty geologiczne umożliwiły powstanie wstępnego poglądu na potencjalne wartości złóż siarki w regionie tarnobrzeskim i w staszowskim. Zasobów okazało się tak dużo, że doszło do błędnej decyzji wstrzymania badań geologicznych i poszukiwania dalszych złóż siarki rodzimej.

Na wniosek Instytutu Geologicznego — wobec kapitalnego występowania złóż siarki w Polsce — została powołana zarządzeniem Przewodniczącego Komisji Planowania przy Radzie Ministrów (nr 27 z 19 VI 1957) złożona z wielu ekspertów komisja do opracowania programu zagospodarowania okręgu siarkowego. Wyniki prac Komisji zostały opublikowane w wydawnictwie Państwowej Rady Górnictwa. Problem był rozważany wielostronnie. Wysunięto kilka różnych projektów zagospodarowania, pozostawiając wybór do decyzji władz.

W tym czasie rozpoczęła eksploatację siarki kopalnia w Piasecznie koło Koprzywnicy (4 XII 1957). Szybko podwyższała ona z roku na rok planowaną produkcję aż do 400 000 ton. Data 4 XII 1957 określa więc początek nowej ery eksploatacji siarki rodzimej w Polsce, początek doświadczeń nowoczesnego górnictwa siarkowego.

Na skutek licznych zgłaszanych przez Instytut Geologiczny opinii, wniosków i projektów uzyskano w 1963 r. zgodę na podjęcie i kontynuację geologicznych prac poszukiwawczych w rejonie złoża tarnobrzeskiego, na wschód od rzeki Trześniówki i w rejonie Solec-Grzybów. Później władze państwowe wywierały nawet silny nacisk na przyspieszenie robót.

Geologiczne prace poszukiwawcze dały wkrótce pozytywne wyniki: 19 V 1964 przedstawiony został komunikat o wynikach otworów we wsi Stale, 22 IX 1966 opracowano wstępną dokumentację pt. *Złoże siarki rodzimej w rejonie wsi Jeziorko*. Posłużyła ona za podstawę uchwały Rządu o budowie nowej kopalni siarki „Jeziorko” z wykorzystaniem metody podziemnego wytapiania (*Uchwała 50/67 — 17 III 1967*). Kopalnia rozpoczęła działalność w 1967 r. zanim do Komisji Zasobów Kopalnin wpłynęła oficjalna pełna *Dokumentacja geologiczna złoża siarki Jeziorko-Grębów* (19 II 1967).

Nie był to zresztą przypadek podejmowania decyzji o budowie zakładów produkcyjnych siarki w oparciu o samo tylko zaufanie do wstępnego rozpoznania geologicznego, bez oficjalnej dokumentacji. Zresztą we wszystkich wypadkach skutek był bezbłędny.

Kopalnia siarki „Jeziorko” rozwinęła produkcję w tym stopniu, że w krótkim czasie osiągnęła wyniki przodującego w świecie zakładu: 3,3 mln ton siarki rocznie, wobec 2,5 mln ton w największych kopalniach amerykańskich o dużym doświadczeniu. Jest to rezultat i sukces pracy załogi kopalni, ale w równym stopniu sukces prawidłowej lokalizacji zakładu, trafnej oceny warunków i bogactwa złoża.

Kopalnia „Jeziorko” jako druga, po kopalni „Grzybów”, podjęła produkcję siarki metodą podziemnego wytapiania. Kopalnia Grzybów pierwsza zastosowała tę metodę w warunkach polskich i uzyskała pozytywne doświadczenia. Rozpoczęła ona produkcję w czerwcu 1966 r., jako pierwsza tego typu kopalnia w Polsce i w Europie, uzyskując wyniki zachęcające do szerokiego stosowania tej metody.

W związku z tymi wynikami wzrosło zainteresowanie złożami siarki głębiej położonymi. Metoda wymaga przykrycia złoża szczelnym nadkładem grubości co najmniej 80 m. Do planów zagospodarowania weszły więc złoża o głębokości do 300 m, które metodą odkrywkową nie mogły być eksploatowane.

Przed geologią stanęło wtedy pilne zadanie przekazania gospodarce narodowej pełnej dokumentacji częściowo już rozpoznanych złóż siarki o optymalnych parametrach według nowych wytycznych, oraz określenia

możliwości występowania tego rodzaju złóż w zapadlisku przedkarpackim.

