

## Geologia niezagospodarowanych permskich wysadowych struktur solnych na obszarze Niżu Polskiego — aktualny stan wiedzy

**Grzegorz Czapowski\*, Stanisław Burliga\*\*, Jacek R. Kasiński\*, Piotr Krzywiec\*, Olga Polechońska\*, Hanna Tomassi-Morawiec\*, Paweł Wilkosz\*\*\*, Grzegorz Wróbel\***

Na obszarze Niżu Polskiego, szczególnie w obrębie tzw. bruzdy śródpolskiej, występuje kilkadziesiąt permskich struktur solnych o charakterze wysadowym, w różnym stopniu przebijających się przez utwory mezo-kenozoiczne (np. Dadlez, 1989, 1998; Dadlez i in., 1998; Garlicki & Szybist, 1988; Krzywiec, 2006). Spośród maksymalnie wypiętrzonych struktur, niektóre zostały zagospodarowane górniczo („Góra”, „Inowrocław”, „Kłodawa”, „Mogilno” i „Wapno”) i mają dość bogatą dokumentację geologiczną. Stopień rozpoznania pozostałych jest bardzo różny, co wykazała analiza danych geologicznych i geofizycznych odnoszących się do wybranych

23 niezagospodarowanych struktur, skoncentrowanych wzdłuż osi bruzdy śródpolskiej (Czapowski i in., 2005).

Od strony geofizycznej najwięcej informacji dotyczących sejsmiki (profile sejsmiczne i opracowania odnośnie rejonów struktur solnych) mają wysady „Dębina” i „Kamień Pomorski” (odpowiednio 89 i 63 profile), najmniej zaś — „Goleniów” (5 profili i 9 opracowań) i „Rogóźno” (9 profili i 3 opracowania). Najlepiej udokumentowany grawimetrycznie jest wysad „Rogóźno” (24 opracowania), najslabiej zaś — struktury „Kamień Pomorski” (9) i „Wolin” (10).

Rozpoznanie budowy geologicznej (wewnętrznej, nadkładu i otoczenia) poszczególnych struktur w oparciu o otwory wiertnicze, wykonane bezpośrednio na nich lub w ich pobliżu, jest bardzo zmienne: od struktur rozpoznanych pojedynczym otworem np. „Goleniów” czy „Gopło”, do form spenetrowanych przez kilkanaście do kilkudziesięciu otworów i posiadających często dokumentację zasobowe np. wysady „Damasławek”, „Lubień”, „Łanięta”, „Rogóźno” czy „Dębina”. Ponieważ jednak posiadane informacje

---

\*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; [olga.plechońska@pgi.gov.pl](mailto:olga.plechońska@pgi.gov.pl); [grzegorz.wróbel@pgi.gov.pl](mailto:grzegorz.wróbel@pgi.gov.pl)

\*\* Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Wrocławski, pl. M. Borna 9, 50-204 Wrocław; [burliga@ing.uni.wroc.pl](mailto:burliga@ing.uni.wroc.pl)

\*\*\*Instytut Geologii, UAM, ul. Maków Polnych 16, 61-686 Poznań; [wilkosz@amu.edu.pl](mailto:wilkosz@amu.edu.pl)

zostały pozyskane w różnych okresach i przy pomocy różnych metod badawczych, zatem są niejednoznaczne i często mogą być odmiennie interpretowane jak np. obrazy budowy wewnętrznej i powierzchni zwierciadła solnego dla wysadów „Lubień”, „Łanięta” czy „Damasławek”, bądź sama forma wysadu (np. wysad „Damasławka”).

Wśród 23 wybranych struktur solnych na szczególną uwagę zasługuje 7 form, które spełniają wymogi techniczne dla budowy podziemnych zbiorników węglowodorów (maksymalna głębokość zalegania zwierciadła solnego i minimalna miąższość serii solnej przewidzianej do zagospodarowania wynoszą 1000 m). Oceniono stopień rozpoznania budowy geologicznej tych wysadów i przeprowadzono ranking ich przydatności dla tej formy przyszłego zagospodarowania.

