

O PRACACH BADAWCZO-POSZUKIWAWCZYCH ZA WODAMI RADOCZYNNYMI I O MOŻLIWOŚCIACH ZASTOSOWANIA POMIARÓW PROMIENIOTWÓRCZYCH DO BADAŃ KARTOGRAFICZNO-GEOLOGICZNYCH

ZWIĘKSZONE ZAPOTRZEBOWANIE NA WODY RADOCZYNNNE, które wynikało z rozwoju lecznictwa uzdrowiskowego w Polsce Ludowej, spowodowało konieczność poszukiwania nowych źródeł. Prace nad tym zagadnieniem rozpoczęto już w r. 1948 w Zakładzie Naukowo-badawczym Polskich Uzdrowisk w Szczawnie Zdroju.

Badania wykonano w rejonie kilku uzdrowisk dolno-śląskich i innych terenach pozauzdrowiskowych. Początkowe prace prowadzono na podstawie doświadczeń Instytutu Naftowego i częściowo w ramach prac Przedsiębiorstwa Poszukiwań Geofizycznych.

Przedmiotem prac badawczych były przeważnie pomiary promieniotwórczości beta i gamma wód. Jednak dalszy rozwój badań nasuwał konieczność przeprowadzenia dodatkowych pomiarów, jak:

- 1) pomiary promieniotwórczości skał w celu wyjaśnienia genezy źródeł radoczynnych,
- 2) terenowe badania zmian natężenia promieniotwórczości podglebia w celu kartowania geologicznego,
- 3) pomiary promieniotwórczości powietrza glebowego w celu uchwycenia przebiegu uskokiów i szczelin źródłowych. W celu wyjaśnienia genezy wód radoczynnych dodatkowo wykonano analizy chemiczne wód i skał oraz badania petrograficzne skał.
- 4) odpowiednie prace ziemne.

Wykonano również badania zmian radoczynności wód w czasie, zależnie od wpływów atmosferycznych i hydrogeologicznych.

W wyniku rejonowych badań radoczynności wód, przeprowadzonych w terenach o różnej budowie geologicznej, stwierdzono, że wpływy wód radoczynnych grupują się przeważnie w sąsiedztwie uskokiów lub systemu szczelin skalnych powstałych w skałach kwaśnych, wykazujących znamiona procesów hydrotermalnych. Z reguły powodem radoczynności wód był radon. Badania promieniotwórczości skał zezwoliły na ścisłą lokalizację żył skalnych o podwyższonej promieniotwórczości, którym zazwyczaj towarzyszyły wody radoczynne. Znaleziono szereg wpływów wód radoczynnych o wartości użytkowej. W wyniku pomiarów promieniotwórczości podglebia wyznaczono granicę przebiegu skał różniących się między sobą pod względem genetycznym.

Szersze zastosowanie prac o tym charakterze pozwoli na przyspieszenie kartowania geologicznego i przyczyni się do obniżenia kosztów związanych z pracami ziemnymi. W niektórych warunkach geologicznych, gdzie zawodzą metody geofizyczne, kartowanie radoaktywne może oddać duże usługi w określaniu zasobów różnych złóż, np. kamieni drogowych, rud i innych surowców. Stwierdzono silny wzrost radoczynności powietrza glebowego nad uskokiami i zgrupowaniami szczelin skalnych. Zaznaczyć należy, że przy interpretacji wyników powinno się uwzględnić grubość nadkładu i charakter petrograficzny skał powstałych w związku z uskokiem (np. brekcja tektoniczna).

Analizy chemiczne skał stwierdziły paragenезę pierwiastków promieniotwórczych z niektórymi metalami rzadszymi, jak np.: wanad. Należy się przy tym spodziewać, że przy odpowiedniej adaptacji można zastosować metody promieniotwórcze jako pomoc przy poszukiwaniu tych metali.

Prace ziemne obejmowały:

- 1) wywiercenie kilkuset otworów na odpowiednio założonych siatkach do wykonania pomiarów promieniotwórczości,
- 2) wykopy i szybiki, które zwłaszcza w początkach stosowania omawianych metod badawczych miały na celu otrzymanie danych interpretacyjnych i potwierdzenie wysuwanych koncepcji.

Ze względu na konieczność wykonania wielkiej ilości pomiarów promieniotwórczości do prowadzenia systematycznych badań wód i skał, przygotowano i sporządzono odpowiedni sprzęt i aparatury liczące oraz opracowano metodykę prac terenowych i laboratoryjnych w zastosowaniu do pomiarów słabej promieniotwórczości wód, skał i powietrza glebowego.

Badania powyższe przeprowadzono licznikami Geigera-Müllera pochodzącymi z różnych wytwórni krajowych. Podkreślić należy, że prace o takim charakterze były prowadzone po raz pierwszy w Polsce.

Na zakończenie należy zaznaczyć, że w niniejszym komunikacie niesposób omówić wszystkich wykonanych prac, toteż autorzy omówią je szczegółowo w obszerniejszej publikacji.