Rozpoczęły się intensywne prace badawcze w okolicach uprzednio zdyskwalifikowanej Luszycy. Udokumentowano tu nowe złożo „Rudniki” (30 VI 1973), złożo w okolicy Osieka, Baranowa (14 VII 1976), oraz złożo „Basznia” w okolic Lubaczowa (18 VI 1974), wszystkie odpowiadające obowiązującym kryteriom bilansowości wymaganym przy eksploatacji metodą podziemnego wytopiania.

Okres 1964—1976, a zwłaszcza lata 1969—1976, należały do najtrudniejszych w realizacji zadań Zespołu, ale dały gospodarce narodowej największe efekty. Kilkakrotnie powiększone zostały zasoby bilansowe w stosunku do znanych uprzednio. Została wybitnie wzmocniona pozycja Polski, wśród posiadaczy siarki w świecie. Uzasadnione zostało rozwijanie eksploatacji siarki w dużych rozmiarach.

W latach 1954—1976 opracowano 16 syntez nowo odkrytych złóż siarki rodzimej w Polsce. Dokumentacje geologiczne dotyczyły odległych od siebie rejonów tarnobrzesckiego, staszowskiego, osiecko-baranowskiego oraz lubaczowskiego. Było to działanie świadome, mogące mieć znaczenie dla realizacji idei decentralizacji ośrodków uciążliwego dla otoczenia przemysłu siarkowego. Penetracją zakończoną pozytywnymi wynikami ustalono obecność poważnych wystąpień siarki rodzimej we wsi Osuchy koło Biłgoraja i we wsi Nowe Siolo koło Cieszanowa. Złóż tych nie dokumentowano, ponieważ były położone głębiej, niż to określały kryteria bilansowości.

Omówione kalendarium ważniejszych dat dotyczących odkryć siarki pomija jakby milczeniem trud naukowego rozpoznania ukrytych głęboko pod powierzchnią Ziemi złóż. Nieraz były to głębokości pozornie niewielkie (14 m — Piaseczno, 24 m — Solec), ale mimo to brakło tam na powierzchni śladów obecności złóż. Trzeba było naukowej metody, aby do złóż dotrzeć i prawidłowo je udokumentować, możliwie niewielkim kosztem i z małymi stratami, to jest z ograniczeniem otworów płonnych.

Warto zauważyć, że poszukiwania objęły obszary dziewicze, na których dotychczas nie wykonywano otworów badawczych. Istniało jedynie wstępne rozpoznanie geofizyczne. Geolog ustalając mapę prawidłowych prognoz pracował więc w wyjątkowo trudnych warunkach.

Skałami macierzystymi siarki rodzimej w zapadlisku przedkarpackim są gipsy i anhydryty miocenne. Występują one na dużej powierzchni, wynoszącej ponad 11 000 km², lecz na różnej głębokości, od odśnieżeń do kilku tysięcy metrów. I płytko i głęboko występują siarkonośne wapienie. Wiercić wszędzie byłoby jednak nieekonomicznie i bezcelowo. Pierwsze ukierunkowanie poszukiwań gipsów i siarki wynikało z ekonomicznych postulatów, aby interesujące dla gospodarki złożo siarki rodzimej znajdowało się na głębokościach mniejszych od 300 m. Trzeba

więc było opracować mapę strukturalną występowania siarczanów i do mapy prognoz włączyć tylko te tereny, gdzie siarczany występują płycej niż 300 m.

Spowodowało to wyłączenie z poszukiwań dużej części obszaru oraz koncentrację badań na obszarze wybitnie perspektywnym, obejmującym głównie północny zasięg występowania gipsów. We wstępnej fazie prac wytypowano obszar na wschód od Chmielnika, aż po Horyniec koło Lubaczowa.

Z wyników badań nad genezą siarki rodzimej powstała teza poszukiwawcza, stwierdzająca, że przemiany siarczanów, prowadzące do wyodrębnienia siarki rodzimej, odbywają się jedynie w szczególnych warunkach tektoniczno-strukturalnych z udziałem dodatkowych komponentów, głównie bituminów i bakterii. Przyjęcie tej tezy, jako wiodącej w poszukiwaniach, spowodowało dalsze ograniczenie zasięgu obszarów perspektywicznych wyłącznie do struktur podniesionych, przykrytych osadami nieprzepuszczalnymi.