Najbardziej korzystne warunki do budowy zbiorników podziemnych oferuje wysad „Rogóżno” (duża powierzchnia — 12 km<sup>2</sup>, płytko zalegająca sól: 325–427 m i znaczne jej zasoby — 8,61 mld t, dość gruba czapa solna i dobre rozpoznanie struktury), pomimo złożonej budowy wewnętrznej i licznych pięter wodonośnych w czapie, nadkładzie i otoczeniu formy. Problem stanowi spore złożo węgla brunatnego w nadkładzie, które może być w przyszłości eksploatowane.

Kolejną pozycją jest spory wysad „Damasławek” (pow. 16,5 km<sup>2</sup>), dość dobrze rozpoznany geologicznie, o nieco głębszym zaleganiu soli (446–539 m), znacznych jej zasobach (17,7 mld t) i grubej czapie. Problemem jest zawodnienie czapy (dość dobrze poznane dzięki badaniom zróżnicowania utworów czapy) i kontakt wzajemny wód wszystkich 4 pięter wodonośnych, co może zagrażać wzmocnionym ługowaniem utworów pnia solnego przez odnowione wody w czapie.

Jako trzecią i czwartą strukturę uznano bliźniacze wysady „Łanięta” i „Lubień”, o podobnych parametrach zalegania zwierciadła solnego (235–442 m), grubości czapy i stylu budowy wewnętrznej. Podobne są też problemy hydrologiczne, związane z obecnością zawodnienia w czapie. Oba wysady mają dokumentację zasobowe (odpo-

wiednio 2,1 i 4 mld t). Większy wysad „Łanięta” (pow. 9,5 km<sup>2</sup>) oferuje przy przyszłym lepszym rozpoznaniu więcej możliwych stref występowania jednorodnej młodszej i starszej soli kamiennej.

Strukturami perspektywicznymi, ale bardzo słabo poznanymi, są stosunkowo niewielkie (pow. 8–9 km<sup>2</sup>) wysady „Goleniów” i „Izbica Kujawska”, z których pierwszy cechuje dość prosta budowa, lecz głębsze (blisko 890 m) zaleganie nawierconego kompleksu młodszej i starszej soli kamiennej. W strukturze „Izbica” sól zalega nieco płycej (224–557 m). Oba wysady wymagają jednak przebadania niemal od podstaw.

Niewielki (pow. 0,5 km<sup>2</sup>, zasoby — 0,5 mld t) wysad „Dębina”, mimo korzystnych parametrów geologicznych (strop soli na głęb. 169–215 m) nie jest kwalifikowany jako potencjalny obiekt dla magazynowania ze względu na eksploatowane w jego bezpośrednim sąsiedztwie złożo węgla brunatnego „Bełchatów”.

### Literatura

- CZAPOWSKI G., KASIŃSKI J. R., KRZYWIEC P., POLECHOŃSKA O., TOMASSI-MORAWIEC H., WRÓBEL G., BURLIGA S. & WILKOSZ P. 2005 — Ocena złóż solnych w rejonie Pomorza i Kujaw pod kątem ich przydatności do eksploatacji metodą otworową. IKS Solino S.A., Inowrocław.
- DADLEZ R. 1989 — Epikontynentalne baseny permu i mezozoiku w Polsce. *Kwart. Geol.*, 33: 175–198.
- DADLEZ R. (ed.) 1998 — Mapa tektoniczna kompleksu cechsztyńsko-mezozoicznego na Niżu Polskim w skali 1 : 500 000. Państw.Inst. Geol.
- DADLEZ R., MAREK S. & POKORSKI J. (red.) 1998 — Atlas paleogeograficzny epikontynentalnego permu i mezozoiku w Polsce w skali 1 : 2 500 000. Państw. Inst.Geol.
- GARLICKI A. & SZYBIST A. 1988 — Charakterystyka przemysłu solnego w Polsce i jego możliwości produkcyjne z uwzględnieniem rozszerzenia zasobów o sól występującą jako surowiec towarzyszący w złożach innych kopalni. Zadanie w ramach tematu CPBR nr 1.7.12.B, AGH, Kraków.
- KRZYWIEC P. 2006 — Tektonika solna na Niżu Polskim — wnioski z interpretacji danych sejsmicznych. *Prz. Geol.*, 54: 303–304.