Таблицы

I. Ключ

Tables

I. Key

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
7,384	9	3.695	10	1,528	10	2,463	$8^1/_2$	4,604	7	Серпентин (Serpentine) $= H_4Mg_3Si_2O_9$	117
7,379	9	3,656	10	1,527	10	2,477	9	1,306	7	Серпентин (Serpentine) $= H_4Mg_3Si_2O_9$	117a
7,364	9	1,522	10	3,658	$9^1/_2$	2,571	8	2,424	8	Хризотил (Chrysotile) $= H_4Mg_3Si_2O_9$	119
7,364	$8^1/_2$	2,513	10	3,641	9	1,566	$7^1/_2$	1,534	$7^1/_2$	Пикролит (Picrolite) $= H_4Mg_3Si_2O_9$	121
7,355	$8^1/_2$	2,558	10	3,641	9	1,583	$7^1/_2$	1,553	$7^1/_2$	Антигорит (Antigorite) $= H_4Mg_3Si_2O_9$	120
7,15	10	3,59	10	2,416	10	4,42	8	1,489	8	Накрит (Nacrite) $= 2SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot 2H_2O$	127a
7,12	10	3,578	10	2,384	5	2,328	5	1,490	5	Диккит (Dickite) $= 2SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot 2H_2O$	128
7,06	10	3,57	10	2,341	8	1,486	8	1,658	7	Каолинит (Kaolinite) $= 2SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot 2H_2O$	126
5,40	10	5,00	10	2,82	10	2,75	10	2,26	10	Атакамит (Atacamite) $= CuCl_2 \cdot 3Cu[OH]_2$	78
5,40	10	4,67	10	3,96	10	3,69	10	3,28	8	Халькантит (Chalcantite) $= SO_4Cu \cdot 5H_2O$	88
5,20	10	3,67	10	3,53	10	2,54	10	2,28	8	Азурит (Azurite) $= 2CO_3Cu \cdot Cu[OH]_2$	85
5,00	10	5,40	10	2,82	10	2,75	10	2,26	10	Атакамит (Atacamite) $= CuCl_2 \cdot 3Cu[OH]_2$	78
4,823	10	2,378	10	2,451	8	2,044	8	1,992	8	Гидраргиллит (Hydrargillite) $= Al_2O_3 \cdot 3H_2O$	62
4,775	10	1,743	8	2,707	6	2,446	6	2,085	4	Аурипигмент (Orpiment) $= As_2S_3$	16
4,765	9	3,562	10	2,858	6	2,029	5	2,394	4	Шухардит (Schuchardite) $=7(Ni, Mg, Fe)O \cdot 2(Al, Fe)_2O_3 \cdot 5SiO_2 \cdot 7H_2O$	141
4,67	10	5,40	10	3,96	10	3,69	10	3,28	8	Халькантит (Chalcantite) $= SO_4Cu \cdot 5H_2O$	88

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
4,594	8½	1,520	10	2,457	8	1,306	7	7,374	5	Девейлит (Deweylite) = $4MgO \cdot 3SiO_2 \cdot 6H_2O$	118
4,53	10	2,17	10	1,46	10	2,76	9	2,26	9	Андалузит (Andalusite) = Al_2SiO_5	125
4,464	10	4,194	10	2,344	10	2,512	9	1,666	6	Каолинит (Kaolinite) = $2H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$	126a
4,45	10	3,03	10	2,534	10	1,489	10	5,05	8	Монтмориллонит (Montmorillonite) = $5SiO_2 \cdot Al_2O_3(Mg, Ca)O \cdot 2H_2O$	130
4,45	9	2,56	10	2,43	10	4,15	9	3,09 1,510	9 9	Пирофиллит (Pirophyllite) = $Al_2Si_4O_{10}[OH]_2$	131a
4,44	10	1,491	10	3,61	8	2,57	8	2,36	8	Галлуазит (Halloysite) = $H_4Al_2Si_2O_9 \cdot 9H_2O$	129
4,40	10	3,83	10	3,13	10	2,69	10	2,38 2,32	10 10	Болеит (Boleite) = $9PbCl_2 \cdot 8Cu[OH]_2 \cdot 3AgCl \cdot H_2O$	79
4,194	10	4,464	10	2,344	10	2,512	9	1,666	6	Каолинит (Kaolinite) = $2H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$	126a
4,178	10	2,450	10	2.690	8	1,719	8	2,189	6	Гидрогётит (Hydrogoethite) = $Fe_2O_3 \cdot H_2O \cdot nH_2O$	66
4,15	9	2,56	10	2,43	10	4,45	9	3,09 1,510	9 9	Пирофиллит (Pyrophyllite) = $Al_2Si_4O_{10}[OH]_2$	131a
3,96	10	5,40	10	4,67	10	3,96	10	3,28	8	Халькантит (Chalcantite) = $SO_4Cu \cdot 5H_2O$	88
3,91	10	2,52	10	5,35	8	3,20	8	2,68	8	Брошантит (Brochantite) = $SO_4Cu \cdot 3Cu[OH]_2$	87
3,85	10	2,51	10	2,66	8	2,45	8	1,733	8	Антлерит (Antlerite) = $SO_4Cu \cdot 2Cu[OH]_2$ (?)	86
3,841	10	3,630	10	1,823	9	3,757	7	2,617	7	Тунгстит (Tungstite) = WO_3	60
3,83	10	4,40	10	3,13	10	2,69	10	2,38 2,32	10 10	Болеит (Boleite) = $9PbCl_2 \cdot 8Cu[OH]_2 \cdot 3AgCl \cdot H_2O$	79
3,75	—	2,29	—	1,873	—	1,451	—	1,249	—	Иодистое серебро (Silvr iodide) = AgI	77
3,695	10	1,528	10	7,384	9	2,463	8½	4,604	7	Серпентин (Serpentine) = $H_4Mg_3Si_2O_9$	117
3,69	10	5,40	10	4,67	10	3,96	10	3,28	8	Халькантит (Chalcantite = $So_4Cu \cdot 5H_2O$	88
(3,69)	9	3,35	10	3,45	8	1,67	8	3,80	7	Графит (Graphite) = C	2
3,675	—	2,250	—	1,883	—	1,424	—	1,300	—	Майерсит-маршит (Miersite-marshite) = $3AgI \cdot CuI$ (25% CuI; 75% AgI)	75
3,67	10	5,20	10	3,53	10	2,54	10	2,28	8	Азурит (Azurite) = $2CO_3Cu \cdot Cu[OH]_2$	85
3,67	10	2,84	10	5,00	8	2,76	8	2,51	8	Малахит (Malachite) = $CO_3Cu \cdot Cu[OH]_2$	84
3,658	9½	1,522	10	7,364	9	2,571	8	2,424	8	Хризотил (Chrysotile) = $H_4Mg_3Si_2O_9$	119
3,656	10	1,527	10	7,379	9	2,477	9	1,306	7	Серпентин (Serpentine) = $H_4Mg_3Si_2O_9$	117a
3,645	10	2,181	10	1,937	8	2,323	6	1,803	6	Пандермит (Pandermite) = $5CaO \cdot 6B_2O_3 \cdot 9H_2O$	96
3,641	9	2,558	10	7,355	8½	1,583	7½	1,553	7½	Антигорит (Antigorite) = $H_4Mg_3Si_2O_9$	120