Zainteresowanie obejmujące pierwotnie wiele setek kilometrów kwadratowych powierzchni, skoncentrowało się ostatecznie na pojedynczych strukturach, zajmujących w sumie około 100 km² na mapie prognoz. Redukcja ta zmniejszyła pierwotną powierzchnię około 110 razy.

Podstawę wstępnej orientacji dotyczącej rozkładu struktur dała interpretacja mapy anomalii siły ciężkości. O tym, że taka droga przygotowania projektów poszukiwań geologicznych była celowa, świadczą pozytywne wyniki otworów pionierskich, między innymi: w Mokrzeszowie (1953) na złożu tarnobrzesckim, w Solcu (E-4) (13 III 1955) na złożu soleckim, w Grzybowie (4 II 1957) na złożu grzybowskiem.

Tak z początkowo nieśmiały prób poszukiwań powstawał z wpływem czasu swojego rodzaju metodyczny system, który z pozorną łatwością ujawniał, prawie rytmicznie w czasie, wartościowe obiekty złożowe.

Studium występowania złoża, prowadzone bieżąco po jego odkryciu pierwszymi otworami, pozwalało na prześledzenie jego zasięgu i w konsekwencji na jego udokumentowanie. Tym się tłumaczy wysoka efektywność przeprowadzonych badań i wyjątkowo niski koszt dokumentacji pojedynczej tony siarki w złożu.

Kadrę pracowników naukowych, pracującą nieprzerwanie zespołowo od 1953 r., stanowili: prof. dr St. Pawłowski, doc. K. Pawłowska, dr B. Kubica. Udział w pracach brała ponadto grupa pracowników naukowo-technicznych.

Nie podnoszę tutaj, istotnego dla sprawy, szczególnego problemu organizacji zespołu badawczego, obsługi i technologii wierceń, wkładu wszystkich uczestników, również spoza Zespołu, w rzetelne przeprowadzenie badań. Dzięki temu prace przebiegały sprawnie, terminowo, odpowiedzialnie. W konsekwencji akcja o dużym natężeniu i rozmiarze mogła się legitymować określonymi sukcesami. Najtrudniejsza była w każdym

przypadku pozycja i rola kierownictwa, które wypracowywało koncepcje, szczególnie tezy poszukiwawcze do przeniknięcia tajemnic przyrody, z niepokojem oczekiwało na każdy wynik, konfrontujący tezę z konkretną sytuacją przyrodniczą. Stanowi to szczególną historię indywidualnych przeżyć, trosk i niepewności w prowadzonej naukowymi metodami walce.

Wraz z odkryciem i udokumentowaniem złóż siarki wyłoniły się dla Zespołu dodatkowe problemy pozageologiczne. Okazało się, że konieczne jest zabezpieczenie terenów złóż przed szkodliwymi skutkami zagospodarowania obiektami, które mogłyby uniemożliwić lub utrudnić przyszłą działalność górniczą. W wielu konkretnych przypadkach zachodziła uzasadniona obawa, że żywiolowo rozwijająca się gospodarka terenami nie uwzględnia obecności i nadrzędnej wartości złóż, utrudniając ich przyszłą eksploatację.

Początkowo jedynie geolodzy „widzieli” i doceniali złożę oraz dysponowali materiałami informacyjnymi dla zainteresowanych służb zarządzających planowe zagospodarowanie.

Podjęto więc w Instytucie Geologicznym inicjatywę informowania dostatecznie wcześniej, już w trakcie prowadzonych prac poszukiwawczych, urzędów i władz o konkretnych wynikach tych prac, z sugestią właściwego gospodarowania terenami bogatymi w złoża surowców mineralnych. Działanie takie wynikało z przekonania, że cenny jest czas, a długa droga do zakończenia dokumentacji i wprowadzenia do obiegu oficjalnych materiałów oraz doprowadzenia ich do wszystkich zainteresowanych. Przekazywane władzom wiadomości spotkały się na ogół z właściwym zrozumieniem i prawidłową reakcją.

