

Kandydat Nauk B. N. JEROFIEJEW
Kierownik Wydziału Geologii
Sekretariatu RWPG

Współpraca krajów członkowskich Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej w dziedzinie badań geologicznych i rozwoju bazy surowców mineralnych

W związku z realizacją uchwały podjętej na XXVIII posiedzeniu Komitetu Wykonawczego RWPG, mającej na celu uczczenie 50 Rocznicy Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej Stała Komisja Geologiczna RWPG postanowiła, że na posiedzeniu w Budapeszcie w październiku 1967 r. Przewodniczący Komisji przedstawi referat na temat: „Wielka Socjalistyczna Rewolucja Październikowa i nowy charakter stosunków gospodarczych między krajami socjalistycznymi”. Referat ten ma m.in. scharakteryzować wpływ współpracy krajów członkowskich na badania geologiczne.

W niniejszym artykule przedstawiono pokrótce zagadnienia współpracy gospodarczej i naukowo-technicznej krajów członkowskich w ramach Stałej Komisji Geologicznej.

Jak wiadomo, zgodnie z uchwałą Sesji Rady z czerwca 1963 r. powołano Stałą Komisję Geologiczną RWPG z siedzibą w Ulan Bator. Celem Komisji jest dalsze rozszerzenie współpracy krajów członkowskich w zakresie badań geologicznych, podniesienie efektywności pracy poszukiwawczych i rozpoznawczych, oraz powiększenie zasobów surowcowych dla pełnego zaspokojenia potrzeb tych krajów.

Główne zadania Stałej Komisji Geologicznej polegają na rozpatrywaniu propozycji zgłaszanych przez kraje członkowskie i przygotowaniu projektów do rozpatrzenia na posiedzeniach Rady lub na Sesjach Komitetu Wykonawczego. Rozpatrywane są następujące zagadnienia:

— ustalanie zasadniczych kierunków badań geologicznych, koordynacja planów prac geologiczno-poszukiwawczych zainteresowanych krajów i przyrostu zasobów surowców mineralnych w każdym z krajów członkowskich;

— analizowanie wyników geologiczno-rozpoznawczych podstawowych surowców mineralnych i opracowanie na tej podstawie najbardziej

racjonalnych przedsięwzięć, zmierzających do zwiększenia efektywności i poziomu technicznego tych prac;

— doskonalenie istniejących i opracowywanie nowych metod badań geologicznych, przede wszystkim bezpośrednich metod poszukiwań geofizycznych i geochemicznych, a także opracowywania nowych rozwiązań w dziedzinie techniki poszukiwań i rozpoznania złóż surowców mineralnych oraz wprowadzanie ich do praktycznej działalności jednostek organizacyjnych w krajach członkowskich;

— ocena zasobów perspektywicznych podstawowych surowców mineralnych i określenie perspektyw dalszego rozwoju bazy surowców mineralnych w zainteresowanych krajach;

— prowadzenie wspólnych prac geologiczno-poszukiwawczych w najbardziej perspektywicznych obszarach poszczególnych krajów, zgodnie z ich wnioskami, mające na celu odkrycie zasobów surowców deficytowych;

— wielostronna współpraca naukowo-techniczna w dziedzinie geologii, w szczególności w zakresie koordynacji badań naukowo-technicznych, wymiany osiągnięć i doświadczeń;

— doskonalenia metodyki analizy ekonomicznej stanu zasobów ważniejszych rodzajów surowców mineralnych i metod geologiczno-przemysłowej oceny zasobów oraz innych zagadnień związanych z podniesieniem poziomu prac geologicznych, wymiany doświadczeń itp.

Zgodnie z tymi zadaniami w minionym czteroletnim okresie Komisja zrealizowała duży odcinek pracy. W czasie od października 1963 r. do października 1967 r. odbyło się 11 plenarnych posiedzeń, na których rozpatrzono wiele różnych zagadnień dotyczących ważniejszych dziedzin działalności geologicznej krajów członkowskich. Oprócz krajów członkowskich w szeregu posiedzeniach w charakterze obserwatorów uczestniczyły delegacje innych krajów socjalistycznych, w tym Chińskiej Republiki Ludowej, Jugosławii, Koreańskiej Republiki Ludowo-Demokratycznej, Kuuby i Wietnamu.