$\frac{d}{n}$	I		I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
3,641	9	2,513	10	7,364	$8^1/_2$	1,566	$7^1/_2$	1,534	$7^1/_2$	Пикролит (Picrolite) $= H_4Mg_3Si_2O_9$	121
3,631	9	2,346	10	1,659	9	4,471	8	2,526	8	Диккит (Dickite) $= 2H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$	128
3,630	10	3,841	10	1,823	9	3,757	7	2,617	7	Тунгстит (Tungstite) $= WO_3$	60
3,63	—	2,22	—	1,893	—	1,440	—	1,281	—	Майерсит-маршит (Miersite-marshite) $= 38\%$ CuI; 62% AgI)	74
3,625	10	1,523	8	1,495	7	2,428	6	1,435	5	Непуит (Nepuite) $= 3(Ni, Mg)O \cdot 2SiO_2 \cdot H_2O$	122
3,621	9	2,425	10	1,480	9	4,471	8	1,209	5	Накрит (Nacrite) $= 2H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$	127
3,6	10	2,85	8	2,52	8	1,645	7	1,810	6	Бементит (Bementite) $= H_{10}Mn_8Si_7O_{27}$	123
3,59	10	7,15	10	2,416	10	4,42	8	1,489	8	Накрит (Nacrite) $= 2SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot 2H_2O$	127a
3,578	10	7,12	10	2,384	5	2,328	5	1,490	5	Диккит (Dickite) $= 2SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot 2H_2O$	128
3,57	10	7,06	10	2,341	8	1,486	8	1,658	7	Каолинит (Kaolinite) $= 2SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot 2H_2O$	126
3,57	—	2,190	—	1,866	—	1,420	—	1,263	—	Майерсит-маршит (Miersite-marshite) $= AgI \cdot CuI (50\%\,CuI; 50\%\,AgI)$	73
3,566	10	4,765	9	2,858	6	2,029	5	2,394	4	Шухардит (Schuchardite) $= 7(Ni, Mg, Fe)O \cdot 2(Al. Fe)_2O_3 \cdot 5SiO_2 \cdot 7H_2O$	141
3,53	10	5,20	10	3,67	10	2,54	10	2,28	8	Азурит (Azurite) $= 2CO_3Cu \cdot Cu[OH]_2$	85
3,52	10	2,15	10	1,834	10	1,395	8	1,241	8	Маршит (Marshite) $= CuI$	72
3,505	10	6,986	8	4,689	5	1,553	5	2,615	3	Дафнит (Daphnite) $= 93{,}52[H_8(Mg, Fe)_4Al_4Si_2O_{18}] + 6{,}48^4[H_8(Mg, Fe)_6Si_4O_{18}]$	140
3,49	—	2,15	—	1,824	—	1,382	—	1,234	—	Маршит (Marshite) $= CuI$ (чистый) (pure)	71
3,4	10	2,65	8	2,41	8	1,77	8	1,665	8	Манганит (Manganite) $= Mn_2O_3 \cdot H_2O$	65
3,375	10	2,933	9	2,678	9	2,353	8	1,679	7	Индерит (Inderite) $= 2MgO \cdot 3B_2O_3 \cdot 15H_2O$	99
3,36	10	2,170	10	2,006	10	1,670	10	1,531 1,362	10 10	Флогопит (Phlogopite) $= «K»O_6«Si»_4\{«O»_4«OH»_2\}«Mg»_3$	138
3,35	10	4,24	8	1,814	8	1,539	8	1,376	8	α-Кварц α-Quartz $= \alpha\text{-}SiO_2$	44
3,35	10	(3,69)	9	3,45	8	1,67	8	3,80	7	Графит (Graphite) $= C.$	2
3,35	10	1,810	8	1,373	8	1,536	6	2,46	4	Хризоколла (Chrysocolla) $= SiO_3Cu \cdot 2H_2O$	124
3,33	10	2,568	10	1,988	10	1,642	10	1,498 1,348	10 10	Мусковит (Muscovite) $= KO_6\{Si_3Al\}\,\{O_2[OH]_2\}Al_2$	137
3,33	8	2,56	8	1,998	8	1,498	8	2,86	6—8	Мусковит (Muscovite) $= SiO_4 \cdot Al(H, K)$	137a
3,323	10	1,815	10	1,538	10	1,372	8	1,080	8	Кварц (Quartz) $= SiO_2$	44a
3,298	10	2,525	8	1,713	8	2,063	6	1,655	6	Циркон (Zircon) $= ZrSiO_4$	47
3,23	10	3,09	10	2,86	10	1,856	10	1,730	10	Энаргит (Enargite) $= 3Cu_2S \cdot As_2S_5$	35—36

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
										Фаматинит (Famatinite) $= 3Cu_2S \cdot Sb_2S_5$	
3,23	10	2,28	8	1,948	8	3,72	6	1,489	2	Майерсит (Miersite) $= 4AgI \cdot CuI$	76
3,22	10	3,04	10	2,33	10	2,16	10	1,651	10	Эмплектит (Emplectite) $= Cu_2S \cdot Bi_2S_3$	25—26
										Вольфсбергит (Wolfsbergite) $= Cu_2S \cdot Sb_2S_3$	
3,22	10	2,534	5	1,824	5	1,766	5	1,451	5	Лабрадор (Labradorite) $= 50\%\ NaAlSi_3O_8 +$ $+ 50\%\ CaAl_2Si_2O_8$	135
3,216	9	1,964	9	1,675	9	2,776	7	1,047	7	Торианит (Thorianite) $= (Th, U)O_2 \cdot nUO_3 \cdot mPbO$	52
3,212	8	1,673	9	1,962	8	1,274	7	1,243	7	Сенармонтит (Senarmontite) $= Sb_2O_3$	56
3 21	10	4,11	5	2,955	5	1,347	5	1,224	5	Альбит (Albite) $= NaAlSi_3O_8$	134
3,20	10	2,890	8	1,486	8	1,599	6	1,389	6	Гиперстен (Hyperstene) $= [SiO_3]_2(Mg, Fe)_2$	109
3,20	10	2,509	5	2,135	5	1,836	4	2,948	3½	Анортит (Anorthite) $= CaAl_2Si_2O_8$	136
3,192	9	1,550	8	1,955	7	1,070	7	2,766	6	Клаудетит (Claudetite) $= As_2O_3$	57
3,189	8	1,069	8	2,534 1,547	7 7	1,951 1,439	7 7	1,665 1,350	7 7	Арсенолит (Arsenolite) $= As_2O_3$	55
3,166	10	2,931	7	2,717	7	2,122	7	1,855	7	Реальгар (Realgar) $= AsS$	15
3,15	9	2,711	10	1,436	10	1,049	10	1,504	9	Роговая обманка = (Hornblende) $=(OH,F)_2(Na, Ca,K, Mn)_{2-3}(Mg, Fe, Ti, Mn, Al)_5(Si, Al)_8O_{22}$	116
3,15	10	2,000	5	1,568	5	2,59	4	2,265	4	Лазулит (Lazulite) $= 2AlPO_4 \cdot (Mg, Fe)[OH]_2$	106
3,14	9	2,705	10	1,432	10	1,046	10	1,507	9	Актинолит (Actinolite) $= H_2Ca_2(Mg, Fe)_5[SiO_3]_8$	114
3,13	10	4,40	10	3,83	10	2,69	10	2,38 2,32	10 10	Болеит (Boleite) $=PbCl_2 \cdot Cu[OH]_2 \cdot 3AgCl \cdot H_2O$	79
3,121	9	1,903	10	1,629	10	1,793	8	1,853	6	Настуран (Nasturan) $= (U, Th)O_2 \cdot (0,5—3)UO_3 \cdot$ $\cdot mPbO$	54
3,121	10	1,623	10	1,303	9	2,409	8	2,098	8	Полианит (Polyanite) $= MnO_2$	51a
3,12	10	1,911	10	1,634	10	1,240	8	1,107	8	Станнин (Stannite) $= Cu_2S \cdot FeS \cdot SnS_2$	37
3,118	10	1,622	10	2,404	9	1,555	8	1,302	8	Пиролюзит (Pyrolusite) $= MnO_2$	51
3,11	10	3,52	8	2,69	8	2,57	8	2,30	8	Линарит (Linarite) $= SO_4(Pb, Cu) \cdot (Pb, Cu)[OH]_2$	90
3,10	10	2,98	10	1,751	10	2,29	8	2,11	8	Халькостибит (Chalcostibite) $= Cu_2S \cdot Sb_2S_3$	28
3,10	10	2,92	10	2,59	10	2,52	8	2,46	8	Штромейерит (Stromeyerite) $=(Ag, Cu)_2S$ или $Ag_2S \cdot Cu_2S$	5
3,10	10	1,950	8	1,906	8	2,33	6	2,13	6	Бертонит (Berthonite) $= 3PbS \cdot 9Cu_2S \cdot 7Sb_2S_3$	29
3,09	10	3,23	10	2,86	10	1,856	10	1,730	10	Энаргит (Enargite) $= 3Cu_2S \cdot As_2S_5$	35—36