Dzięki temu na przykład zmieniono lokalizację rozpoczętej już budowy elektrowni umiejscowionej na złożu siarki o dużym gospodarczym znaczeniu. Po dyskusjach i konsultacjach w Instytucie Geologicznym realizacja budowy nastąpiła we wsi Zawada koło Połańca (elektrownia połańska), w miejscu daleko na południe przesuniętym w stosunku do pierwotnie planowanego. Podobnie ulegały zmianom — po dyskusjach z geologami — lokalizacje dróg kolejowych, trasy linii wysokiego napięcia, plany budowy osiedli, zapór wodnych i inne. Skutki w porę organizowanych interwencji przeważnie okazywały się pozytywne, niekiedy jednak nie uwzględniono ich, z nieprawidłowym uzasadnieniem, że istnieją zatwierdzone i realizowane plany regionalnego zagospodarowania, nie przewidujące zmian.

W ten sposób przełamywano bariery w stereotypowym traktowaniu przestrzennego planowania, polegającym na braniu pod uwagę tylko fizycznej charakterystyki powierzchni Ziemi. Sprawowano opiekę i patronat nad ukrytymi złożami w warunkach, gdy nie działały i nie mogły działać obowiązujące zarządzenia prawne.

W kołach rządowych wielka siła utajona w siarce doceniana była od początku podejmowanej akcji. Na tej podstawie dochodziło do decyzji

o tworzeniu nowych warunków społeczno-gospodarczego rozwoju rejonów siarkonośnych, budowie od zera zrębów nowego przemysłu siarkowego.

Chcąc obiektywnie ocenić przemiany, dokonujące się dzięki odkryciu i eksploatacji złóż siarki, to sprawy dotyczące człowieka, jego warunków bytowych, kulturalnych, rysujących się perspektyw rozwojowych uznać należy za najważniejsze. Przy nowych warsztatach i miejscach pracy zdobywa obecnie kwalifikacje młoda miejscowa kadra, kształtuje swoje postawy i charaktery, nie opuszczając, jak to było dawniej, rodzinnych stron. Ubogie Tarnobrzesckie znane było z masowej emigracji ludności. Stan ten należy już do historii, która zakończyła się przed 25 laty.

Nową rzeczywistość ustala pogląd geologii na miejscowe bogactwo mineralne, przebudowa struktury gospodarczej, działalność twórczych ośrodków przemysłu wydobywczego i przetwórczego oraz wzmożona aktywność zawodowa i społeczna ludności.

Recenzent: Tadeusz M. Nowak

3. CHRONOLOGICZNE ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH WYDARZEŃ DOTYCZĄCYCH ODKRYCIA I EKSPLOATACJI ZŁOŻ SIARKI W POLSCE W LATACH 1952—1982

W zestawieniu podano chronologicznie uszeregowane, ważniejsze wydarzenia związane z odkryciem i eksploatacją złóż siarki w Polsce.

Szczególnie obfity w wydarzenia był okres rozruchu tej akcji, propagandy wartości i znaczenia polskiej siarki, pokonywania oporów i niepewności. Dlatego też prace badawcze prowadzone w latach 1952—1958 przedstawione zostały z większą szczegółowością.

Lp.	Data	Nazwy dokumentów i wydarzeń
1	2	3
1	VII 1953	Opracowanie pt: <i>Projekt robót geologiczno-wiertniczych na obszarze tarnobrzesckim</i>
2	18 VI 1953	Komunikat o odkryciu siarki we wsi Luszyca
3	16 IX 1953	Wyniki odkrycia referowane w Departamencie Górnictwa PKPG
4.	23 X 1953	Komunikat o odkryciu siarki w Mokrzeszowie
5	29 X 1953	Opracowanie pt. <i>Program rozwinięcia prac dokumentacyjnych w rejonie tarnobrzesckim</i>
6	15—18. XI 1953	Zatwierdzenie i początek realizacji programu wymienionego w pkt. 5
7	7 I 1954	Przekazanie do KZK pionierskiej dokumentacji geologicznej złoża siarki w Tarnobrzegu

