

Mineralia slov.
12 (1980), 6, 571—572

МЕТОДИКА В ЫС КУМУ

Meranie indexu lomu pomocou otáčavej ihly na Fjodorovom univerzálnom stolíku

JURAJ MACEK

Geologický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 886 25 Bratislava

(2 obr. v texte)

Doručené 10. 2. 1980

Индекс преломления и его измерение при помощи вращающейся иглы на универсальном столике Фёдорова

Сконструированная установка позволяет измерять индекс преломления анизотропных минералов в двух из троих возможных основных оптических направлений. Измерения осуществляются иммерсным методом с точностью $\pm 0,001$.

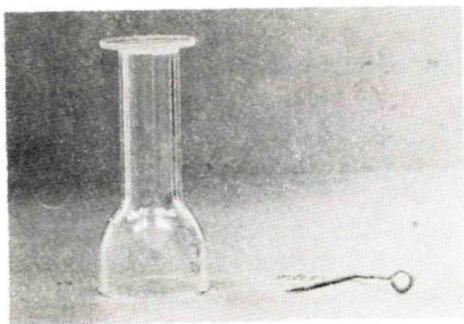
The refractive index and its measurement using rotating spindle for the Fjodorov's universal stage

The designed device allows to measure the refractive index of anisotropic minerals at least in two of three main optical directions. Measurements are carried out using the immersion method with ± 0.001 accuracy.

Opísané zariadenie sme zhotovili ako doplnok k 4-osovému univerzálnemu stolíku firmy Carl Zeiss — Jenna a používa sa spolu s polarizačným mikroskopom NU-2 (príp. Amplival).

Princíp zariadenia spočíva v adaptácii metódy otáčavej ihly, ktorú opísal E. R. Wilcox (1959). S. Chromý — J. Smidt (1964) a M. Novotný (1968), na Fjodorovov univerzálny stolík. Zariadenie tvorí tvarovaná ihla a sklený nosič (obr. 1 a 2). Nosná ihla je z tvarovateľného železného drôtu s priemerom do 0,8 mm. Výsledný tvar zodpovedá požiadavke čo najväčšieho možného náklonu vo všetkých smeroch osí univer-

zálného stolíka. K stolíku sa pripevňuje skrutkou a slúži na upevnenie meraného minerálu. Sklený nosič je rúrka v spodnej časti rozšírená do priemeru kondenzora FO 25 S s priemerom 22,5 mm, ktorý je bežnou súčasťou univerzálného stolíka. V hornej časti sklenú rúrku uzatvára hodinové sklíčko, ktoré slúži ako nosič imerzného oleja. Sklíčko s priemerom 22 mm je k sklenej rúrke prilepené lepidlom Epoxi 1200. V mieste styku je matované. Po overení izotropie hodinového sklíčka sa fokusáciou stanovila celková dĺžka rúrky so sklenou miskou na 58 mm. Táto hodnota je vhodná iba pre mikroskop NU-2



Obr. 1. Sklený nosič imerzného oleja a tvarovaná nosná ihla na upevnenie preparátu

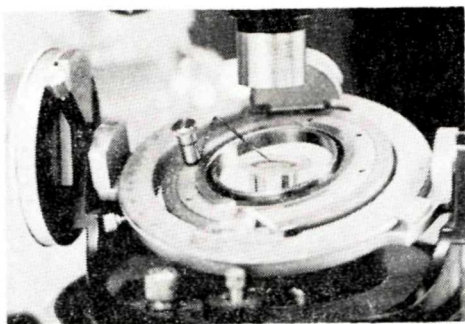
Fig. 1. Glassy carrier for the immersion oil and the formed carrier spindle for fixing the prepartate

alebo Amplival spojený so 4-osovým univerzálnym stolíkom Carl Zeiss — Jenna.

Pracovný postup

Skúmaný minerál s vyhovujúcou svetelnou priepustnosťou sa nalepí na čistý ostrý koniec ihly. Používa sa lepidlo nerozpustné v imerziách, v ktorých plánujeme merať. Nateraz niet lepidla, ktoré by sa v niektorom z imerzných olejov nerozpúšťalo, a preto možno striedavo používať napr. Lepox, Epoxi 1200, UHU-plus, Polyester atď.

Na osvetľovací kondenzor sa nasadí sklený nosič a naplní sa imerzným ole-



Obr. 2. Umiestnenie skleného nosiča a tvarovanej ihly na Fjodorovom univerzálnom stolíku

Fig. 2. Location of the glassy carrier and carrier spindle on Fjodorov's universal stage

jom. Po upevnení treba ihlu s nalepeným minerálom docentrovat', aby sa minerál pri otáčaní a náklone nevychyloval zo stredu zorného poľa. Po nastavení minerálu do vhodného optického smeru sa index lomu meria imerznou metódou.

Záverom možno konštatovať, že opísaným zariadením možno pohodlne a pomerne rýchlo merať nielen index lomu v hlavných optických smeroch, ale aj uhol optických osí, uhol medzi štiepaťnosťou a polohou optickej indikatrix atď. Presnosť merania indexu lomu zodpovedá presnosti imerznej metódy, t. j. $\pm 0,001$.

LITERATÚRA

- Chromý, S. — Smidt, J. 1964: Stolček s otočným vláknem pro měření indexů světelného lomu minerálů. *Folia Přír. fak. UJEP*, 5, sp. 2, s. 92.
 Novotný, M. 1968: Die Anpassung des Fedorowtsches für Bestimmung der Lichtbrechung. *Cas. mineral. geol.*, 13, s. 405—411.
 Wilcox, E. R. 1959: Use of spindle stage for determination of principal indices of refraction of crystal fragments. *Amer. Mineralogist*, 44, pp. 1272—1293.