

„GŁĘBOKOŚCIOWE” MAPY HYDROCHEMICZNE

UKD 550.8:528.94:551.491.4:553.7

Wraz z ogólnym rozwojem kartografii hydrogeologicznej zwrócono z czasem uwagę na problematykę hydrochemiczną jako przedmiot map specjalnych lub syntetycznych. Do dziś jeszcze przedmiotem ożywionej dyskusji jest metodyka kartograficznego różnicowania charakteru wód „zwykłych”, występujących przeważnie na niewielkich głębokościach, a stanowiących podstawę zaopatrzenia ludności i obiektów gospodarczych. Ograniczone najczęściej różnice składu takich wód oraz jego zmienność w czasie powodują trudności przestrzennej interpretacji hydrochemicznej, zmuszając czasami do posługiwania się wątpliwymi wartościami statystycznymi. Pomijając tę dziedzinę skierować można uwagę na kartowanie wód zmineralizowanych, które jak wiemy pojawiają się miejscami już na powierzchni terenu, rozszerzając w głąb swój zasięg niemal do powszechnego występowania.

Rozważając genezę mineralizacji wód oraz warunki ich przemieszczania się i krążenia rozpatruje się ich rozmieszczenie przeważnie na tle określonych pięter stratygraficznych. Stąd jednym z typów map hydrogeochemicznych mogą być plansze zestawiane dla kolejnych lub wybranych pięter, jak np. u nas kredy, jury, czy też poszczególnych serii trzeciorzędu.

Ważnym jednak czynnikiem decydujący o pionowym profilu mineralizacji wód podziemnych jest sama głębokość danej strefy, liczona od powierzchni terenu lub w stosunku do jakiegoś poziomu odniesienia, jak powierzchnia morza. Oczywiście, wpływ głębokości może mieć charakter bezpośredni, związany z niewątpliwą hydrochemiczną stratyfikacją grawitacyjną jak i pośredni, wynikający z układu utworów, w których następuje mineralizacja, magazynowanie czy przenoszenie wód mineralnych. Na znacznych obszarach, jak np. na Niziu Polskim, element głębokości współdecyduje, a nawet przesądza o takim, czy innym rozmieszczeniu typów wód, szczególnie zaś o stopniu stężenia solanek. Biorąc pod uwagę ten fakt i nie odmawiając znaczenia stratygraficznym mapom hydrochemicznym wskazać trzeba na pożyteczność opracowywania map z tego zakresu, które można określić jako „głębokościowe”. Można by poddać w wątpliwość taki sposób kartowania wód mineralnych, proponując wprowadzenie stratolizohips na mapy poszczególnych pięter. Przestrzenna czytelność jednak tak uzupełnionych map hydrogeochemicznych będzie w zakresie głębokości bardzo ograniczo-

na, pozwalając jedynie na punktowe określanie tego elementu.

Podkreślić należy, że proponowane mapy głębokościowe nabierają praktycznego znaczenia zarówno dla problematyki poszukiwania wód mineralnych (lecniczych, przemysłowych), jak i w znacznie większym stopniu, dla rozpoznania warunków zaopatrzenia w wody „zwykłe”. Coraz intensywniejsza eksploatacja wód podziemnych dla celów szeroko pojętej konsumpcji często już prowadzi w Polsce do „konfrontacji” hydrogeologów z niepożądaną mineralizacją wód w strefach projektowanych ujęć. Mapy głębokościowe mineralizacji wód podziemnych, krajowe i regionalne ułatwić mogą z pewnością prognozę hydrochemiczną, co pozwoli uniknąć poważnych strat materialnych, ponoszonych przy wierceniach hydrogeologicznych.

Problematyka merytoryczna omawianego typu map obejmować może ogólną mineralizację wód (stężenie), zawartość Cl⁻ lub innych głównych jonów, czy składników rzadkich wykazujących pewną systematyczną zmienność pionową. Odpowiednim elementem kartowania będzie również temperatura wód podziemnych, nie nadającym się zaś w tego rodzaju mapach przedmiotem będą (z pewnymi wyjątkami) gazy. Na każdej planszy głębokościowej można wprowadzać wiele elementów, które w pełni scharakteryzują typ wód na danej głębokości.

Trudno byłoby zaprzeczyć, że mapy głębokościowe mogą oddać duże usługi przy analizie genezy wód mineralnych, szczególnie obszarów płytowych i słabo zdyslokowanych lub zrównanych. Pozwalając na wyodrębnienie, a więc i ewentualne wyeliminowanie czynnika głębokościowego, takie obrazy kartograficzne uściślą prognozowanie surowcowe np. w zakresie bituminów, gdzie często zaniedbuje się zupełnie wpływ głębokości na typ wody mineralnej.

Uważając konstrukcję map głębokościowych w nawiązaniu do stałej płaszczyzny odniesienia jako łatwiejszą i wartościowszą dla interpretacji hydrogeologicznej w warunkach polskich wysunąć można propozycję opracowania na wstępie hydrochemicznych map głębokościowych dla poziomu morza oraz —200 i —250 m poniżej niego. Regionalnie czy lokalnie stosować można „ciącie” mniejsze, dostosowane do zmienności hydrochemicznej oraz stopnia jej rozpoznania.