1	2	3
8	9 I 1954	Zatwierdzenie dokumentacji, pierwszy wpis siarki do krajowego bilansu zasobów
9	9 I 1954	IG wysłała próby do GIG celem przeprowadzenia flotacji rud siarki
10	10 IV 1954	Opracowanie pt. <i>Memoriał w sprawie poszukiwań złóż siarki rodzimej w Polsce</i>
11	21 IV 1954	Przedłożenie do CUG wniosku o podjęcie poszukiwań w rejonie Horyńca
12	8 V 1954	Uchwała Rządu nr 267 o przeprowadzeniu poszukiwań siarki
13	połowa 1954	Zarządzenie dyrektora IG przeprowadzające zmianę na stanowisku kierownika poszukiwań w rejonie tarnobrzeskim, zamiast St. Pawłowskiego Jerzy Borucki
14	1 VII 1954	Powołanie organizacji budowy kopalni siarki
15	3 XII 1954	Dokumentacja geologiczna złoża siarki w Tarnobrzegu w kategorii C ₂
16	23 II 1955	Dokumentacja geologiczna złoża siarki w Tarnobrzegu-Machowie w kategorii C ₂ i C ₁
17	13 III 1955	Komunikat o odkryciu złoża siarki we wsi Solec koło Szydłowa
18	13 V 1955	Dokumentacja geologiczna złoża siarki w Tarnobrzegu w kategorii C ₂ , C ₁ , B
19	1955	Uwagi o lokalizacji kombinatu siarkowego
20	9 VII 1955	Dokumentacja złoża siarki w Solcu koło Szydłowa
21	X 1955	Ponowne powierzenie obowiązków kierownika poszukiwań St. Pawłowskiemu
22	1955	Komunikat o stwierdzeniu wychodni wapieni siarkonośnych w Piasecznie-Jasienicy
23	22XI 1955	Opracowanie pt. <i>Założenia geologiczne badań i poszukiwań w okolicy Piaseczna</i>
24	20 XII 1955	Komunikat o odkryciu złóż siarki w Piasecznie
25	25 II 1956	Materiały do geologii okolic Tarnobrzega
26	9 VII 1956	Początek budowy kopalni siarki „Piaseczno”
27	9 VIII 1956	Dokumentacja geologiczna złoża siarki rodzimej w Piasecznie
28	1 II 1957	Wytyczne do perspektywicznego planu poszukiwań siarki w latach 1958—1975. Memoriał w sprawie dalszych badań
29	4 II 1957	Komunikat o odkryciu złoża siarki w Grzybowie koło Staszowa
30	25 II 1957	Dokumentacja złoża siarki w Solcu — Woli Żyznej — Gackach koło Szydłowa
31	23 III 1957	Dokumentacja geologiczna złoża siarki rodzimej w Świniarach
32	15 VI 1957	Konferencja u Przewodniczącego Komisji Planowania, sugestia powołania Komisji zagospodarowania złóż siarki
33	15 VI 1957	Szczegółowa mapa geologiczna okolic Tarnobrzega (21 arkuszy)
34	19 VI 1957	Powołanie Komisji do opracowania planu zagospodarowania okręgów siarkowych
35	12 VII 1957	Komunikat o odkryciu siarki we wsi Trusze koło Horyńca
36	31 VII 1957	Opracowanie pt. <i>Złoża siarki rodzimej w Polsce i ich znaczenie dla gospodarki narodowej</i>
37	4 XII 1957	Początek produkcji rudy siarkowej w kopalni Piaseczno
38	1958	Opracowanie pt. <i>Taśma z siarką ruszyta</i>
39	18 III 1958	Dokumentacja geologiczna złoża siarki w Grzybowie
40	1958	Mapa: <i>Okręgi siarki rodzimej w Polsce</i> (9 arkuszy)

