

METODYKA ROZPOZNAWANIA I DOKUMENTOWANIA ZŁOŻ KOPALIN ORAZ GEOLOGICZNEJ OBSŁUGI KOPALŃ – XVI SEMINARIUM W RAMACH III POLSKIEGO KONGRESU GÓRNICZEGO

METHODOLOGY OF EXPLORATION AND DOCUMENTATION OF DEPOSITS AND GEOLOGICAL SURVEY IN MINES - XVI SEMINARY IN RELATION TO III POLISH MINING CONGRESS

Marek Nieć - Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków

Jerzy Górecki, Edyta Sermet - Katedra Geologii Złożowej i Górniczej, Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków
Jacek Szczepiński, Grażyna Ślusarczyk, Andrzej Borowicz - „Poltegor-Instytut” IGO, Wrocław

Pod koniec lat 80. XX wieku podjęto organizację seminariów pod hasłem „Metodyka rozpoznawania i dokumentowania złóż kopalin stałych”. Tematyką seminariów są zagadnienia dotyczące dokumentowania, opróbowania i oceny jakości kopaliny, elementów prawa geologicznego i górniczego, popularyzacja doświadczeń i osiągnięć w komputeryzacji prac dokumentacyjnych, stosowania metod geofizycznych, ochrony środowiska i planowania zagospodarowania przestrzennego oraz gospodarki złożem.

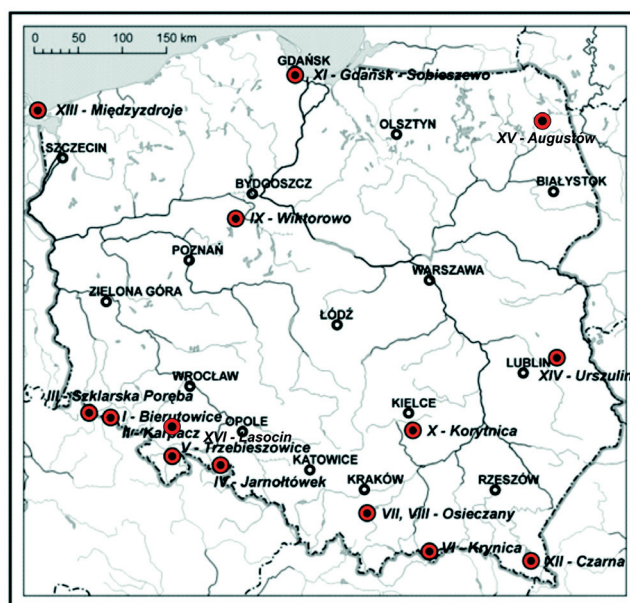
Słowa kluczowe: złoża kopalin, dokumentowanie, gospodarka złożem, ochrona środowiska

The need of improvement of exploration methods had motivated organization of special seminars on exploration methodology and its results reporting. The main topics of investigation and exchange of experience are: documentation, sampling and mineral quality evaluation, elements of geological and mining law, computerization of the mode of presentation geological data, utilization of geophysical methods, environment protection and land use problems related to exploration and mineral economy.

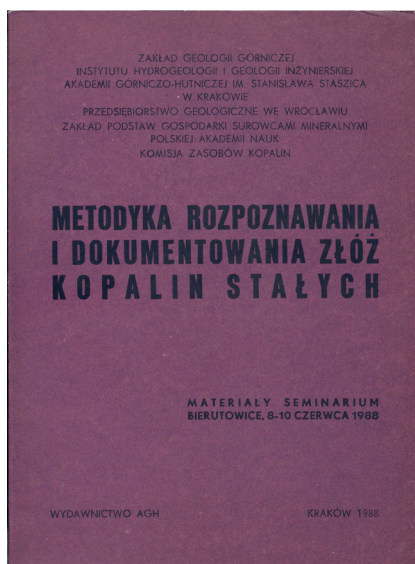
Keywords: mineral deposits, deposit documentation, natural resources management, environmental protection

Zagadnienia metodyki prac rozpoznawczych i dokumentowania złóż kopalin, oceny możliwości ich zagospodarowania oraz obsługi geologicznej eksploatacji są od wielu lat przedmiotem cyklicznych seminariów pt. „Metodyka rozpoznawania i dokumentowania złóż kopalin oraz geologicznej obsługi kopalni” organizowanych pod patronatem Głównego Geologa Kraju przez Katedrę Geologii Złożowej i Górniczej Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie oraz wrocławski „Poltegor-Instytut” Instytut Górnictwa Odkrywkowego. Seminaria odbywają się od ponad 25 lat w różnych regionach Polski (rys. 1). Inicjatorem ich była Komisja Zasobów Kopalin przy współpracy z Zakładem Geologii Górniczej (obecnie Katedrą Geologii Złożowej i Górniczej Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska) Akademii Górniczo-Hutniczej.

