

XII Międzynarodowe Sympozjum Solne *Quo Vadis Sal* Kłodawa, 11–12.10.2007



Kolejne Międzynarodowe Sympozjum Solne, organizowane niemal co roku przez Polskie Stowarzyszenie Górnictwa Solnego (PSGS) pod hasłem *Quo Vadis Sal*, odbyło się w dniach 11–12 października 2007 r. w Kłodawie. Głównym tematem tego spotkania była rola przemysłu solnego w gospodarce. W sympozjum udział wzięło aż 101 osób z 35 instytucji,

w tym goście zagraniczni z Białorusi, Belgii, Holandii, Niemiec i Turcji, patronat nad nim objął zaś minister gospodarki. W obradach uczestniczyli głównie geolodzy, górnicy, miernicy górnicy, pracownicy nauki, przemysłu i urzędów oraz przedstawiciele biznesu.

Podczas spotkania wygłoszono 24 referaty przygotowane przez 38 autorów (6 z zakresu geologii, 6 — geomechaniki, 7 — górnictwa, 5 — geofizyki, miernictwa i kartografii), których dwujęzyczne (polskie i angielskie) streszczenia zamieszczono w specjalnie przygotowanych materiałach sympozjalnych. Gościnnym gospodarzem sympozjum i jednym z głównych jego sponsorów była



Ryc. 1. Prezes Zarządu Kopalni Soli Kłodawa, mgr M. Chechelski, prezentuje aktualny stan i dalsze plany zagospodarowania złoża soli i funkcjonowania kopalni. Fot. J. Szałański



Ryc. 2. Uczestnicy sympozjum zapoznają się z wykształceniem i technikami eksploatacji kompleksu soli różowej w wyrobiskach trasy turystycznej na poziomie –600 m w kopalni kłodawskiej. Fot. M. Tomaszczyk

Kopalnia Soli Kłodawa, której przedstawiciele zapewнили uczestnikom wyśmienitą atmosferę oraz wsparcie logistyczne z zapleczem lokalowo-gastronomicznym.

Zaprezentowane referaty podzielono na 4 główne grupy tematyczne.

- 1) Prezentacje o tematyce geologicznej — dotyczyły:
 - ❑ stanu rozpoznania geologicznego niezagospodarowanych wysadów solnych w Polsce, kwalifikujących się jako potencjalne obiekty pod budowę kawernowych magazynów;
 - ❑ występowania i charakterystyki permskich skał zubrowych w Polsce jako ośrodka skalnego do lokowania odpadów promieniotwórczych;
 - ❑ badań inkluzji w solach kamiennych oraz występowania i genezy halitu niebieskiego w świetle badań geochemiczno-strukturalnych.
- 2) Prezentacje o tematyce geomechanicznych skał solnych — dotyczyły:
 - ❑ wyników badań laboratoryjnych permskich skał serii solnej;
 - ❑ pomiarów przemieszczeń w komorach solnych i modelowania struktur z obliczaniem przemieszczeń i naprężeń metodą elementów skończonych.
- 3) Prezentacje o tematyce górniczej — dotyczyły:
 - ❑ polityki, metod i możliwości magazynowania gazu oraz składowania odpadów promieniotwórczych i CO₂ w złożach soli;
 - ❑ prognozowania zmian kształtu kawern magazynowych przy operowaniu solanką jak medium wyporowym;
 - ❑ urabiania mechanicznego soli kamiennej oraz prognozowania, m.in. poprzez konstrukcję modeli 3D budowy górotworu solnego i wyrobisk oraz zagrożeń gazowych i wodnych w kopalniach soli.
- 4) Prezentacje o tematyce technik pomiarowych i interpretacyjno-archiwizacyjnych — dotyczyły:
 - ❑ kompleksowego profilowania geofizycznego skał solnych w otworach wiertniczych;
 - ❑ technik laserowego skanowania przestrzennego wyrobisk;
 - ❑ konstrukcji trójwymiarowych obrazów infrastruktury i budowy geologicznej kopalń soli oraz systemów archiwizacji map i danych o górnictwie na przykładzie zasobów dokumentacyjnych kopalni w Bochni.