1	2	3
41	1958	Charakterystyka rozpoznanych i perspektywicznych zasobów siarki w Polsce
42	1958	Decyzja CUG o przerwaniu prac poszukiwawczych i dokumentacyjnych siarki. Koniec pierwszego etapu poszukiwań.
43	1959	Opracowanie pt. <i>Problemy siarki rodzimej w 40-leciu Instytutu Geologicznego</i>
44	IX 1960	Opracowanie pt. <i>Ocena warunków geologicznych złoża tarnobrzeskiego w świetle dotychczasowych materiałów</i>
45	7 XI 1961	Komunikat o odkryciu siarki we wsi Osuchy
46	28 IX 1961	Opinia IG w sprawie dotychczasowych wyników oraz celowości dalszych badań na obszarze między złożami Solec i Grzybów
47	23 II 1962	Szczegółowa mapa geologiczna okolic Solca — Dobrowa — Grzybowa (18 arkuszy)
48	28 I 1963	Zestawienie perspektywicznych zasobów siarki rodzimej w Polsce
49	25 III 1963	Opracowanie pt. <i>Uwagi w sprawie prac badawczych i organizacyjnych w przemyśle siarkowym</i>
50	VI 1963	Opracowanie pt. <i>Projekt robót geologiczno-poszukiwawczych złóż siarki rodzimej w rejonie tarnobrzeskim i solecko-grzybowskim</i>
51	IX 1963	Projekt poszukiwań złóż siarki w rejonie Horyńca
52	1964	Początek drugiego etapu badań i poszukiwań złóż siarki
53	19 V 1964	Komunikat o wynikach wierceń we wsi Stale
54	16 VI 1964	Konferencja w Komitecie Nauki i Techniki w sprawie możliwości eksploatacji siarki w Grzybowie
55	21 X 1965	Komunikat o wynikach poszukiwań złóż siarki w rejonie tarnobrzeskim (z mapą)
56	VI 1966	Rozpoczęcie w Grzybowie eksploatacji siarki metodą podziemnego wytapiania.
57	19 IX 1966	Opracowanie pt. <i>Stan obecny i perspektywy rozpoznania złóż siarki w Polsce</i>
58	22 IX 1966	Opracowanie pt. <i>Złoże siarki rodzimej w rejonie wsi Jeziorko</i>
59	XII 1966	Opracowanie pt. <i>Projekt planu perspektywicznego prac geologiczno-poszukiwawczych na lata 1967—1985</i>
60	1967	Opracowanie pt. <i>Problemy związane z eksploatacją siarki w Polsce metodą otworową</i>
61	14 I 1967	Posiedzenie KNiT w sprawie budowy kopalni Jeziorko
62	19 II 1967	Dokumentacja geologiczna złoża siarki Jeziorko-Grębów
63	17 III 1967	Uchwała Rządu nr 50/67 w sprawie budowy doświadczalnej kopalni siarki w Jeziorku
64	VII 1967	Rozpoczęcie eksploatacji siarki w kopalni Jeziorko metodą podziemnego wytapiania
65	30 IX 1967	Opracowanie pt. <i>Złoże siarki rodzimej Poręba Wierzbicka — Dobrów — Grzybów</i>
66	6 X 1967	Opracowanie pt. <i>Geologiczna ocena złóż siarki rodzimej w województwie kieleckim</i>
67	30 III 1968	Dokumentacja geologiczna złoża siarki Poręba Wierzbicka — Dobrów — Grzybów
68	17 IV 1968	Zarządzenie CUG-u w sprawie udokumentowania dodatkowo 100 mln ton siarki

1	2	3
69	4 VII 1968	Opracowanie pt. <i>Program intensyfikacji prac badawczych złóż siarki rodzimej</i>
70	30 VII 1969	Komunikat o postępie robót i dotychczasowych wynikach prac geologiczno-poszukiwawczych
71	15 X 1969	Opracowanie pt. <i>Dotychczasowe wyniki i perspektywy dalszych poszukiwań złóż siarki. Projekt planu prac na lata 1971—1975</i>
72	11 I 1971	Opracowanie pt. <i>Program rozwoju bazy surowcowej siarki na lata 1971—2000</i>
73	20 II 1971	Memoriał w sprawie eksploatacji i dalszych poszukiwań złóż siarki w Polsce
74	19 III 1971	Dokumentacja geologiczna złoża siarki rodzimej Jamnica
75	22 V 1971	Komunikat o odkryciu złoża siarki rodzimej we wsi Łęg i Lipnik koło Osieka
76	10 X 1971	Opracowanie pt. <i>Dzieje polskiej siarki</i>
77	31 III 1972	Opracowanie pt. <i>Prognoza zasobów siarki do 2000 r.</i>
78	9 II 1973	Opracowanie pt. <i>Ocena aktualnego stanu krajowych złóż siarki i możliwości udokumentowania nowych złóż do 1980 r.</i>
79	22 VI 1973	Opracowanie pt. <i>O odkryciu złoża siarki we wsi Dymitrow</i>
80	30 VI 1973	Dokumentacja geologiczna złoża siarki rodzimej „Rudniki”
81	18 VI 1974	Dokumentacja geologiczna złoża siarki rodzimej „Basznia”
82	12 XII 1974	Mapa występowania złóż siarki rodzimej w Polsce
83	31 III 1975	Opracowanie pt. <i>Perspektywy rozwoju polskiej siarki</i>
84	14 I 1976	Opinia IG w sprawie przestrzennego zagospodarowania terenów Osiek — Baranów
85	14 VII 1976	Dokumentacja geologiczna złoża siarki rodzimej Osiek — Baranów Sandomierski
86	8 VII 1977	Opracowanie pt. <i>Wyniki geologicznych badań penetracyjnych w Alfredówce, Krzemienicy, Jastkowicach</i>
87	1978	Zakończenie poszukiwań geologicznych siarki w związku z wykonaniem zadań zatwierdzonego projektu
88	1979	Opracowanie pt. <i>Zasoby perspektywiczne kopalin w Polsce. Siarka.</i>
89	1979	Monograficzne opracowanie geologii obszaru Piaseczno — Jamnica
90	1979	Materiały dotyczące zorganizowania muzeum siarki w Baranowie