										Фаматинит (Famatinite) $= 3Cu_2S \cdot Sb_2S_5$	
3,09	9	2,56	10	2,43	10	4,45	9	4,15	9	Пирофиллит (Pyrophyllite) $= Al_2Si_4O_{10}[OH]_2$	131a
3,07	10	3,21	8	2,12	8	1,937	8	1,890	8	Кубанит (Чальмерзит) Cubanite (Chalmersite) $= Cu_2S \cdot Fe_4S_5$	24
3,07	10	2,17	10	1,768	8	1,368	8	1,250	8	Эвкайрит (Eucairite) $= Cu_2Se \cdot Ag_2Se$	
3,06	10	1,873	10	1,598	10	1,218	8	1,109	8	Колусит (Colusite) $= (Cu, Fe, Sn, Mo, Zn)_4 \cdot (S, As, Te, Sb)_{3-4}$	39
3,06	10	1,870	10	1,597	8	1,213	6	1,080	6	Германит (Germanite) $= Cu_3(Fe, Ge)S_4(?)$	38
3,058	10	1,366	6	4,584	5	1,380	5	2,414	4	Пирофиллит (Pyrophyllite) $= H_2Al_2Si_4O_{12}$	131
3,04	10	3,22	10	2,33	10	2,16	10	1,651	10	Эмплектит (Emplectite) $= Cu_2S \cdot Bi_2S_3$	25—26
										Вольфсбергит (Wolfsbergite) $= Cu_2S \cdot Sb_2S_3$	
3,03	10	4,45	10	2,534	10	1,489	10	5,05	8	Монтмориллонит (Montmorillonite) $= 5SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot (Mg, Ca)O \cdot 2H_2O$	130
3,03	10	1,920	8	1,870	7	2,28	6	2,10	6	Кальцит (Calcite) $= CO_3Ca$	80
3,03	10	1,855	10	1,586	10	1,205	8	1,074	8	Халькопирит (Chalcopyrite) $= CuFeS_2$	22
3,027	9	2,792	10	2,523	10	2,052	8	2,644	6	Иньоит (Inyoite) $= 2CaO \cdot 3B_2O_3 \cdot 13H_2O$	97
3,012	10	2,545	10	2,916	7	2,483	6	6,541	4	Акмит (Acmite) $= [SiO_3]_2NaFe$	112
3,00	10	2,523	10	1,616	10	1,071	10	1,418	9	Диопсид (Diopside) $= [SiO_3]_2CaMg$	110
3,00	10	1,839	10	1,568	8	2,60	6	2,45	4	Тетраэдрит (Tetrahedrite) $= SbS_3(Cu, Ag, Fe, Zn)_3$	32
2,989	9	1,783	8	2,497	7	2,217	7	1,520	7	Гюбнерит (Hübnerite) $= WO_4Mn$	94
2,98	10	3,10	10	1,751	10	2,29	8	2,11	8	Халькостибит (Chalcostibite) $= Cu_2S \cdot Sb_2S_3$	28
2,98	10	2,522	10	1,619	10	1,412	10	1,071	10	Авгит (Augite) $= n[SiO_3]_2Ca(Mg, Fe) \cdot m(Al, Fe)_2O_3$	111
2,964	10	1,478	6	2,24	5	1,89	5	1,735	5	Алунит (Alunite) $= [SO_4]_4K_2Al_2[OH]_{12}$	91
2,963	10	3,30	8	1,705	7	2,165	6	1,594	6	Волластонит (Wollastonite) $= [SiO_3]Ca_2$	108
2,96	10	1,813	10	1,547	8	2,57	6	2,42	4	Шватцит (Schwatzite) $= (Sb, As)_2 \cdot 3(Cu_2, Hg)S(?)$ с Hg от 6 до 17%	33
2,94	10	1,803	10	1,537	8	2,55	6	2,40	4	Теннантит (Tennantite) $= AsS_3(Cu, Ag, Fe, Zn)_3$	31
2,938	10	2,497	9	2,841	7	1,353	7	2,421	6	Жадеит (Jadeite) $= [SiO_3]_2NaAl$	113
2,933	9	3,375	10	2,678	9	2,353	8	1,679	7	Индерит (Inderite) $= 3B_2O_3 \cdot 2MgO \cdot 15H_2O$	99
2,933	10	1,711	10	2,188	8	1,765	8	1,507	8	Ферберит (Ferberite) $= WO_4Fe$	93

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
2,92	10	3,10	10	2,59	10	2,52	8	2,46	8	Штромейерит (Stromeyerite) $=(Ag, Cu)_2S$ или $Ag_2S \cdot Cu_2S$	5
2,90	10	2,74	10	1,673	8	3,25	6	1,845	6	Крёнкит (Kröhnkite) $= SO_4Cu \cdot SO_4Na_2 \cdot 2H_2O$	89
2,883	10	1,805	6	2,191	5	1,110	5	2,013	4	Доломит (Dolomite) $= [CO_3]_2CaMg$	81
2,86	6—8	3,33	8	2,56	8	1,998	8	1,498	8	Мусковит (Muscovite) $= SiO_4Al(H, K)$	137a
2,86	10	3,23	10	3,09	10	1,856	10	1,730	10	Энаргит (Enargite) $= 3Cu_2S \cdot As_2S_5$ Фаматинит (Famatinite) $= 3Cu_2S \cdot Sb_2S_5$	35—36
2,855	3	2,583	4	1,665	3	1,882	2	1,579	2	Торит (Thorite) $= ThSiO_4$	48
2,850	10	1,762	8	1,990	5	2,389	4	2,180	4	Родохрозит (Rhodochrosite) $= CO_3Mn$	83
2,84	10	3,67	10	5,00	8	2,76	8	2,51	8	Малахит (Malachite) $= CO_3Cu \cdot Cu[OH]_2$	84
2,82	10	5,40	10	5,00	10	2,75	10	2,26	10	Атакамит (Atacamite) $= CuCl_2 \cdot 3Cu[OH]_2$	78
2,814	9	1,990	10	1,259	10	1,149	10	1,625	6	Каменная соль (Rock salt) $= NaCl$	70
2,81	10	1,890	10	3,04	8	2,72	8	1,730	8	Ковеллин (Covellite) $= CuS$	13
2,792	10	2,523	10	3,027	9	2,052	8	2,644	6	Иньоит (Inyoite) $= 2CaO \cdot 3B_2O_3 \cdot 13H_2O$	97
2,76	9	4,53	10	2,17	10	1,46	10	2,26	9	Андалузит (Andalusite) $= Al_2Si_2O_5$	125
2,75	10	5,40	10	5,00	10	2,75	10	2,26	10	Атакамит (Atacamite) $= CuCl_2 \cdot 3Cu[OH]_2$	78
2,75	10	1,66	10	1,415	8	2,37	6	2,15	6	Браунит (Braunite) $= Mn_2O_3$	61
2,749	10	1,583	10	1,226	10	1,936	9	1,373	9	Лопарит (Loparite) $= (Ti, Nb)_2O_6(Na, Ca, Ce)_2$	142
2,74	10	2,90	10	1,673	8	3,25	6	1,845	6	Крёнкит (Kröhnkite) $= SO_4Cu \cdot SO_4Na_2 \cdot 2H_2O$	89
2,737	10	1,697	10	2,101	9	1,065	8	1,336	7	Магнезит (Magnesite) $= CO_3Mg$	82
2,73	10	3,86	8	2,96	8	2,81	8	2,67	8	Бурнонит (Bournonite) $= Sb_2S_3 \cdot 2PbS \cdot Cu_2S$	30
2,73	10	2,45	10	1,53	9	3,07	8	1,56	8	Гаусманнит (Hausmannite) $= MnO \cdot Mn_2O_3$	104
2,72	10	2,48	10	2,27	10	1,607	10	3,20	8	Коннеллит (Connellite) $= SO_4Cu \cdot 2CuCl \cdot 16Cu[OH]_2 \cdot 3H_2O$ (?)	92
2,718	10	2,550	7	3,888	6	3,155	6	2,612	6	Нефрит (Nephrite) $= [SiO_3]_8H_2Ca_2(Mg, Fe)_5$	115
2,711	10	1,436	10	1,049	10	3,15	9	1,504	9	Роговая обманка (Hornblende) $=(Si,Al)_8O_{22} \cdot (OH,F)_2(Na,Ca,K,Mn) \cdot (Mg,Fe,Ti,Mn,Al)_5$	116
2,705	10	1,432	10	1,046	10	3,14	9	1,507	9	Актинолит (Actinolite) $= [SiO_3]_8H_2Ca_2(Mg, Fe)_5$	114
2,696	10	2,518	10	1,834	10	1,688	10	1,483 1,448	9 9	Гематит (Hematite) $= Fe_2O_3$	43
2,694	10	2,513	10	1,692	8	1,842	7	1,481	7	Гематит (Hematite) $= Fe_2O_3$	43a