W ramach Komisji odbyło się ponadto szereg posiedzeń grup roboczych, seminariów naukowo-technicznych, posiedzeń specjalistów i ekspertów przygotowujących i wstępnie rozpatrujących dla potrzeb Komisji różnorodne zagadnienia naukowe i techniczne dotyczące:

- zdjęć geologicznych i zestawień map;
- prac hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich;
- oceny geologiczno-ekonomicznej złóż surowców stałych;
- geologii ropy naftowej i gazu;
- geologii soli potasowych;
- geologii nieboksytowych surowców aluminiowych;
- poszukiwań rud cyny;
- rozpoznawania głęboko występujących złóż węgla kamiennego;
- typowych urządzeń wiertniczych, stosowanych przy rozpoznawaniu złóż surowców stałych;
- metodyki i nowej aparatury stosowanej w badaniach geofizycznych;

- słownika terminologicznego z dziedziny wiertnictwa geologicznego;
- opracowania zasad naukowego określania perspektyw złóż surowców stałych;
- zasad i metod zestawienia map perspektywicznych;
- szeregu innych tematów.

W ciągu czterech lat w pracach Komisji i jej organów wzięło udział kilkuset wysoko kwalifikowanych specjalistów różnych dyscyplin ze wszystkich krajów członkowskich.

KOORDYNACJA PLANÓW PRAC GEOLOGICZNO-ROZPOZNAWCZYCH NA LATA 1966—1970

Stała Komisja Geologiczna RWPG po rozpatrzeniu głównych kierunków rozwoju prac geologicznych na lata 1966—1970 stwierdziła, że przeprowadzone w krajach członkowskich badania doprowadziły do znacznego postępu w geologicznym rozpoznaniu ich terytoriów, odkrycia nowych złóż surowców mineralnych i poszerzenia perspektyw poprzednio znanych surowców. Stwierdzono, że przeprowadzono perspektywiczną ocenę podstawowych rodzajów surowców mineralnych, powiększono ich zasoby, co umożliwiła krajom członkowskim dalszy rozwój górnictwa i przemysłu opierającego się na surowcach mineralnych. Jednocześnie znane obecnie zasoby licznych surowców, ze względu na ich nierównomierne rozmieszczenie, nie w pełni zabezpieczają potrzeby każdego z krajów z wyjątkiem ZSRR.

Mając na względzie fakt, że kraje dysponują znacznymi, nie rozpoznanymi obszarami perspektywicznymi, konieczna jest dalsza intensyfikacja prac geologiczno-poszukiwawczych i podniesienie ich efektywności, które pozwoliłoby maksymalnie zabezpieczyć potrzeby krajów w ich własne surowce. W związku z tym zainteresowane kraje członkowskie RWPG nakreśliły dalszy wzrost wydatków na prace geologiczne w okresie lat 1966—1970 r., m.in. zwiększenie liczby głębokich wierceń.

Główne kierunki prac geologicznych w planowanym okresie prowadzą się do poszukiwań i rozpoznania ważniejszych rodzajów surowców mineralnych: ropy naftowej i gazu, węgla, zwłaszcza koksującego, rud metali z grupy żelaza, miedzi, ołowiu, cynku, cyny, aluminium i surowców agrotechnicznych. W grę wchodzi przede wszystkim poszukiwania na obszarach perspektywicznych.

W projektach planów na lata 1966—1970 kraje członkowskie przewidują znaczny przyrost przemysłowych zasobów surowców mineralnych oraz poprawę rozmieszczenia bazy surowcowej pod względem geograficznym.