C. Павловски

ЗАПИСКИ ОБ ИСТОРИИ ОТКРЫТИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ СЕРЫ В ПОЛЬШЕ

В настоящее время происходят огромные изменения в разных областях науки и техники. Специализированные методы наук о земле помогают человеку открывать залежи необходимого промышленности сырья. Динамическое развитие геологии в Польше также обусловлено экономическими потребностями. Вступительные положения, разработанные еще во время оккупации, явились предпосылкой геологических успехов после войны.

Особым достижением является открытие промышленных месторождений серы в районе Тарнобжега (центральная Польша) в 1953 году. Месторождения были весьма богатыми в мировом масштабе и эксплуатационно доступными. Это открытие привело к тому, что Польша, до сих пор являющаяся импортером серы, в короткое время заняла важное место в мировом экспорте.

Открытию способствовали результаты гравиметрических исследований. Гравиметрические данные явились основой новой оценки геологической структуры района Сандомеж—Тарнобжег, а геологические поиски и бурильные работы окончательно выяснили структурное положение. Вместе с серой были обнаружены неглубоко расположенные миоценовые сульфаты и известняки. В скважине Мокшышув залежи серы (большой толщины) находились на глубине 76 м, а содержание серы было высоким (Коммуникат от 23.10.1953 г.).

Таких параметров не помнит история серных рудников в Сwoшовицах, Посондзе и Чарковых. Появление серы в большом районе прикарпатской впадины приобретает весьма важное экономическое значение.

Учитывая весомость этого открытия, было постановлено расширить объем геологическо-документационных работ до конца 1953 г. Первая документация была закончена 7.01.1954 г. На ее основании можно было включить серу (в миллионах тонн) в отечественный государственный баланс. Исследовательские работы приобрели огромное значение. Постановлением правительства от 8.05.1954 г. были предоставлены средства для подробного исследования залежей и подготовки строительства рудника.

В 1954—1956 гг. в ходе геологическо-исследовательских работ были обнаружены огромные ресурсы серы. Это открытие пришло во время, так как тогда намечался план развития химии на базе производства серной кислоты.

1.07.1954 г. была создана первая промышленная организация по эксплуатации серы. Итак, внедрение геологических достижений в народное хозяйство произошло без промедлений. Документация, разработанная Геологическим институтом, явилась основой проектирования рудника.

С 1955 года геологическими исследованиями были охвачены иные районы прикарпатской впадины — окрестности Солеца — Шыдлува (1955), Пясечно (1956), Гжыбува (1957—1958). Везде была открыта сера и уже можно было определить ее потенциальные ресурсы. На основе признаков присутствия серы обнаруженных на большой территории, можно было определить сероносный бассейн. С целью разработки положений новой инфраструктуры и правильной эксплуатации залежей была создана комиссия экспертов.

В 1957 году на первом карьере в местности Пясечно началась добыча серы открытым методом. Эта дата ознаменовала начало новой эры серной промышленности в Польше.

С 1964 года возобновились геологические исследования восточного крыла тарнобжегского района. Была разработана документация нового месторождения „Езиорко” (Озерцо), что явилось основой Постановления правительства (17.03.1967 г.) о строительстве ствольного серного рудника. Эксплуатация рудника „Езиорко” началась в 1967 году и достигла 3,3 млн т/год. В настоящее время это — наибольший серный рудник в мире.

Хорошие результаты добычи серы методом подземной выплавки в Гжыбуве и Езиорке способствовали открытию новых месторождений, даже глубже расположенных. Была разработана документация месторождений „Рудники” (1973), „Башня” (1974), „Осиек-Баранув” (1976). Новые месторождения существенно увеличили серные ресурсы, что способствовало укреплению положения Польши среди мировых поставщиков серы.

В заключении статьи описана методика изыскательских работ и структура карты прогнозов, подготовляющей проекты поисков.

