

POPULARNONAUKOWE SRESZCZENIE PROJEKTU

Projekt ma na celu kompletną charakterystykę systemu pegmatytowego Piławy Górnej, blok sowiogórski, Dolny Śląsk, Polska, obiektu geologicznego unikalnego w skali międzynarodowej z następujących powodów:

- Jest największym wystąpieniem pegmatytów w Polsce i najbogatszym rezerwuarem takich pierwiastków śladowych jak Li, Be, Rb i Cs,
- Reprezentuje petrogenetyczną rodzinę pegmatytów hybrydowych typu mieszanego, NYF+LCT (Nb–Y–F + Li–Cs–Ta), tj. najslabiej zbadaną w świecie kategorię pegmatytów granitowych. Szczegółowa charakterystyka tegoż systemu pod względem procesów kontrolujących jego ewolucję może spowodować, iż stanie się on modelowym wystąpieniem dla tej grupy pegmatytów,
- W odróżnieniu od innych wystąpień pegmatytów NYF+LCT reprezentujących ciała pegmatytowe o wąskich zakresach zróżnicowania teksturalnego i frakcjonacji geochemicznej pierwiastków rzadkich, system Piławy Górnej składa się z dajek wykazujących praktycznie pełny zakres ewolucji geochemicznej, co gwarantuje, że osiągnięte rezultaty będą wyczerpujące dla wystąpienia modelowego,
- Jest doskonale odsłonięty w czynnym zakładzie górniczym, co daje możliwość zebrania dużych ilości unikalnych próbek reprezentujących wszystkie typy i strefy systemu pegmatytowego. Z drugiej strony oznacza to również, iż odsłonięcie to jest bezpowrotnie niszczone pracami eksploatacyjnymi i bez intensywnych prac terenowych, większość wartościowego naukowo materiału jest tracona w krótkim okresie czasu,
- Zawiera bardzo bogaty zespół egzotycznej mineralizacji z ponad 100 minerałami rozpoznanymi do tej pory, w tym z bardzo rzadkimi w skali świata, a nawet zupełnie nowymi.

W ramach projektu proponuje się:

- Intensywny monitoring terenowy zapewniający szerokie spektrum próbek mineralnych, w tym takich, które posłużą do uzupełnienia kolekcji mineralnej poświęconej pegmatytom bloku sowiogórskiego, подарowanej Muzeum Mineralogicznemu Uniwersytetu Wrocławskiego,
- Kompleksowe badania laboratoryjne, w tym analizy geochemiczne skał, badania składu chemicznego minerałów w mikroobszarze techniką mikrosondową (EMPA), *in situ* mikroanalizy pierwiastków śladowych i izotopów z użyciem mikrosondy jonowej (SIMS) i ablacji laserowej (LA-ICP-MS), rutynowe badania fazowe: optyczne połączone z katodoluminescencją (CL), proszkowe analizy rentgenowskie (PXRD) i na monokryształach (SREF) w przypadku nowych faz mineralnych, spektroskopię w podczerwieni (IR) i Ramana (RS), zogniskowane na mineralnych wskaźnikach frakcjonacji pierwiastków rzadkich, jako podstawy analizy procesów kontrolujących ewolucję systemu Piławy Grn.

Oczekuje się następujących rezultatów:

- Lepszego zrozumienia genezy procesów rządzących ewolucją mieszanych systemów pegmatytowych NYF+LCT, promującego w nauce światowej system Piławy Górnej,
- Lepszego zrozumienia etapu tworzenia się pegmatytów w bloku sowiogórskim,
- Zwrócenia uwagi polskim środowiskom naukowym i przemysłowym na możliwy aspekt ekonomiczny nagromadzeń pierwiastków rzadkich, takich jak Li, Cs, Be, Nb, Ta, ...
- Możliwości publikowania rezultatów w czasopismach międzynarodowych z wysokimi IF, stwarzającej szansę udziału zespołu realizującego w toczącej się dyskusji specjalistów zajmujących się problemami pegmatytowymi w najbardziej istotnych kwestiach, w kontekście traktowania utworów pegmatytowych w gospodarce światowej jako źródeł wielu cennych pierwiastków dla nowoczesnych zastosowań przemysłowych.