Po rozpatrzeniu zagadnień związanych z koordynacją planów krajów członkowskich, Komisja ustaliła następujące zalecenia dotyczące kierunków i koordynacji prac geologicznych:

Ropa naftowa i gaz. W celu podniesienia efektywności prac geofizycznych, geologiczno-poszukiwawczych, rozpoznawczych i nauko-

wo-badawczych związanych z problematyką ropy naftowej i gazu w krajach członkowskich RWPG konieczne jest wspólne przedyskutowanie kierunku prac geologicznych na obszarach pogranicznych Polski, NRD, Ukrainy, Białorusi, republik nadbałtyckich ZSRR, Czechosłowacji i innych zainteresowanych krajów. Należy przy tym uwzględnić najbardziej perspektywiczne przesłanki, dotyczące struktur, produktywnych poziomów stratygraficznych i innych czynników geologicznych decydujących o nagromadzeniu ropy naftowej i gazu ziemnego oraz innych rodzajów surowców mineralnych. Na częściowo rozpoznanych przygranicznych obszarach ropo- i gazonośnych o znaczeniu przemysłowym celowa jest koordynacja prac oraz rozszerzenie zakresu badań geologiczno-geofizycznych i liczby wierceń, w tym również do głębokości 4-5 km, szczególnie na obszarach pogranicznych Niziu Północnoniemieckiego i Niziu Polskiego wraz z przyległymi do tych terytoriów brzeżnymi strefami morza.

Węgiel. W związku z napiętym stanem bilansu paliwowo-energetycznego w krajach członkowskich RWPG oraz w związku z przygotowaniem się do rozpoznania głębokich poziomów węglonośnych w Zagłębiu Donieckim i Lwowsko-Wołyńskim (ZSRR), Górnośląskim (Polska), Ostrawsko-Karwińskim (Czechosłowacja), Północno-Wschodnim (Bułgaria) i w innych zagłębiach, celowe jest, aby w oparciu o wymianę doświadczeń i wspólną dyskusję doprowadzić do wspólnych opracowań. Opracowania te powinny obejmować wskazówki dotyczące metod prac rozpoznawczych głębokich poziomów złóż węgla, a więc metody fizyko-mechanicznych badań własności skał, warunków gazonośności, temperatury, warunków hydrogeologicznych i innych czynników górnictwo-geologicznych. Do zadań Komisji w najbliższych latach należeć będzie rozpatrzenie możliwości rozszerzenia tych prac, które powinny doprowadzić do zwiększenia zasobów węgla kamiennego, zwłaszcza koksującego. Dotyczy to europejskich krajów członkowskich Rady. Prace Komisji powinny doprowadzić do aktualizacji oceny zasobów perspektywicznych. Wykonanie tej oceny projektuje się wspólnie z Komisją Przemysłu Węglowego RWPG.

Rudy metali grupy żelaza. Geolodzy Bułgarii przeprowadzili wyczerpujące badania na złożach rud manganu w rejonie Warny, które prowadzą do powiększenia zasobów tych rud dla potrzeb Bułgarii i innych zainteresowanych krajów członkowskich Rady. W związku z tym należy podkreślić prawidłowość dążeń bułgarskiej służby geologicznej do pełnego rozpoznania tego zagłębia manganowego i opracowania jego oceny geologiczno-ekonomicznej do końca 1967 r. W ten sposób zostanie określona możliwość jak najszybszego wykorzystania tego złoża dla zabezpieczenia potrzeb Bułgarii i innych krajów członkowskich. Pożądane jest także jak najszybsze dokonanie oceny geologiczno-ekonomicznej złóż rud żelaza we wszystkich zainteresowanych krajach dla porównania wskaźników ekonomicznych złóż rud tego metalu eksploatowanych w poszczególnych krajach i rud importowanych. Celem tych prac jest umożliwienie dokonania wyboru wśród złóż rud żelaza najbardziej korzystnych ekonomicznie.

Rudy metali niezależnych. W większości zainteresowanych krajów członkowskich Rady realizuje się na szeroką skalę prace

rozpoznawcze na złożach rud różnych metali nieżelaznych, co należy powitać z uznaniem. Interesujące zamierzenia w zakresie rozpoznania złóż cyny zostały sformułowane w NRD, Czechosłowacji i Mongolii. Istnieją geologiczne przesłanki na znaczny przyrost zasobów i powiększenie w tych krajach produkcji cyny, co powinno nastąpić po wykonaniu planów prac geologiczno-rozpoznawczych przewidzianych na bieżącą pięciolatkę.

Należy również podkreślić duże znaczenie prac technologicznych, zmierzających do uzyskania cyny z jej nie wykorzystywanych dotychczas rud, co powinno doprowadzić do podniesienia ekonomiki złóż cyny.