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
2,694	10	1,691	10	2,511	8	2,198	8	1,837	8	Гидрогематит (Hydrohematite) $= Fe_2O_3 \cdot nH_2O$	63
2,690	10	1,754	10	2,412	8	2,314	8	1,908	6	Марказит (Marcasite) $= FeS_2$	20
2,69	10	4,40	10	3,83	10	3,13	10	2,38 2,32	10 10	Болеит (Boleite) $= 9PbCl_2 \cdot 8Cu[OH]_2 \cdot 3AgCl \cdot H_2O$	79
2,690	10	2,084	10	2,451	9	2,213	9	1,553	9	Ашарит (Ascharite) $= B_2O_5Mg_2 \cdot H_2O$	95
2,686	10	2,595	7	2,068	7	2,843	6	1,931	6	Улексит (Ulexite) $= B_5O_9NaCa \cdot 8H_2O$	100
2,678	9	3,375	10	2,933	9	2,353	8	1,679	7	Индерит (Inderite) $= 3B_2O_3 \cdot 2MgO \cdot 15H_2O$	99
2,67	10	2,44	10	1,800	10	3,05	8	2,99	8	Пенрозеит (Penroseit) $= 3CuSe \cdot 2PbSe \cdot 5(Ni, Co)Se_2$ (?)	27
2,664	10	2,425	8	1,815	8	1,629	6	1,341	6	Арсенопирит (Arsenopyrite) $= FeAsS$	21
2,662	10	1,581	10	1,101	10	1,639	9	1,291 1,082	9 9	Гроссуляр (Grossular) $= Si_3O_{12}Ca_3Al_2$	132
2,635	10	3,374	7	2,022	5	1,372	4	1,680	3	Биотит (Biotite) $= KH_2(Mg,Fe)_3(Al,Fe)Si_3O_{12}$	139
2,604	10	1,835	9	1,612	7	2,222	6	2,796	5	Бисмит (Bismite) $= Bi_2O_3$	59
2,603	10	1,843	10	1,165	7	1,063	7	1,504	5	Алабандин (Alabandite) $= MnS$	14
2,603	10	1,842	9	1,616	7	2,203	6	1,682	5	Смальтин (Smaltite) $= CoAs_2$	19
2,59	10	3,10	10	2,92	10	2,52	8	2,46	8	Штромейерит (Stromeyerite) $=(Ag, Cu)_2S$ или $Ag_2S \cdot Cu_2S$	5
2,589	10	1,539	10	1,071	10	1,595	9	1,259 1,054	9 9	Альмандин (Almandine) $= Fe_3Al_2Si_3O_{12}$	133
2,583	4	2,855	3	1,665	3	1,882	2	1,579	2	Торит (Thorite) $= ThSiO_4$	48
2,568	10	3,33	10	1,988	10	1,642	10	1,498 1,348	10 10	Мусковит (Muscovite) $= KO_6\{Si_3Al\}\{O_4[OH]_2\}Al_2$	137
2,56	8	3,33	8	1,998	8	1,498	8	2,86	6-8	Мусковит (Muscovite) $= SiO_4 \cdot Al(H,K)$	137a
2,56	10	2,43	10	4,45	9	4,15	9	3,09 1,510	9 9	Пирофиллит (Pyrophyllite) $= Al_2Si_4O_{10}[OH]_2$	131a
2,558	10	3,641	9	7,355	$8^1/_2$	1,583	$7^1/_2$	1,553	$7^1/_2$	Антигорит (Antigorite) $= Si_2O_9H_4Mg_3$	120
2,545	10	3,012	10	2,916	7	2,483	6	6,541	4	Акмит (Acmite) $= [SiO_3]_2NaFe$	112
2,541	10	1,612	9	1,479	9	1,091	8	2,098	7	Магнетит (Magnetite) $= Fe_2O_4 \cdot Fe$	102
2,54	10	5,20	10	3,67	10	3,53	10	2,28	8	Азурит (Azurite) $= 2CO_3Cu \cdot Cu[OH]_2$	85
2,534	10	4,45	10	3,03	10	1,489	10	5,05	8	Монтмориллонит (Montmorillonite) $= 5SiO_2 \cdot Al_2O_3(Mg, Ca)O \cdot 2H_2O$	130
2,534	7	3,189	8	1,069 1,547	8 7	1,951 1,439	7 7	1,665 1,350	7 7	Арсенолит (Arsenolite) $= As_2O_3$	55
2,53	10	2,32	10	1,865	8	1,501	8	1,410	8	Тенорит (Tenorite) $= CuO$	40
2,523	10	3,00	10	1,616	10	1,071	10	1,418	9	Диопсид (Diopside) $= [SiO_3]_2CaMg$	110
2,523	10	2,792	10	3,027	9	2,052	8	2,644	6	Иньоит (Inyoite) $= 3B_2O_3 \cdot 2CaO \cdot 13H_2O$	97

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
2,522	10	2,98	10	1,619	10	1,412	10	1,071	10	Авгит (Augite) $= n[SiO_3]_2Ca.(Mg,Fe) \cdot m(Al,Fe)_2O_3$	111
2,52	10	3,91	10	5,35	8	3,20	8	2,68	8	Брошантит (Brochantite) $= SO_4Cu \cdot 3Cu\,[OH]_2$	87
2,518	10	2,696	10	1,834	10	1,688	10	1,483 1,448	9 9	Гематит (Hematite) $= Fe_2O_3$	43
2,513	10	3,641	9	7,364	$8^1/_2$	1,566	$7^1/_2$	1,534	$7^1/_2$	Пикролит ("Picrolite") $= H_4Mg_3Si_2O_9$	121
2,513	10	2,694	10	1,692	8	1,842	7	1,481	7	Гематит (Hematite) $= Fe_2O_3$	43a
2,512	9	4,464	10	4,194	10	2,344	9	1,666	6	Каолинит (Kaolinite) $= 2H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$	126a
2,51	10	3,85	10	2,66	8	2,45	8	1,733	8	Антлерит (Antlerite) $= SO_4Cu.2Cu[OH]_2$ (?)	86
2,499	10	1,592	9	1,461	9	2,070	7	2,93	6	Хромпикотит (Chrompicotite) $= (Cr,Al)_2O_4(Mg,Fe)$	103
2,497	9	2,938	10	2,841	7	1,353	7	2,421	6	Жадеит (Jadeite) $= [SiO_3]_2NaAl$	113
2,495	10	2,278	10	1,074	10	1,680	9	1,489 1,035	9 9	Кобальтин (Cobaltite) $= CoAsS$	18
2,49	10	2,84	8	2,22	8	1,650	8	1,507	8	Делафоссит (Delafossite) $= Cu_2O \cdot Fe_2O_3$	105
2,48	10	2,72	10	2,27	10	1,607	10	3,20	8	Коннеллит (Connellite) $= SO_4Cu \cdot 2CuCl_2 \cdot 16Cu[OH]_2 \cdot 3H_2O$ (?)	92
2,477	9	3,656	10	1,527	10	7,379	9	1,306	7	Серпентин (Serpentine) $= H_4Mg_3Si_2O_9$	117a
2,463	$8^1/_2$	3,695	10	1,528	10	7,384	9	4,604	7	Серпентин (Serpentine) $= H_4Mg_3Si_2O_9$	117
2,46	10	2,13	8	1,506	8	1,282	8	1,230	6	Куприт (Cuprite) $= Cu_2O$	41
2,451	9	2,690	10	2,084	10	2,213	—	1,553	9	Ашарит (Ascharite) $= B_2O_5Mg_2 \cdot H_2O$	95
2,450	10	4,178	10	2,690	8	1,719	8	2,189	6	Гидрогетит (Hydrogoethite) $= Fe_2O_3 \cdot H_2O \cdot nH_2O$	66
2,45	10	2,73	10	1,53	9	3,07	8	1,56	8	Гаусманнит (Hausmannite) $= MnO \cdot Mn_2O_3$	104
2,45	4	1,401	4		—		—	—	—	Вад (Wad) $= MnO_2 \cdot (0—1)MnO \cdot nH_2O$	69
2,441	9	1,427	10	1,053	10	2,020	9	1,552	9	Шпинель (Spinel) $= Al_2O_4Mg$	101
2,44	10	2,67	10	1,800	10	3,05	8	2,99	8	Пенрозеит (Penroseite) $= 3CuSe \cdot 2PbSe_2 \cdot 5(Ni,Co)Se_2$ (?)	27
2,438	10	1,908	8	2,210	6	1,973	6	4,539	5	Гидроборацит (Hydroboracite) $= B_6O_{11}CaMg \cdot 6H_2O$	98
2,43	8	2,7	6	1,63	6	3,35	4	3,12	4	Псиломелан (Psilomelane) $= MnO_2 \cdot (0—1)MnO \cdot nH_2O$	68
2,43	10	2,56	10	4,45	9	4,15	9	3,09 1,510	9 9	Пирофиллит (Pyrophyllite) $= Al_2Si_4O_{10}[OH]_2$	131a
2,425	10	3,621	9	1,480	9	4,471	8	1,209	5	Накрит (Nacrite) $= 2H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$	127
2,416	10	7,15	10	3,59	10	4,42	8	1,489	8	Накрит (Nacrite) $= 2SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot 2H_2O$	127a