Zadaniem seminariów jest prezentacja i wymiana doświadczeń oraz wyników prac prowadzonych przez osoby związane naukowo i praktycznie z dokumentowaniem złóż, planowaniem racjonalnego ich wykorzystania i eksploatacją. Są to geolodzy, górnicy, projektanci, prawnicy, ekonomiści, przedsiębiorcy oraz



Rys. 1. Miejsca seminariów
 Fig. 1. Meeting locations



Rys. 2. Materiały I Seminarium – Bierutowice, 1988 rok
Rys. 2. The first conference proceedings

przedstawiciele administracji państwowej dzielący się informacjami o złożach i jego otoczeniu z uwzględnieniem ochrony złóż w relacji do wymagań ochrony środowiska i zagospodarowania przestrzennego. Referaty dają podstawy do dyskusji na temat bieżących problemów stosowania przepisów Prawa geologicznego i górniczego w prowadzeniu prac geologicznych.

Ideą przewodnią pierwszych seminariów (rys. 2) było

usprawnienie i uproszczenie dokumentowania złóż, krępowanego rygorystycznymi, mocno sformalizowanymi przepisami. Zapisy prowadzące do znaczącej formalizacji metodyki rozpoznawania i dokumentowania złóż wprowadzone zostały w okresie gospodarki centralnie planowanej (lata 50.-80. ubiegłego wieku). W praktyce, jedyną ich pozytywną stroną było ujednolicenie formy opracowań dokumentacyjnych, znacząco ułatwiające korzystanie z nich.

Standaryzacja prowadzenia prac rozpoznawczych i badawczych (Uchwały Rady Ministrów, Zarządzenia Prezesa CUG, przepisy i wytyczne) tylko połowicznie umożliwiały spełnienie wymagań stawianych optymalnemu rozpoznaniu złoża, co zaczęto dostrzegać wraz z rosnącymi oczekiwaniami stawianymi przez górnictwo. Dotyczyły one przede wszystkim jakości informacji geologicznej stanowiącej podstawę dla prowadzenia działalności górniczej oraz służącej minimalizacji ryzyka związanego z zagospodarowaniem i eksploatacją złóż.

Sytuacja taka zaowocowała podjęciem w latach 1986-90 prac badawczych nad metodyką dokumentowania i bilansowania złóż w ramach tzw. centralnych programów badań rozwojowych i podstawowych (Nieć, 1988).

Usprawnienie i doskonalenie metodyki dokumentowania złóż stało się mottem kolejnych seminariów, na których prezentowane są zarówno "dobre praktyki", jak również omawiane są błędy i nieprawidłowości dokumentowania złóż i ich zasobów.

Istotnym elementem seminarium są sesje terenowe (rys. 3),



Kopalnia „Lipowica”, Czarna 2009



Międzyzdroje, 2011



Kopalnia „Kośmin”, Lasocin 2015



Sobieszewo, 2008



Kopalnia „Bogdanka”, Urszulin 2013

Fot. 2. Z życia seminariów...

Fot. 2. From conferences live...



Kopalnia „Drahe”, Augustów 2014

na których ich uczestnicy mogą zapoznać się z problemami geologii wybranych złóż, ich dokumentowania oraz obsługi geologicznej eksploatacji i uwarunkowaniami jej prowadzenia (tab. 1).

Tematyka poruszana na seminariach jest bardzo różnorodna. Obejmuje zarówno ogólne zagadnienia rozpoznawania i dokumentowania złóż jak również specyficzne, związane z badaniami złóż poszczególnych grup kopalin. Pokazuje to przegląd tematyki referatów przedstawiany na XI i XIV seminarium (Nieć, Górecki 2008, 2013). Ilustruje on także zmiany, jakie nastąpiły w metodyce rozpoznawania i dokumentowania złóż od końca XX do początków XXI wieku, na przykład od skromnych prób komputeryzacji prac geologicznych do rutynowego ich stosowania, które stwarza nowe problemy badawcze i praktyczne (np. stosowanie metod komputerowych bez znajomości i rozumienia istoty wykorzystywanych procedur rozwiązania, prowadzi często do niepoprawnych, a nawet błędnych i fałszywych wyników). Dorobkiem seminariów jest popularyzacja stosowania metod geofizycznych w dokumentowaniu złóż, w szczególności kopalin skalnych oraz metod geostatystycznych w dokumentowaniu zasobów.

Liczne referaty poświęcone problemom rozpoznawania i dokumentowania poszczególnych złóż lub grup kopalin dają szeroki przegląd problemów z jakimi geolog - dokumentator spotyka się w praktyce.