Наряду с открытием и разработкой документации серных месторождений возник вопрос рационального, планового использования сероносных районов для их эксплуатационной доступности. С инициативой такой деятельности выступили геологи и периодически, с большим успехом, ее проводят.

За истекшие 30 лет, благодаря открытию и эксплуатации серных месторождений, произошли большие изменения в промышленной структуре Польши, в ее внешней торговле, перестройке инфраструктуры сероносных районов, деятельности центров горнодобывающей и перерабатывающей промышленности и общественно-профессиональной активности местного населения.

S. Pawłowski

NOTES ON THE DISCOVERY OF NATIVE SULPHUR DEPOSITS IN POLAND

Ours is the time of rapid changes. In the earth sciences, too, specialized methods make it possible to discover more efficiently than ever before raw materials for the consumption by industry. In Poland the dynamic development of geology has been stimulated by the economic needs of the country. Correct assumptions arrived at in this field under the German occupation began to materialize successfully after the war.

A major achievement in this respect was in 1953 the discovery of sulphur deposits in the Tarnobrzeg area in central Poland. They proved extremely rich, of world importance indeed, and easy to exploit. As a consequence of this discovery, Poland, which had been earlier an importer of sulphur, turned into a major exporter of this mineral.

It was the gravimetric investigations which largely contributed to the discovery. The data they provided led to the formation of a new geological picture of the Sandomierz-Tarnobrzeg area, while the pioneering geological works — accompanied by drillings — definitely established the structural situation. A shallow appearance of Miocene sulphates was found, as well as that of postgypsum limestones together with native sulphur. The Mokrzeszów bore-hole revealed a sulphur deposit at the depth of 76 m of high S percentage and considerable thickness. (Report of Oct. 23, 1953).

Such parameters had not appeared in the historical sulphur mines of Swoszowice, Posądzka, Czarkowy. So it was discovered that the Carpathian Fore deep contained sulphur deposits of economic significance. Consequently it was decided to start a respective survey to be completed by 1953. The first documentation was submitted on Jan. 7, 1954. It made it possible to put millions of tons of sulphur into the country's balance of mineral resources. The prospecting action was then speeded up. The Government's decree of May 8, 1954, provided for a detailed study of the deposit and the construction of a mine.

In the years 1954—1956, following geological investigations, huge resources of sulphur were established. The discovery proved very timely indeed because just at the period plans were drawn to develop chemistry in this country based on the production of sulphuric acid.

On July 7, 1954, an industrial organization was set up, concerned with the exploitation of sulphur. So the geological findings were immediately made use of in the country's economy. The documents drawn up in the Geological Institute served as a basis for the projecting of mines.

From 1955 geological investigation had been extended to cover other areas of the Fore deep as well, those of Solec-Szydłów (1955), Piaseczno (1956), Grzybów (1957—1958). In all of them new sites were discovered and described, opening prospects of potential resources. Sulphur having been discovered over a vast area,

a future mining basin could be fixed. And a commission of experts was called into being to work out the lines along which the deposits would be exploited.

In 1957, the first open mine of sulphur in Poland began its work. The date marked the beginning of a new era in Polish sulphur industry.

In 1964 new geological explorations were initiated within the eastern prolongation of the Tarnobrzeg area. A new deposit, called „Jeziorko”, got its documentation, and as a consequence the Government issued a decree on March 17, 1967 ordering the construction of another hot water recovery mine. The „Jeziorko” mine began working in 1967 and its production reached 3,3 million tons yearly. Now it is the largest sulphur mine in the world.

Good results achieved by the method of underground melting of sulphur at Grzybów and Jeziorko led to the discovery of new sites, even those more deeply situated. Thus new deposits came to be described, those of „Rudniki” (1973), „Basznia” (1974), „Osiek-Baranów” (1976). All of them increased the country's sulphur resources and strengthened thereby Poland's position as a major producer in this field.

In the concluding part of the article there is talk about the methods of exploitation and the drawing up of a forecast-map on which particular investigation projects in the field are based.

Following the discovery and documentation of the sulphur deposits there arose a huge problem of a planned mining exploitation of the respective areas. And a group of geologists would be initially charged with the preparation for that particular task.

During the past 30 years the discovery of sulphur brought about significant changes in the structure of Poland's industry, in her foreign trade, in the infrastructure of respective areas, in the mining and processing industry, as well as in the social-professional activities of local population.

