

Czy z geotermalnej solanki można pozyskiwać lit?

8 maja 2022

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej stoją na czele międzynarodowej grupy badawczej prowadzącej wraz z partnerami biznesowymi projekt, którego celem jest sprawdzenie możliwości pozyskiwania cennych metali z wód podziemnych. Uczni zbadają solanki znajdujące się na terenie Polski, Czech, Słowacji, Węgier, Hiszpanii i Portugalii. Projektem BrineRIS kieruje dr Magdalena Worsa-Kozak z Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii PWr.

Uczni przeprowadzą analizy 12 wybranych źródeł i będą badali możliwość pozyskiwania z nich np. litu jedną z trzech rozwijanych właśnie technologii. Lit jest tutaj szczególnie pożądanym metalem. Wykorzystuje się go m.in. do budowy akumulatorów samochodowych. W związku z rosnącą popularnością samochodów elektrycznych popyt na lit może do końca dekady wzrosnąć nawet pięciokrotnie.

Obecnie znaczną część litu pozyskuje się ze zbiorników solankowych na wysoko położonych obszarach Boliwii, Argentyny czy Chile. Najpierw bogate w lit wody są pompowane do stawów ewaporacyjnych, tam przez kilka miesięcy woda odparowuje, następnie z osadu pozyskiwany jest węglan litu, który poddaje się kolejnym obróbkom. Jednak taki sposób pozyskiwania litu ma negatywny wpływ na środowisko naturalne. Stawy zajmują olbrzymie powierzchnie, prowadzi to też do obniżenia poziomu wód gruntowych z powodu wypompowywania solanek. Kolejnym problemem są środki chemiczne używane w tej metodzie.

Dlatego też w wielu miejscach prowadzi się prace nad technologiami bezpośredniej ekstrakcji litu. Są one niezależne od pogody, ale problem stanowi cena energii elektrycznej używanej w tej metodzie.

Rozwiązaniem może być sięgnięcie do solanek geotermalnych. Można by z nich uzyskiwać lit, a cały proces byłby zasilany energią pozyskiwaną z samej solanki. W ramach projektu BrineRIS analizowane będą dane dotyczące występowania solanek oraz ich składu, ze szczególnym uwzględnieniem litu, strontu i baru. „Obecnie te dane są bardzo rozproszone. Nie ma jednego miejsca, w którym zainteresowany przedsiębiorca mógłby przejrzeć przekrojowo takie informacje. Do tego część np. badań składu chemicznego solanek została przeprowadzona w ramach projektów naukowych czy inwestycyjnych związanych z innymi tematami i te dane nie zostały nigdy przeanalizowane pod kątem odzysku pierwiastków, ani w jakiegokolwiek formie upublicznione” – mówi dr Worsa-Kozak.

Ponadto przeprowadzona zostanie analiza solanek pod kątem pozyskania z nich litu za pomocą jednej z trzech technologii. Elektrolitycznymi metodami pozyskiwania tego pierwiastka zajmą się naukowcy z Uniwersytetu Gandawskiego, technologią adsorbcyjną specjaliści z fińskiej służby GTK, a ekstrakcją rozpuszczalnikową GTK we współpracy z Politechniką Wrocławską.

„Będziemy także analizować te solanki, które mają niższe temperatury, czyli np. około 40 czy 60 stopni C. i w związku z tym nie nadają się do produkcji energii elektrycznej. Mogą natomiast być odpowiednie do produkcji ciepła i dlatego naukowcy z TU Freiberg będą klasyfikować te solanki, z których ciepło można byłoby wykorzystywać do poprawy samego procesu technologicznego, np. do podgrzania chłodniejszej wody i poprawy efektywności testowanych technologii, zmniejszając ich koszty” – dodaje kierująca projektem.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Politechnika Wrocławska

Źródło: KopalniaWiedzy.pl