Ważne miejsce w tematyce ostatnich seminariów zajmują

zagadnienia prawne badań geologicznych i zagospodarowania złóż, problemy realnej ochrony i racjonalnej gospodarki złóżami niezagospodarowanymi, potrzeba uzgodnienia sposobu dokumentowania złóż stosowanego w Polsce z wymaganiami standardów międzynarodowych (w standardach tych poprawność i rzetelność danych podstawowych oraz wyników opróbowania jest jednym z kluczowych elementów), które są nie tylko przedmiotem wygłaszanych referatów, ale również specjalnie im poświęconych dyskusji.

Dyskutowane problemy prawno-organizacyjne prac geologicznych, waloryzacji i ochrony złóż w nawiązaniu do wymagań ochrony innych składników środowiska, metodyka opróbowania i szacowania zasobów z wykorzystaniem metod geostatystycznych, problemy geologiczne projektowania i prowadzenia gospodarki złożem są ciągle aktualne. Zagadnienia szczegółowe były przedstawiane na przykładzie wszystkich grup kopalin zarówno stałych jak i płynnych (ropy naftowej i gazu ziemnego).

Wiodącą tematyką seminariów w kilku ostatnich latach były zagadnienia:

- ochrony złóż kopalin i ich waloryzacji,
- ochrony środowiska w związku z dokumentowaniem złóż,
- dokumentowania złóż na potrzeby ich zagospodarowania i problemy etyczne prac geologicznych,
- komputerowego wspomagania prac dokumentacyjnych,

Tab.1. Seminaria „Metodyka rozpoznawania i dokumentowania złóż kopalin oraz geologicznej obsługi kopalń”

Tab. 1. Seminars Methodology of exploration and documentation of deposits and geological survey in mines

SEMINARIA			SESJE TERENOWE
I	Bierutowice	1988	Krobica dokumentowanie złóż cyny, złoża kwarcu „Stanisław”
II	Karpacz	1990	Jaroszowskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych
III	Szklarska Poręba	1992	złoża: „Karpniki” kopaliny - skaliowej, „Wojcieszów” - wapieni, „Krzeniów” - bazaltów, bentonitów
IV	Jarnołtówek	1994	złoża: „Dewon” w Pokrzywniej - łupków fylitowych, „Sławniowice” - marmurów, „Braszowice” - magnezytów, Złoty Stok dawne kopalnie rud As, Au
V	Trzebieszowice	1996	złoża: „Romanowo” i „Nowy Waliszów” - wapieni dolomitycznych, „Rybnica Leśna” - melafirów
VI	Krynica	1998	złoża „Wierchomla” - piaskowców, Bóbrka - skansen przemysłu naftowego
VII	Osieczany	2000	złoża: „Tenczyn”, „Lubień” - piaskowców, Zaporę na Rabie w Dobczycach
VIII	Osieczany	2002	złoża: „Dubie” - dolomitów, „Zalas” - porfirów
IX	Wiktorowo	2004	złoża: ZG Kujawy wapieni, „Góra” – soli kamiennej, Inowrocław Zdrój
X	Korytnica	2006	złoża dolomitów „Jurkowice” i „Budy”
XI	Sobieszewo	2008	poszukiwania bursztynu, występowanie węgla brunatnego Chłapowo, złoża kredy jeziornej „Orle-Wejherowo”
XII	Czarna	2009	złoża piaskowców „Lipowica” „Huczvice”, „Rabe”; wystąpienia mineralizacji As „Łodynia” ropy naftowej i gazu ziemnego, „Husów” magazyn gazu
XIII	Międzyzdroje	2011	złoża: „Cerkwica” torfu, „Storkowo” kruszywa naturalnego, Rewal - piaski do zasilania plaż, Szczecin, Wapnica – dawne kamieniołomy wapieni
XIV	Urszulin	2013	złoża węgla kamiennego „Bogdanka” Poleski Park Narodowy
XV	Augustów	2014	złoża: „Krzemianka” rud V-Ti-Fe, „Drahe”, „Racowo” kruszywa piaskowo-żwirowego, Suwalski Park Krajobrazowy
XVI	Lasocin	2015	złoża bloku przedsudeckiego: „Piława Górna” migmatytów, gnejsów, amfibolitów, „Kośmin” granodiorytów („sjenitów”), „Nasławice” serpentynitów antygorytowych, oraz występowania nefrytów w Jordanowie

- tworzenia bazy danych złożowych,
- metodyki opróbowania i szacowania zasobów.

Referaty wygłaszane na seminariach są publikowane w poświęconych im numerach „Górnictwa Odkrywkowego”. Jedynie materiały seminariów I, II i VI opublikowane zostały w odrębnych wydawnictwach książkowych.