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
2,406	9	1,409	10	1,994	9	1,040	9	1,533	8	Шпинель искусственная (Artificial spinel) $= Al_2O_4Mg$	101a
2,404	9	3,118	10	1,623	10	1,555	8	1,302	8	Пиролюзит (Pyrolusite) $= MnO_2$	51
2,38	10	4,40	10	3,83	10	3,13	10	2,69 2,32	10 10	Болеит (Boleite) $= 9PbCl_2 \cdot 8Cu[OH]_2 \cdot 3AgCl \cdot H_2O$	79
2,378	10	4,823	10	2,451	8	2,044	8	1,992	8	Гидраргиллит (Hydrargillite) $= Al_2O_3 \cdot 3H_2O$	62
2,346	10	3,631	9	1,659	9	4,471	8	2,526	8	Диккит (Dickite) $= 2H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$	128
2,344	10	4,464	10	4,194	10	2,512	9	1,666	6	Каолинит (Kaolinite) $= 2H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$	126a
2,344	10	1,849	10	1,306	10	3,158	8	1,452	8	Бёмит (Böhmite) $= Al_2O_3 \cdot H_2O$	
2,33	10	3,22	10	3,04	10	2,16	10	1,651	10	Эмплектит (Emplectite) $= Cu_2S \cdot Bi_2S_3$	25—26
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вольфсбергит (Wolfsbergite) $= Cu_2S \cdot Sb_2S_3$	
2,32	10	4,40	10	3,83	10	3,13	10	2,69 2,38	10 10	Болеит (Boleite) $= 9PbCl_2 \cdot 8Cu[OH]_2 \cdot 3AgCl \cdot H_2O$	79
2,32	10	2,53	10	1,865	8	1,501	8	1,410	8	Тенорит (Tenorite) $= CuO$	40
2,29	—	3,75	—	1,873	—	1,451	—	1,249	—	Иодистое серебро (Silver iodide) $= AgI$	77
2,278	10	2,495	10	1,074	10	1,680	9	1,489 1,035	9 9	Кобальтин (Cobaltite) $= CoAsS$	18
2,27	10	2,72	10	2,48	10	1,607	10	3,20	8	Коннеллит (Connellite) $= SO_4Cu \cdot 2CuCl_2 \cdot 16Cu[OH]_2 \cdot 3H_2O$ (?)	92
2,26	10	5,40	10	5,00	10	2,82	10	2,76	10	Атакамит (Atâcamite) $= CuCl_2 \cdot 3Cu[OH]_2$	78
2,26	9	4,53	10	2,17	10	1,46	10	2,76	9	Андалузит (Andalusite) $= Al_2SiO_5$	125
2,250	—	3,675	—	1,838	—	1,424	—	1,300	—	Майерсит-маршит (Miersite-marshite) $= 3AgI \cdot CuI$ (25% CuI; 75 AgI)	75
2,22	—	3,63	—	1,893	—	1,440	—	1,281	—	Майерсит-маршит (Miersite-marshite) $=$ 38% CuI; 62% AgI)	74
2,17	10	4,53	10	1,46	10	2,76	9	2,26	9	Андалузит (Andalusite) $= Al_2SiO_5$	125
2,213	9	2,690	10	2,084	10	2,451	9	2,213	9	Ашарит (Ascharite) $= B_2O_5Mg_2 \cdot H_2O$	95
2,190	—	3,57	—	1,866	—	1,420	—	1,263	—	Майерсит-маршит (Miersite-marshite) $= AgI \cdot CuI$ (50% CuI; 50% AgI)	73
2,181	10	3,645	10	1,937	8	2,323	6	1,803	6	Пандермит (Pandermite) $= 6B_2O_3 \cdot 5CuO \cdot 9H_2O$	96
2,170	10	3,36	10	2,006	10	1,670	10	1,531 1,362	10 10	Флогопит (Phlogopite)= «K»O$_6$«Si»$_4${«O»$_4$«OH»$_2$}«Mg»$_3$	138
2,17	10	3,07	10	1,768	8	1,368	8	1,250	8	Эвкайрит (Eucairite) $= Cu_2Se \cdot Ag_2Se$	
2,16	10	3,22	10	3,04	10	2,33	10	1,651	10	Эмплектит (Emplectite) $= Cu_2S \cdot Bi_2S_3$	25—26
2,15	10	3,52	10	1,834	10	1,395	8	1,241	8	Маршит (Marshite) $= CuI$	72

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
2,15	—	3,49	—	1,824	—	1,382	—	1,234	—	Маршит (Marshite) = CuI (чистый) (pure)	71
2,101	9	2,737	10	1,697	10	1,065	8	1,336	7	Магнезит (Magnesite) = CO_3Mg	82
2,09	10	1,82	6-8	1,29	8	1,095	8	—	—	Витнеит (Whitneyte) = Cu_9As	10
2,085	9	1,2762	10	1,0887	9	1,8060	8	1.0419	6	Медь (Copper) = Cu	1
2,084	10	2,690	10	2,451	9	2,213	9	1,553	9	Ашарит (Ascharite) = $B_2O_5Mg_2 \cdot H_2O$	95
2,081	9	1,599	10	1,374	7	2,543	6	1,401	6	Корунд (Corundum) = Al_2O_3	42
2,06	10	3,30	8	2,53	8	1,975	8	2,78	6	Риккардит (Rickardite) = Cu_4Te_3	8
2,04	10	1,878	10	2,14	8	1,958	8	1,308	6	Домейкит (Domeykite) = Cu_3As	12
2,022	10	1,166	8	1,431	7	2,233	4	1,290	3	α-железо (Iron) = α-Fe	3
2,020	9	1,427	10	1,053	10	2,441	9	1,552	9	Шпинель (Spinel) = Al_2O_4Mg	101
2,006	10	3,36	10	2,170	10	1,670	10	1,531 1,362	10 10	Флогопит (Phlogopite) $«K»O_6«Si»_4\{«O_4»«OH»_2\}«Mg»_3$	138
2,00	10	2,27	8	2,13	8	1,56	6	1,31	6	Альгодонит (Algodonite) = Cu_6As	11
1,998	8	3,33	8	2,56	8	1,498	8	2,86	6—8	Мусковит (Muscovite) = SiO_4Al (H, K)	137a
1,994	9	1,409	10	2,406	9	1,040	9	1,533	8	Шпинель искусственная (Artificial spinel) = Al_2O_4Mg	101a
1,990	10	1,259	10	1,149	10	2,814	9	1,625	6 10	Каменная соль (Rock salt) = NaCl	70
1,988	10	3,33	10	2,568	10	1,642	10	1,498 1,348	10 10	Мусковит (Muscovite) $= KO_6\{Si_3Al\}\{O_4[OH]_2\}Al_2$	137
1,975	10	2,80	6	1,685	6	1,140	6	3,22	4	β-халькозин (β-Chalcocite) = β-Cu_2S	6
1,964	9	3,216	9	1,675	9	2,776	7	1,047	7	Торианит (Thorianite) = $(Th,U)O_2 \cdot nUO_3 \cdot mPbO$	52
1,963	10	1,868	10	3,14	8	2,38	8	1,643	8	α-халькозин (α-Chalcocite) = α-Cu_2S	4
1,962	8	1,673	9	3,212	8	1,274	7	1,243 1,071	7 7	Сенармонтит (Senarmontite) = Sb_2O_3	56
1,936	9	2,749	10	1,583	10	1,226	10	1,373	9	Лопарит (Loparite) = $(Ti,Nb)_2O_6(Na,Ca,Ce)_2$	142
1,925	10	3,29	6	3,15	6	2,81	6	2,73	6	Борнит (Bornite) = Cu_5FeS_4	23
1,917	8	1,634	8	3,112	6	2,698	5	1,246	4	Уранинит (Uraninite) $= (U,Th)\,O_2 \cdot (0—0,5)\,UO_3 \cdot mPbO$	53
1,915	7	3,189	8	1,069	8	2,534	7	1,665	7	Арсенолит (Arsenolite) = As_2O_3	55
—	—	—	—	1,547	7	1,439	7	1,350	7		
1,911	10	3,12	10	1,634	10	1,240	8	1,107	8	Станнин (Stannite) = $Cu_2S \cdot FeS \cdot SnS_2$	37
1,903	10	3,11	8	2,41	8	1,624	8	1,098	8	Сульванит (Sulvanite) = $Cu_3VS_4 = 3Cu_2S \cdot V_2S_5$	34
1,903	10	1,629	10	3,121	9	1,793	8	1,853	6	Настуран (Nasturan) $= (U,Th)O \cdot (0,5—3)UO_3 \cdot mPbO$	54

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
1,893	—	3,63	—	2,22	—	1,440	—	1,281	—	Майерсит-маршит (Miersite-marshite) = (38% CuI; 62% AgI)	74
1,890	10	2,81	10	3,04	8	2,72	8	1,730	8	Ковеллин (Covellite) = CuS	13
1,878	10	2,04	10	2,14	8	1,958	8	1,308	6	Домейкит (Domeykite) = Cu_3As	12
1,873	—	3,75	—	2,29	—	1,451	—	1,249	—	Иодистое серебро (Silver iodide) = AgI	77
1,873	10	3,06	10	1,598	10	1,218	8	1,109	8	Колусит (Colusite) = $(Cu, Fe, Sn, Mo, Zn)_4 \cdot (S, As, Te, Sb)_{3-4}$	39
1,870	10	3,06	10	1,597	8	1,213	6	1,080	6	Германит (Germanite) = $Cu_3 (Fe, Ge) S_4$ (?)	38
1,868	10	1,963	10	3,14	8	2,38	8	1,643	8	α-халькозин (α-Chalcocite) = α-Cu_2S	4
1,866	—	3,57	—	2,190	—	1,420	—	1,263	—	Майерсит-маршит (Miersite-marshite) = AgI · CuI (50% CuI; 50% AgI)	73
1,856	10	3,23	10	3,09	10	2,86	10	1,730	10	Энаргит (Enargite) = $3Cu_2S \cdot As_2S_5$	35—36
—	—		—	—	—		—	—	—	Фаматинит (Famatinite) = $2\,Cu_2S \cdot Sb_2S_5$	—
1,855	10	3,03	10	1,586	10	1,205	8	1,074	8	Халькопирит (Chalcopyrite) = $CuFeS_2$	22
1,849	10	2,344	10	1,306	10	3,158	8	1,452	8	Бёмит (Böhmite) = $Al_2O_3 \cdot H_2O$	67
1,843	10	2,603	10	1,165	7	1,063	7	1,504	5	Алабандин (Alabandite) = MnS	14
1,842	9	2,603	10	1,616	7	2,203	6	1,682	5	Смальтин (Smaltite) = $CoAs_2$	19
1,839	10	3,00	10	1,568	8	2,60	6	2,45	4	Тетраэдрит (Tetrahedrite) = $SbS_3 (Cu, Ag, Fe, Zn)_3$	32
1,838	—	3,675	—	2,250	—	1,424	—	1,300	—	Майерсит-маршит (Miersite-marshite) = 3AgI · CuI (25% CuI; 75% AgI)	75
1,835	9	2,604	10	1,612	7	2,222	6	2,796	5	Бисмит (Bismite) = Bi_2O_3	59
1,834	10	3,52	10	2,15	10	1,395	8	1,241	8	Маршит (Marshite) = CuI	72
1,834	10	2,696	10	2,518	10	1,688	10	1,483 1,448	9 9	Гематит (Hematite) = Fe_2O_3	43
1,830	10	1,775	10	3,56	8	3,21	8	3,11	8	Умангит (Umangite) = $CuSe \cdot Cu_2Se$	9
1,824	—	3,49	—	2,15	—	1,382	—	1,234	—	Маршит (Marshite) = CuI (чистый) (pure)	71
1,823	9	3,841	10	3,630	10	3,757	7	2,617	7	Тунгстит (Tungstite) = WO_3	60
1,82	8—10	2,09	10	1,29	8	1,095	8	—	—	Витнеит (Whitneite) = Cu_9As	10
1,815	10	3,323	10	1,538	10	1,372	8	1,080	8	Кварц (Quartz) = SiO_2	44a
1,814	10	1,543	9	1,029	9	2,936	8	1,334	7	Sb-охра (Antimony ocher) = Sb_2O_3 или $Sb_2O_4 \cdot H_2O$(?)	58