Na uwagę zasługuje referat, w którym K. Cyran, L. Natkaniec-Nowak i T. Tobała zwrócili uwagę na zjawisko występowania inkluzji w skałach solnych, metody ich identyfikacji, klasyfikacji i interpretacji w celu odczytania historii skały oraz oddziaływanie naprężeń i obecność płynów. Powiązanie inkluzji z odpowiednimi badaniami fizykochemicznymi, a w szczególności z oddziaływaniem naprężeń przy wykorzystaniu metod analizy obrazu, może wzbogacić wiedzę o procesach wielofazowych przemian w skałach solnych.

W badaniach geomechanicznych od niedawna zaznacza się zainteresowanie powiązaniem przemieszczeń obserwowanych w wyrobiskach i na powierzchni terenu z wynikami modelowania programami MES. Tworzący się kierunek badań powinien w przyszłości stworzyć nowe możliwości w geomechanice, pozwalając na określanie dla potrzeb prognozowania właściwości dużych obszarów górotworu oraz weryfikację przez przestrzeni 3D z uwzględnieniem czasu. Tej tematyki dotyczyły referaty J. Bieniasza, G. Kortasa, A. Maj i W. Wojnara.

Na możliwość lokalizacji zagrożeń wodnych i gazowych na podstawie korelacji litologiczno-tektonicznych wskazali S. Burliga i G. Misiek, prezentując swoje wnioski na podstawie obserwacji i badań w kopalni kłodawskiej. Rozwinięcie tej tematyki z poszerzeniem o analizę tektoniki złoża, statystyczne ujęcie licznych zjawisk wodnych i gazowych oraz budowę przestrzennych modeli ich rozmieszczenia (referat J. Chełmińskiego z zespołem) może w przyszłości umożliwić opracowanie kryteriów potencjalnego zagrożenia, a uwzględniając roboty górnicze — także ocenę stopnia ryzyka w podziemnej kopalni, jak i zagrożenia szczelności kawern.

Potrzebę archiwizacji danych kartograficznych o starym górnictwie zasygnalizował J. Maciaszek, proponując by objęła ona wszystkie dane kartograficzne, liczbowe i zapisy o miejscach występowania wyrobisk. Utworzony katalog mógłby być udostępniany w trybie informacji o terenie, np. poprzez sieć internetową.

Fascynującym punktem programu sympozjum była wycieczka uczestników na poziom –600 m w kopalni w Kłodawie (ryc. 2). Na rozbudowywanej wciąż trasie turystycznej wytrawni geolodzy (G. Misiek, P. Kolonko i S. Janiów) i górnicy ze służb kopalni objaśniali profil geologiczny utworów górnego permu (jedyny tak kompletny i przydatny do badań na terenie Polski), specyficzne zjawiska tektoniki solnej, metody i problemy eksploatacji soli w skomplikowanym złożu wysadowym oraz istniejące zagrożenia wodno-gazowe.

Należy podkreślić wysoki poziom merytoryczny wystąpień, dobre przygotowanie edytorskie materiałów sympozjalnych oraz tłumaczenie prezentacji w dwóch językach. Mankament w postaci braku pełnej treści referatów w formie wydawniczej zostanie wkrótce uzupełniony przez planowane wydanie w 2008 r. kolejnego numeru *Przeglądu Solnego*, zawierającego nadesłane teksty wystąpień. Materiały sympozjalne zostaną też umieszczone na nowej stronie internetowej Polskiego Stowarzyszenia Górnictwa Solnego (www.psgs.pl). Coroczne konferencje z cyklu *Quo Vadis Sal*, organizowane przez PSGS, stały się już w kraju głównym forum wymiany myśli i doświadczeń specjalistów zajmujących się zagadnieniami rozpoznania, badań i zagospodarowania złóż solnych oraz szeroko pojętym „marketingiem” solnym.

Grzegorz Kortas