Ostatnie, XVI Seminarium zorganizowane zostało w Lasocinie koło Pieszyc na Dolnym Śląsku w ramach III Polskiego Kongresu Górniczego. Uczestniczyły w nim 133 osoby. Odbyło się ono pod hasłem „Dokumentowanie geologiczne złóż – potrzeba czy formalność”. Omówione zostały między innymi problemy błędów dokumentowania złóż (Myszka, Górecki, Sermet 2015), przepisy prawne dokumentowania (Kostka, 2015, Polak 2015), wymagania międzynarodowe (Nieć, Sobczyk 2015), problemy badania i dokumentowania złóż węgla na potrzeby zgazowania (Nieć, Górecki, Sermet 2015, Bielowicz 2015) oraz badań gazonośności węgla (Kędzior 2015, Musiał,

Kokesz 2015). Sesje terenowe poświęcone były zagadnieniom dotyczącym złóż bloku przedsudeckiego: migmatytów, amfibolitów i gnejsów Piława Górna, granodiorytów („sjenitów”) Kośmin oraz serpentynitów antygorytowych w Nasławicach i serpentynitów w Jordanowie.

Seminaria są zawsze okazją do wymiany poglądów na temat aktualnych problemów stosowania Prawa geologicznego i górniczego i wskazanych kierunków jego zmian wynikających z praktycznych potrzeb racjonalnej gospodarki złożami kopalni. Wnioskiem ogólnym z tych dyskusji jest stwierdzenie niedoskonałości obowiązującego prawa i potrzeba mocnego udziału w jego formułowaniu osób posiadających wiedzę i doświadczenie praktyczne w prowadzeniu prac geologicznych i górniczych, a podstawą właściwego projektowania prac górniczych umożliwiających jak najlepsze wykorzystanie złoża jest jego prawidłowe rozpoznanie.

Literatura

- [1] Bielowicz B., Charakter petrograficzny węgla brunatnego ze złoża Turów przeznaczonego do zgazowania otworowego w instalacji doświadczalnej ex situ. Gór. Odkryw. 2015, LVI. 2. 73-78. ISSN 0043-2075
- [2] Kostka E., A., Wpływ przesunięcia obowiązku uzyskania decyzji środowiskowej na etap przed zatwierdzeniem planu ruchu dla wykonywania robót geologicznych na zakres wniosku koncesyjnego i projekt robót geologicznych. Gór. Odkryw. 2015, LVI. 2. 34-40. ISSN 0043-2075

- [3] Kędzior S., Szacowanie ilości metanu wytworzonego i zakumulowanego w nisko uwęglonych pokładach węgla na przykładzie złoża Oświęcim-Polanka (Górnośląskie Zagłębie Węglowe). Gór. Odkryw. 2015, LVI. 2. 54-61. ISSN 0043-2075
- [4] Musiał A., Kokesz Z., Metan wiodącym zagrożeniem naturalnym w KWK Brzeszcze. Gór. Odkryw. 2015, LVI. 2. 62-66. ISSN 0043-2075
- [5] Myszka R., Górecki J., Sermet E., Pospolita kopalina i jej „niepospolite” dokumentowanie. Gór. Odkryw. 2015, LVI. 2. 15-25. ISSN 0043-2075
- [6] Nieć M., Kierunki doskonalenia metodyki dokumentowania złóż kopalin stałych. W: Metodyka rozpoznawania i dokumentowania złóż kopalin stałych. Wyd. AGH Kraków, 1988, s. 9 – 28
- [7] Nieć M., Górecki J., Metodyka rozpoznawania i dokumentowania złóż na przełomie X i XXI wieku. Gór. Odkryw. 2008, XLX/II. 2-3. 5-18. ISSN 0043-2075
- [8] Nieć M., Górecki J., Kierunki zmian metodyki rozpoznawania i dokumentowania złóż. Ćwierć wieku wymiany doświadczeń. Gór. Odkryw. 2013, LIV. 2. 128-132. ISSN 0043-2075
- [9] Nieć M., Sobczyk E. J., Dokumentowanie geologiczne złóż kopalin w świetle wymagań międzynarodowych i polskich. Gór. Odkryw. 2015, LVI. 2. 6-14. ISSN 0043-2075
- [10] Nieć M., Górecki J., Sermet E., Dokumentowanie złóż węgla kamiennego na potrzeby podziemnego zgazowania. Gór. Odkryw. 2015, LVI. 2. 47-53. ISSN 0043-2075
- [11] Polak A., Problematyka sporządzania dokumentacji prac geologicznych nie wymagających koncesji a prawo do informacji geologicznej. Gór. Odkryw. 2015, LVI. 2. 41-46. ISSN 0043-2075



fot. Maria Brych

Kopalnia Piaskowca Braciszów