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
1,813	10	2,96	10	1,547	8	2,57	6	2,42	4	Шватцит (Schwatzite) $=(Sb, As)_2S_3 \cdot 3(Cu_2, Hg)S$ с Hg от 6 до 17%	33
1,803	10	2,94	10	1,537	8	2,55	6	2,40	4	Теннантит (Tennantite) $=AsS_3$ (Cu, Ag, Fe, Zn)$_3$	31
1,800	10	2,67	10	2,44	10	3,05	8	2,99	8	Пенрозеит (Penroseite) $=3CuSe \cdot 2PbSe_2 \cdot 5(Ni, Co)\,Se_2$ (?)	27
1,783	8	2,989	9	2,497	7	2,217	7	1,520	7	Гюбнерит (Hübnerite) $=WO_4Mn$	94
1,775	10	1,830	10	3,56	8	3,21	8	3,11	8	Умангит (Umangite) $=CuSe \cdot Cu_2Se$	9
1,761	10	1,497	8	1,214	8	1,079	8	1,672	7	Деревянистое олово (Wood tin) $=SnO_2$	50
1,758	8	1,079	7	1,213	6	1,059	6	3,333	5	Касситерит (Cassiterite) $=SnO_2$	49
1,754	10	2,690	10	2,412	8	2,314	8	1,908	6	Марказит (Marcasite) $=FeS_2$	20
1,751	10	3,10	10	2,98	10	2,29	8	2,11	8	Халькостибит (Chalcostibite) $=Cu_2S \cdot Sb_2S_3$	28
1,744	10	1,037	10	2,466	8	2,261	8	1,478	8	Оливин (Olivine) $=SiO_4$ (Mg, Fe)$_2$	107
1,730	10	3,23	10	3,09	10	2,86	10	1,856	10	Энаргит ((Enargite) $=3Cu_2S \cdot As_2S_5$	35—36
—	—	—	—		—	—	—	—	—	Фаматинит (Famatinite) $=3Cu_2S \cdot Sb_2S_5$	—
1,711	10	2,933	10	2,188	8	1,765	8	1,507	8	Ферберит (Ferberite) $=WO_4Fe$	93
1,697	10	2,737	10	2,101	9	1,065	8	1,336	7	Магнезит (Magnesite) $=CO_3Mg$	82
1,695	6	3,269	4	2,497	3	1,626	3	1,0473	3	Ильменорутил(Ilmenorutile) $=Fe\,[(Nb, Ta)O_3]_2 \cdot 5TiO_2$	46
1,691	10	2,694	10	2,511	8	2,198	8	1,837	8	Гидрогематит (Hydrohematite) $=Fe_2O_3 \cdot nH_2O$	63
1,688	10	2,696	10	2,518	10	1,834	10	1,483 1,448	9 9	Гематит (Hematite) $=Fe_2O_3$	43
1,686	10	3,243	8	2,494	4	2,190	3	1,862	3	Рутил (Rutile) $=TiO_2$	45
1,680	9	2,495	10	2,278	10	1,074	10	1,489 1,035	9 9	Кобальтин (Cobaltite) $=CoAsS$	18
1,675	9	3,216	9	1,964	9	2,776	7	1,047	7	Торианит (Thorianite) $=(Th, U)O_2 \cdot nUO_3 \cdot mPbO$	52
1,673	9	3,212	8	1,962	8	1,274	7	1,243 1,071	7 7	Сенармонтит (Senarmontite) $=Sb_2O_3$	56
1,670	10	3,36	10	2,170	10	2,006	10	1,531 1,362	10 10	Флогопит (Phlogopite)= «K» O_6 «Si»$_4$ {«O»$_4$ «OH»$_2$} «Mg»$_3$	138
1,665	7	3,189	8	1,069 1,547	8 7	2,534 1,439	7 7	1,915 1,350	7 7	Арсенолит (Arsenolite) $=As_2O_3$	55
1,665	3	2,583	4	2,855	3	1,882	2	1,579	2	Торит (Thorite) $=ThSiO_4$	48
1,66	10	2,75	10	1,415	8	2,37	6	2,15	6	Браунит (Braunite) $=Mn_2O_3$	61
1,659	9	2,346	10	3,631	9	4,471	8	2,526	8	Диккит (Dickite) $=2H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$	128

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
1,651	10	3,22	10	3,04	10	2,33	10	2,16	10	Эмплектит (Emplectite) $=Cu_2S \cdot Bi_2S_3$	25—26
—	—	—	—		—	—	—		—	Вольфсбергит (Wolfsbergite) $=Cu_2S \cdot Sb_2S_3$	
1,642	10	3,33	10	2,568	10	1,988	10	1,498 1,348	10 10	Мусковит (Muscovite) $=KO_6\ \{Si_3Al\}\{O_4\ [OH]_2\}\ Al_2$	137
1,639	9	2,662	10	1,581	10	1,101	10	1,291 1,082	9 9	Гроссуляр (Grossular) $=Si_3O_{12}Ca_3Al_2$	132
1,634	10	3,12	10	1,911	10	1,240	8	1,107	8	Станнин (Stannite) $= Cu_2S \cdot FeS \cdot SnS_2$	37
1,634	8	1,917	8	3,112	6	2,698	5	1,246	4	Уранинит (Uraninite) $=(U, Th)O_2 \cdot (0—0,5)UO_3 \cdot \cdot mPbO$	53
1,630	10	2,130	8	2,072	8	1,477	8	3,988	6	Диаспор (Diaspore) $=Al_2O_3 \cdot H_2O$	64
1,629	10	2,696	8	2,417	8	2,206	7	1,908	6	Пирит (Pyrite) $=FeS_2$	17
1,629	10	1,903	10	3,121	9	1,793	8	1,853	6	Настуран (Nasturan) $=(U, Th)O_2 \cdot (0,5—3)\ UO_3 \cdot \cdot mPbO$	54
1,623	10	3,121	10	1,303	9	2,409	8	2,098	8	Полианит (Polyanite) $=MnO_2$	51a
1,623	10	3,118	10	2,404	9	1,555	8	1,302	8	Пиролюзит (Pyrolusite) $=MnO_2$	51
1,619	10	2,98	10	2,522	10	1,412	10	1,071	10	Авгит (Augite) $=n[SiO_3]_2\ Ca(Mg, Fe) \cdot \cdot m(Al, Fe)_2O_3$	111
1,616	10	3,00	10	2,523	10	1,071	10	1,418	9	Диопсид (Diopside) $=[SiO_3]_2\ CaMg$	110
1,612	9	2,541	10	1,479	9	1,091	8	2,098	7	Магнетит (Magnetite) $=Fe_2O_4 \cdot Fe$	102
1,607	10	2,72	10	2,48	10	2,27	10	3,20	8	Коннеллит (Connellite) $=.SO_4CuCl_2 \cdot 16\ Cu\ [OH]_2 \cdot \cdot 3H_2O$ (?)	92
1,599	10	2,081	9	1,374	7	2,543	6	1,401	6	Корунд (Corundum) $=Al_2O_3$	42
1,598	10	3,06	10	1,873	10	1,218	8	1,109	8	Колусит (Colusite) $=(Cu, Fe, Sn, Mo, Zn)_4\ (S, As, Te, Sb)_{3-4}$	39
1,595	9	2,589	10	1,071	10	1,259	9	1,054	9	Альмандин (Almandine) $=Si_3O_{12}Fe_3Al_2$	133
1,592	9	2,499	10	1,461	9	2,070	7	2,93	6	Хромпикотит (Chrompicotite) $=(Cr, Al)_2O_4\ (Mg, Fe)$	103
1,586	10	3,03	10	1,855	10	1,205	8	1,074	8	Халькопирит (Chalcopyrite) $=Cu\ Fe\ S_2$	22
1,583	10	2,749	10	1,226	10	1,936	9	1,373	9	Лопарит (Loparite) $=(Ti, Nb)_2O_6\ (Na, Ca, Ce)_2$	142
1,581	10	2,662	10	1,101	10	1,639	9	1,291 1,082	9 9	Гроссуляр (Grossular) $=Si_3O_{12}Ca_3Al_2$	132
1,553	9	2,690	10	2,084	10	2,451	9	2,213	9	Ашарит (Ascharite) $=B_2O_5Mg_2 \cdot H_2O$	95