Surowce chemiczne. Wszystkie kraje członkowskie przewidują szeroko zakrojone prace geologiczno-rozpoznawcze, zmierzające do dalszego przyrostu zasobów siarki, surowców agrotechnicznych i fluoru na obszarach, gdzie istnieją perspektywy ich znalezienia.

Prace naukowo-badawcze. W celu dalszego podniesienia poziomu prac zmierzających do poznania budowy geologicznej w krajach członkowskich przewidziana jest przede wszystkim koordynacja planu zadań naukowych i technicznych na lata 1966—1970. W pierwszej kolejności celowe jest przeprowadzenie prac ustalających zasięg stratygraficzny utworów ropo-gazonośnych w prowincjach Białorusi, Bułgarii, Czechosłowacji, NRD, Polski, Ukrainy i Węgier.

Ponieważ prace geologiczno-rozpoznawcze i przyrosty zasobów surowców mineralnych powinny znacznie wyprzedzać projektowanie inwestycji i eksploatację surowców mineralnych, Komisja Geologiczna uznała za celowe rozpatrzenie zasadniczych problemów związanych z zabezpieczeniem zasobów w krajach członkowskich Rady, a następnie opracowanie założeń kierunków dalszych prac geologiczno-poszukiwawczych na okres po 1970 r.

W planowanym wzroście nakładów na badania geologiczne w krajach członkowskich w latach 1966—1970 ponad 50% przeznaczony się na prace skierowane na poszukiwania i rozpoznanie złóż ropy naftowej i gazu. Głębokie wiercenia poszukiwawcze ropy i gazu wzrosną o ponad 60%, a wiercenia rdzeniowe o 25%.

W wyniku prac geologiczno-rozpoznawczych w latach 1966—1970 powinny znacznie wzrosnąć zasoby najważniejszych surowców mineralnych w Bułgarii, Czechosłowacji, NRD, Mongolii, Polsce i na Węgrzech. W ZSRR planowane przyrosty zasobów najważniejszych surowców mineralnych w tym okresie będą o 1,5—2 razy wyższe niż w latach 1961—1965. Wydobyte większości surowców wzrosną w tym okresie 2—3-krotnie, a niektórych surowców nawet 4—5-krotnie. W 1970 r. w szeregu krajów członkowskich, niezależnie od ciągłego wzrostu produkcji istniejących zakładów górniczych, wzrosną również stan zasobów przygotowanych do wydobycia.

Wszystkie kraje członkowskie udzielają wzajemnej pomocy w prowadzeniu prac geologiczno-poszukiwawczych i wspólnie opracowują szereg zagadnień. Tak np. służby geologiczne NRD i Czechosłowacji wspólnie prowadzą badania w Górach Kruszcowych. Geolodzy Polscy i Czechosłowacji, na podstawie uzgodnionych planów, prowadzą badania Tatr i innych obszarów pogranicznych. Geolodzy Bułgarii, Czechosłowacji, NRD, Polski, Węgier i ZSRR wspólnie z geologami Mongolii prowa-

dzą badania i poszukiwania różnych rodzajów rud na obszarze tego ostatniego kraju.

Związek Radziecki udziela pomocy technicznej przy pracach geologiczno-poszukiwawczych złóż ropy naftowej i gazu, prowadzonych w różnych krajach członkowskich. Większość krajów członkowskich Rady udziela pomocy technicznej Mongolii przy badaniach geologicznych jej obszaru, poszukiwaniach wody i złóż surowców mineralnych.

Wszystkie kraje członkowskie RWPG udzielają również dużej pomocy technicznej przy badaniach budowy geologicznej i poszukiwaniach bogactw naturalnych licznym rozwijającym się krajom Azji, Afryki i Ameryki Łacińskiej. Np. Związek Radziecki udziela pomocy w tej dziedzinie ponad dwudziestu krajom.

