

© С. Н. БРИТВИН,\* д. чл. Н. С. РУДАШЕВСКИЙ,\*\* д. чл. А. Н. БОГДАНОВА,\*\*\*  
д. чл. Д. К. ШЕРБАЧЕВ\*\*\*\*

## ПОЛКАНОВИТ $Rh_{12}As_7$ — НОВЫЙ МИНЕРАЛ ИЗ РОССЫПЕЙ РЕКИ МИАСС (УРАЛ)<sup>1</sup>

S. N. BRITVIN, N. S. RUDASHEVSKY, A. N. BOGDANOVA, D. K. SHCHERBACHOV. POLKANOVITE  
 $Rh_{12}As_7$  — THE NEW MINERAL FROM A PLACER AT THE MIASS RIVER (THE SOUTH URALS)

\* Санкт-Петербургский университет, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

\*\* ЗАО «Механобр-Аналит», 199026, Санкт-Петербург, 21-я линия, 8А

\*\*\* Геологический институт КНЦ РАН, 184200, Апатиты, ул. Ферсмана, 14

\*\*\*\* Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья (ВИМС),  
109017, Москва, Старомонетный пер., 31

Polkanovite has been found in a small unnamed placer deposit in the upper Miass river, the South Urals, Russia. It forms irregular inclusions up to  $45 \times 140$   $\mu\text{m}$  intergrown with isoferroplatinum and tulameenite, in a grains of native ruthenium. Associated minerals are cherepanovite, rhodian irarsite, unnamed  $RhNiAs$ ,  $Rh_2As$  and  $(Pd,Rh)_2As$ . In reflected light polkanovite is brownish-gray. Weakly anisotropic from gray to brownish-gray.  $R_{\text{max}}-R_{\text{min}}(\lambda)$  in air (%): 49.2—44.9(420), 47.9—44.2(440), 47.5—43.9(460), 47.8—44.5(480), 48.0—44.8(500), 48.1—44.5(520), 48.3—44.7(540), 48.8—45.6(560), 49.2—46.4(580), 49.7—46.9(600), 50.7—47.1(620), 51.3—47.8(640), 51.3—48.6(660), 51.6—49.1(680), 51.9—49.5(700).  $VHN$  (load 40g) 399—422  $\text{kg}/\text{mm}^2$ , mean 410  $\text{kg}/\text{mm}^2$ .  $D(\text{calc.})$  10.20  $\text{g}/\text{cm}^3$ . Cleavage and parting were not observed. Chemical composition (wt. %), mean of 9 analyses: Ru 2.93, Rh 54.33, Pd 2.02, Os 0.71, Ir 0.71, Pt 0.40, Ni 7.03, As 31.70; Total 99.83. Empirical formula based on 19 atoms per unit:  $(Rh_{8.90}Ni_{2.01}Ru_{0.48}Pd_{0.32}Os_{0.06}Ir_{0.06}Pt_{0.03})_{11.86}As_{7.13}$  corresponding to  $Rh_{12}As_7$ . Hexagonal,  $P6_3/m, a_0$  9.31(2),  $c_0$  3.64(2) Å,  $V_0$  273 Å<sup>3</sup>,  $Z = 1$ . Strongest lines of powder diffraction pattern  $[d(I)(hkl)]$ : 2.33(4)(211), 2.03(2)(400), 1.852(9)(320), 1.767(6)(401), 1.755(10)(410). It is named in honour for Acad. Yu. A. Polkanov, Institute of Mineral Resources, Academy of Technical Sciences of Ukraine.