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
1,552	9	1,427	10	1,053	10	2,441	9	2,020	9	Шпинель (Spinel) $=Al_2O_4Mg$	101
1,550	8	3,192	9	1,955	7	1,070	7	2,766	6	Клаудетит (Claudetite) $=As_2O_3$	57
1,547	7	3,189	8	1,069 1,665	8 7	2,534 1,439	7 7	1,915 1,350	7 7	Арсенолит (Arsenolite) $=As_2O_3$	55
1,543	9	1,814	10	1,029	9	2,936	8	1,334	7	Sb-охра (Antimony ocher) $=Sb_2O_3$ или $Sb_2O_4 \cdot H_2O$ (?)	58
1,539	10	2,589	10	1,071	10	1,595	9	1,259 1,054	9 9	Альмандин (Almandine) $=Si_3O_{12}Fe_3Al_2$	133
1,538	10	3,323	10	1,815	10	1,372	8	1,080	8	Кварц (Quartz) $=SiO_2$	44a
1,531	10	3,36	10	2,170	10	2,006	10	1,670 1,362	10 10	Флогопит (Phlogopite)= «K»O_6«Si_4»{«O_4»«OH»$_2$}«Mg»$_3$	138
1,53	9	2,73	10	2,45	10	3,07	8	1,56	8	Гаусманнит (Hausmannite) $=MnO \cdot Mn_2O_3$	104
1,528	10	3,695	10	7,384	9	2,463	$8^1/_2$	4,604	7	Серпентин (Serpentine) $=Si_2O_9H_4Mg_3$	117
1,527	10	3,656	10	7,379	9	2,477	9	1,306	7	Серпентин (Serpentine) $=Si_2O_9H_4Mg_3$	117a
1,522	10	3,658	$9^1/_2$	7,364	9	2,571	8	2,424	8	Хризотил (Chrysotile) $=Si_2O_9H_4Mg_3$	119
1,520	10	4,594	$8^1/_2$	2,457	8	1,306	7	7,374	5	Девейлит (Deweylite) $=3SiO_2 \cdot 4MgO \cdot 6H_2O$	118
1,510	9	2,56	10	2,43	10	4,45	9	4,15 3,09	9 9	Пирофиллит (Pyrophyllite) $=Si_4Al_2O_{10}[OH]_2$	131a
1,507	9	2,705	10	1,432	10	1,046	10	3,14	9	Актинолит (Actinolite) $H_2Ca_2(Mg, Fe)_5[SiO_3]_8$	114
1,504	9	2,711	10	1,436	10	1,049	10	3,15	9	Роговбманка (Hornblende)= $(OH, F)_2(Na, Ca, K, Mn)_{2-3}$ $(Mg, Fe, Ti, Mn, Al)_5(Si, Al)_8O_{22}$	116
1,498	10	3,33	10	2,568	10	1,988	10	1,642 1,348	10 10	Мусковит (Muscovite) $=KO_6\{Si_3Al\}\{O_4[OH]_2\}Al_2$	137
1,498	8	3,33	8	2,56	8	1,498	8	2,86	6— —8	Мусковит (Muscovite) $=SiO_4Al(H, K)$	137a
1,491	10	4,44	10	3,61	8	2,57	8	2,36	8	Галлуазит (Halloysite) $=H_4Al_2Si_2O_9 \cdot 9H_2O$	129
1,489	10	4,45	10	3,03	10	2,534	10	5,05	8	Монтмориллонит (Montmorillonite) $=5SiO_2 \cdot Al_2O_3(Mg, Ca) \cdot 2H_2O$	130
1,489	9	2,495	10	2,278	10	1,074	10	1,680 1,035	9 9	Кобальтин (Cobaltite) $=CoAsS$	18
1,483	9	2,696	10	2,518	10	1,834	10	1,688 1,448	10 9	Гематит (Hematite) $=Fe_2O_3$	43

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
1,480	9	2,425	10	3,621	9	4,471	8	1,209	5	Накрит (Nacrite) $=2H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$	127
1,479	9	2,541	10	1,612	9	1,091	8	2,098	7	Магнетит (Magnetite) $=Fe_2O_4 \cdot Fe$	102
1,461	9	2,499	10	1,592	9	2,070	7	2,93	6	Хромпикотит (Chrom-picotite) $=(Cr, Al)_2O_4$ (Mg, Fe)	103
1,46	10	4,53	10	2,17	10	2,76	9	2,26	9	Андалузит (Andalusite) $=SiO_5Al_2$	125
1,448	9	2,696	10	2,518	10	1,834	10	1,688 1,483	10 9	Гематит (Hematite) $=Fe_2O_3$	43
1,439	7	3,189	8	1,069 1,665	8 7	2,534 1,547	7 7	1,915 1,350	7 7	Арсенолит (Arsenolite) $=As_2O_3$	55
1,436	10	2,711	10	1,049	10	3,15	9	1,504	9	Рогобманка (Horn-blende) $=(OH, F)_2$ (Na, Ca, K, Mn)$_{2-3}$ (Mg, Fe, Ti, Mn, Al)$_5$	116
1,432	10	2,705	10	1,046	10	3,14	9	1,507	9	Актинолит (Actinolite) $=[SiO_3]_8\ H_2Ca_2$ (Mg, Fe)$_5$	114
1,427	10	1,053	10	2,441	9	2,020	9	1,552	9	Шпинель (Spinel) $=(Al_2O_4Mg)$	101
1,418	9	3,00	10	2,523	10	1,616	10	1,071	10	Диопсид (Diopside) $=[SiO_3]_2\ CaMg$	110
1,412	10	2,98	10	2,522	10	1,619	10	1,071	10	Авгит (Augite) $=n[SiO_3]_2$ Ca (Mg, Fe)$\cdot$ $\cdot m(Al, Fe)_2O_3$	111
1,409	10	2,406	9	1,994	9	1,040	9	1,533	8	Шпинель искусственная (Artificial spinel) $=Al_2O_4Mg$	101a
1,401	4	2,45	4	—	—		—		—	Вад (Wad) $=MnO_2 \cdot (0—1)\ MnO \cdot nH_2O$	69
1,373	9	2,749	10	1,583	10	1,226	10	1,936	9	Лопарит (Loparite) $=(Ti, Nb)_2$ (Na, Ca, Ce)$_2$	142
1,362	10	3,36	10	2,170	10	2,006	10	1,670 1,531	10 10	Флогопит (Phlogopite) $=$«K» O_6 «Si»$_4$ {«O»$_4$ «OH»$_2$} «Mg»$_3$	138
1,350	7	3,189	8	1,069 1,665	8 7	2,534 1,547	7 7	1,915 1,439	7 7	Арсенолит (Arsenolite) $=As_2O_3$	55
1,348	10	3,33	10	2,568	10	1,988	10	1,642 1,498	10 10	Мусковит (Muscovite) $=KO_6\{Si_3Al\}\ \{O_4\ [OH]_2\}\ Al_2$	137
1,306	10	2,344	10	1,849	10	3,158	8	1,452	8	Бёмит (Böhmite) $=Al_2O_3 \cdot H_2O$	67
1,303	9	3,121	10	1,623	10	2,409	8	2,098	8	Полианит (Polyanite) $=MnO_2$	51a
1,291	9	2,662	10	1,581	10	1,101	10	1,639 1,082	9 9	Гроссуляр (Grossular) $=Si_3O_{12}Ca_3Al_2$	132