Obecnie prowadzi się prace wstępne mające na celu przygotowanie programu, harmonogramu i zasad koordynacji prac geologicznych na lata 1971—1975 i na okres lat 1975—1985. Zagadnienie koordynacji prac geologicznych na dalszy okres jest szczególnie ważne, gdyż od odkrycia złoża, jego rozpoznania i obliczenia zasobów przemysłowych do przekazania go do projektowania inwestycji górniczych i eksploatacji upływa zwykle 5—7 lat, a niekiedy nawet 12 lat. By kraje mogły prowadzić budowę kopalni, kamieniołomów i zakładów wzbogacania w latach 1975—1980, należy już obecnie i w najbliższych latach prowadzić badania i poszukiwania złóż rud metali grupy żelaza, metali nieżelaznych, surowców agrotechnicznych, surowców nierudnych, węgla, ropy naftowej i gazu.

INNE ZAGADNIENIA ROZPATRYWANE PRZEZ STAŁĄ KOMISJĘ GEOLOGICZNĄ RWPG

Komisja rozpatrywała również inne ważne zagadnienia związane z działalnością służb geologicznych krajów członkowskich — zagadnienia rozwoju i kierunku badań geologicznych w Mongolii, zagadnienia organizacji współpracy przy przeprowadzaniu badań i poszukiwań złóż dla produkcji nawozów fosforowych i potasowych, zagadnienia intensyfikacji badań i przyrostu zasobów rud cyny w Czechosłowacji, NRD i Mongolii. Prócz tego komisja rozpatrzyła szereg zagadnień metodycznych jak:

— metodykę i zasady określenia zasobów perspektywicznych surowców stałych;

— metodykę oceny geologiczno-ekonomicznej złóż surowców mineralnych stałych w różnym stadium ich rozpoznania;

— metodykę i zasady zestawienia map geologiczno-inżynierskich, hydrogeologicznych i geofizycznych;

— technologię i technikę prac wiertniczych i zabezpieczania potrzeb krajów w sprzęt wiertniczy, geofizyczny i aparaturę laboratoryjną.

Dla gruntowniejszego przygotowania materiałów Komisja organizowała grupy robocze, posiedzenia specjalistów i seminaria naukowo-techniczne, koordynując te prace z innymi komisjami Rady. W ciągu 4 lat Komisja zorganizowała 41 takich posiedzeń.

Wydział Geologii w Sekretariacie Rady składa się obecnie z 18 wy-

soko kwalifikowanych specjalistów ze wszystkich krajów członkowskich. W ich liczbie są specjaliści z dziedziny metali nieżelaznych, metali grupy żelaza, metali rzadkich, geochemii, surowców nierudnych, węgla, ropy naftowej i gazu, geofizyki, hydrogeologii i geologii inżynierskiej oraz ekonomiki surowców mineralnych.

Praca przebiega według planu uzgodnionego z kierownictwem Sekretariatu, które okazuje pomoc w pracy Wydziału. Praca polega na wszechstronnym przygotowaniu materiału dla Komisji oraz na sporządzaniu analiz i przeglądów ekonomicznych w zakresie bazy surowców mineralnych.

W Wydziale Geologii poświęca się dużo uwagi sprawie podwyższenia kwalifikacji specjalistów. W ciągu 1966 r. w tym celu znani pracownicy nauki i specjaliści Wydziału wygłosili 14 referatów. W 1966 r. i na początku 1967 r. w Wydziale Geologii zestawiono i wydano kilka opracowań metodycznych, obejmujących wyniki pracy seminariów naukowo-technicznych dotyczących zagadnień złóż cyny, nieboksytowych surowców aluminium, soli potasowych, a także złóż węgla, boksytów, chromitów i cyny w krajach kapitalistycznych.

ZADANIA NA PRZYSZŁOŚĆ

W wyniku zorganizowania Wydziału Geologii i zaangażowania w nim znakomitych specjalistów z różnych dziedzin ze wszystkich krajów członkowskich, Komisja Geologiczna coraz więcej zagadnień wyływających z uchwał Sesji Rady powierza Wydziałowi. Komisja ma na względzie skrócenie cyklu przygotowywania materiałów i bardziej wnikliwe opracowanie rozpatrywanych zagadnień.

Po rozpatrzeniu sprawozdania za 1966 r. Komisja postanowiła skoncentrować swą działalność na najbardziej aktualnych zagadnieniach nurtujących kraje członkowskie i na koordynacji planów na okres po 1970 r. Uznano za celowe kontynuowanie badań naukowych i technicznych w odniesieniu do geologii najważniejszych surowców mineralnych oraz badań, których celem jest dalsze doskonalenie metod określenia zasobów perspektywicznych tych surowców, jak wreszcie badań zmierzających do opracowywania nowych postępowych rozwiązań w sprzeczce geologiczno-poszukiwawczym, geologicznym i laboratoryjnym.

Komisja uznała, że celowe jest dokonywanie analizy aktualności jej zadań w okresach 2—3-letnich.

Komisja potwierdziła właściwy kierunek prac Wydziału zmierzających do podniesienia jakości jego prac i uznała za celowe, by nadal aktywizował swą działalność przy opracowywaniu ważnych problemów geologicznych i był zorientowany w stanie i tendencjach rozwoju bazy ważniejszych surowców mineralnych i ich wykorzystania na świecie. Jednocześnie Wydział powinien być zorientowany w stanie przodującej techniki wiertniczej i geofizycznej, a także w innych osiągnięciach metodycznych i naukowo-technicznych, co wiąże się z wykorzystaniem tych zagadnień przez zainteresowane kraje.

Aktywny udział krajów członkowskich w pracach Stałej Komisji Geologicznej RWPG i już uzyskane rezultaty w badaniach geologicznych

ich obszarów i odkryciach nowych złóż najbardziej cennych surowców mineralnych oraz sprzyjające perspektywy odkrycia nowych rodzajów surowców stanowią gwarancję dalszych osiągnięć w działalności poszczególnych krajów i Komisji Geologicznej.

Można mieć przeświadczenie, że braterska współpraca służb geologicznych krajów członkowskich RWPG w najbliższych latach doprowadzi do nowych odkryć złóż surowców mineralnych i powiększenia zasobów złóż obecnie znanych. Gwarancję tego stanowi wysoki poziom naukowo-techniczny prac geologiczno-poszukiwawczych w krajach członkowskich i wykorzystywanie osiągnięć naukowych jednego kraju przez kraje pozostałe, a to w celu zaspokojenia potrzeb gospodarki narodowej tych krajów i w celu utworzenia wystarczającej bazy surowców mineralnych dla rozwoju społeczeństwa komunistycznego.

Б. Н. ЕРОФЕЕВ

**СОТРУДНИЧЕСТВО СТРАН — ЧЛЕНОВ СЭВ
В ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ИЗУЧЕНИИ СВОИХ ТЕРРИТОРИЙ
И РАЗВИТИИ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫХ БАЗ**

Резюме

В статье представлены вопросы, которыми занимается Постоянная Комиссия СЭВ по геологии — в основном это координация планов геолого-разведочных и научно-исследовательских, а также методических работ, необходимых для развития минеральных баз в странах — членах СЭВ и обеспечения развития промышленности в этих странах.

Указывается методика работ Комиссии и роль Отдела геологии Секретариата СЭВ.

Представлены наиболее важные предположения и рекомендации Комиссии по геолого-разведочным работам для следующих полезных ископаемых: нефти и газа, угля, руд черных металлов, руд цветных металлов, горно-химического сырья, а также по научно-исследовательским работам.

B. N. YEROFEEV

**CO-OPERATION OF THE COUNTRIES — MEMBERS OF THE COUNCIL
FOR MUTUAL ECONOMIC ASSISTANCE IN THE DOMAIN OF GEOLOGICAL
RESEARCHES AND IN THE DEVELOPMENT OF BASIS OF MINERAL
RESOURCES**

Summary

The article deals with the problems which are an object of interest of the Standing Geological Commission of the Council for Mutual Economic Assistance. As the main problem there is discussed here the coordination of plans of geologic-prospecting and scientific-research works and methodical investigations

necessary for the development of the basis of mineral resources and for the development of the industries in the countries-members of the Council.

Moreover, methods of work of the Commission and rôle of the Department of Geology in the Council for Mutual Economic Assistance are discussed.

There are also presented recommendations and suggestions of the Commission as to the geological researches of the following mineral deposits: oil, gas, coal, iron ores, non-iron ores, chemical raw materials, and to the scientific-research works, too.