$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	$\frac{d}{n}$	I	Название минерала Name of the mineral	№ детального описания No of the detailed description
1,2762	10	2,0851	9	1,0887	9	1,8060	8	1,0419	5	Медь (Copper) $=Cu$	1
1,259	9	2,589	10	1,539	10	1,071	10	1,595 1,054	9 9	Альмандин (Almandine) $=Si_3O_{12}Fe_3Al_2$	133
1,259	10	1,990	10	1,149	10	2,814	9	1,625	6	Каменная соль (Rock salt) $=NaCl$	70
1,226	10	2,749	10	1,583	10	1,936	9	1,373	9	Лопарит (Loparite) $=(Ti, Nb)_2O_6$ $(Na, Ca, Ce)_2$	142
1,149	10	1,990	10	1,259	10	2,814	9	1,625	6	Каменная соль (Rock salt) $=NaCl$	70
1,101	10	2,662	10	1,581	10	1,639	9	1,291 1,082	9 9	Гроссуляр (Grossular) $=Si_3O_{12}Ca_3Al_2$	132
1,089	9	1,276	10	2,085	9	1,806	8	1,042	5	Медь (Copper) $=Cu$	1
1,082	9	2,662	10	1,581	10	1,101	10	1,639 1,291	9 9	Гроссуляр (Grossular) $=Si_3O_{12}Ca_3Al_2$	132
1,074	10	2,495	10	2,278	10	1,680	9	1,489 1,035	9 9	Кобальтин (Cobaltite) $=CoAsS$	48
1,071	10	3,00	10	2,523	10	1,616	10	1,418	9	Диопсид (Diopside) $=[SiO]_2$ $CaMg$	110
1,071	10	2,98	10	2,522	10	1,619	10	1,412	10	Авгит (Augite) $=n[SiO_3]_2 \cdot Ca(Mg, Fe) \cdot m(Al, Fe)_2O_3$	111
1,071	10	2,589	10	1,539	10	1,595	9	1,259 1,054	9 9	Альмандин (Almandine) $=Si_3O_{12}Fe_3Al_2$	133
1,069	8	3,189	8	2,534 1,547	7 7	1,951 1,439	7 7	1,665 1,350	7 7	Арсенолит (Arsenolite) $=As_2O_3$	55
1,053	10	1,427	10	2,441	9	2,020	9	1,552	9	Шпинель (Spinel) $=Al_2O_4Mg$	101
1,054	9	2,589	10	1,539	10	1,071	10	1,595 1,259	9 9	Альмандин (Almandine) $=Si_3O_{12}Fe_3Al_2$	133
1,049	10	2,711	10	1,436	10	3,15	9	1,504	9	Рогобманка (Hornblende) $=(OH, F)_2(Na, Ca, K, Mn)_{2-3}$ $(Mg, Fe, Ti, Mn, Al)_5(Si, Al)_8O_{22}$	116
1,046	10	2,705	10	1,432	10	3,14	9	1,507	9	Актинолит (Actinolite) $=H_2Ca_2$ $(Mg, Fe)_5$ $(SiO_3)_8$	114
1,040	9	1,409	10	2,406	9	1,994	9	1,533	8	Шпинель искусственная (Artificial spinel) $=Al_2O_4Mg$	101a
1,037	10	1,744	10	2,466	8	2,261	8	1,478	8	Оливин (Olivine) $=SiO_4$ $(Mg, Fe)_2$	107
1,035	9	2,495	10	2,278	10	1,074	10	1,680 1,489	9 9	Кобальтин (Cobaltite) $=CoAsS$	18
1,029	9	1,814	10	1,543	9	2,936	8	1,334	7	Sb-охра (Antimony ocher) $=Sb_2O_3$ или $Sb_2O_4 \cdot H_2O$ (?)	58

II. Детальные описания порошкограмм отдельных минералов

II. Detailed descriptions of powder-patterns of minerals

I. Класс. *Элементы*

1. Class. *Elements*

1. Медь (Copper) = Cu

Проволока. $d = 1$ *мм*. Ниже приведены средние цифры из 10 снимков в камере разделителем. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ (прибл.), 30—35 kV; 9 mA; 3—15 h. Исправление по разделенному снимку по NaCl.

Полигирная синг. O_h^5

Wire. $d = 1$ mm. Below are given average for 10 patterns made in a divided chamber. Fe-anticathode, $D = 46{,}00$ (approxim.), 30—35 kV; 9 mA; 3—15 h. Corrected by comparison with NaCl in a single divided pattern Cu — NaCl.

Polygyral syng. O_h^5

$a = 3{,}6106$ Å

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	111β	4	(2,3012)	2,0862	6	220	10	1,2762	(1,1570)
2	111	9	2,0851	(1,8898)	7	311β	4	(1,2001)	1,0881
3	200β	3	(1,9924)	1,8058	8	222β	2	(1,1482)	1,0413
4	200	8	1,8060	(1,6572)	9	311	9	1,0887	(0,9868)
5	220β	4	(1,4071)	1,2760	10	222	5	1,0419	(0,9443)

В. И. Михеев. Новые данные.

2. Графит (Graphit) = C

Цейлон, из Sattragau. Крупно-кристаллический аггрегат. Fe-антикатод $D = 45{,}82$ *мм*, $d = 0{,}38$ *мм* (порошок нанесен на стеклянном капилляре с помощью коллодиума), 35 kV (прибл.); 15—20 mA (прибл.).

Гексагирная синг. D_{6h}^4

Ceylon, Sattragau. Coarse grained aggregates. Fe-anticathode. $D = 45{,}82$ mm, $d = 0{,}38$ mm (powder was placed on a glass capillary by means of collodium), 35 kV (approxim.); 15—20 mA (approxim.); 2—6h.

Hexagyral syng. D_{6h}^4

$a = 2{,}46$ Å; $c = 6{,}69$ Å.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1a[1]		7	3,80	3,45	3	$10\bar{1}1$ β	1	(2,22)	2,02
1	0002 β	9	(3,69)	3,35	4	$10\bar{1}0$	1	2,14	(1,94)
2a[2]	—	8	3,45	3,13	5	$10\bar{1}1$	2	2,04	(1,85)
2	0002	10	3,35	(3,04)	6	0004 β	5	(1,85)	1,67

[1] Отщепленная от линии 1.
A splited off from line 1.

[2] Отщепленная от линии 2.
A splited off from line 2.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
7	$10\bar{1}2$	1	1,80	(1,64)	16	$10\bar{1}5$ β	1	(1,25)	1,14
8	1013 β	1	(1,71)	1,55	17	$11\bar{2}0$	4	1,23	1,12
9	0004	8	1,67	(1,52)		0006 β			
10[1]	$\frac{1}{2}\ 1\ \frac{\bar{3}}{2}\ 0$	1	1,63	1,48	18	$11\bar{2}2$	5	1,15	1,05
11	$10\bar{1}3$	4	1,54	(1,40)		$20\bar{2}0$ β			
12	$10\bar{1}4$ β	1	(1,45)	1,32	19	$10\bar{1}5$	1	1,13	(1,03)
13	$11\bar{2}0$	1	(1,36)	1,23	20	0006	6	1,11	(1,01)
14	1014	1	1,32	(1,20)	21	$10\bar{1}6$ β	1	(1,09)	0,99
15	$11\bar{2}2$ β	1	(1,27)	1,16	22	$20\bar{2}0$	1	1,05	(0,95)

А. К. Болдырев и Г. А. Ковалев. Новые данные. New dates. Е. Н. (*28*, 28, 47, 751).

3. α-Железо (Iron) = α-Fe

Проволока. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*, $d = 1$ *мм*, 35 kV (прибл.); 20 mA; 3 h. Исправление и $\frac{d}{n}$ по снимку смеси с NaCl.

Полигирная синг. O_h^9

Wire. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm, $d = 1$ mm, 35 kV (approxim.); 20 mA; 3 h. Correction and $\frac{d}{n}$ according to a pattern of mixture with NaCl.

Polygyral syng. O_h^9

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	110 β	4	(2,233)	2,024	5	211 β	3	(1,290)	1,162
2	110	10	2,022	(1,833)	6	211	8	1,166	(1,057)
3	200 β	2	(1,579)	1,431	7	220	3	1,012	0,917
4	200	7	1,431	(1,297)					

Г. А. Ковалев (*6*).

[1] Согласно F. Ebert'y линия 10 вероятно зависит от примеси кварца (?)
According to F. Ebert line 10 probably is due to a mixture of quartz. (?)

4. α-халькозин (α-Chalcocite) = α-Cu_2S

К. Г. 4—5

Дигирная синг.
Digyral syng.

$a = 11{,}8$ Å; $b = 27{,}2$ Å; $c = 22{,}7$ Å; $a\ b : c = 0{,}434 : 1 : 0{,}834$ (Alsen).

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		8	3,14		7		6	1,690	
2		4	2,73		8		8	1,643	
3		6	2,51		9		2	1,553	
4		8	2,38		10		2	1,509	
5		10	1,963		11		2	1,273	
6		10	1,868		12		2	1,070	

A. W. Waldo (*61*, 587). — N. Alsen (*13*).

5. Штромейерит (Stromeyerite) = (Ag. $Cu)_2S$ или $Ag_2S \cdot Cu_2S$

К. Г. 4—5

Дигирная синг. (?)
Digyral syng. (?)

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,10		10		2	2,02	
2		10	2,92		11		6	1,837	
3		4	2,79		12		6	1,790	
4		10	2,59		13		2	1,635	
5		8	2,52		14		2	1,527	
6		8	2,46		15		2	1,465	
7		4	2,33		16		2	1,419	
8		4	2,19		17		2	1,196	
9		8	2,13						

A. W. Waldo (*61*, 589).

6. β-халькозин (β-Chalcocite) = β-Cu_2S

К. Г. 6—7

Полигирная синг.
Polygyral syng.

$a = 5{,}59$ Å ($t = 200°$) (T. Barth).

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1[1]		1	3,93		9		4	1,516	
2		4	3,22		10		3	1,445	
3		6	2,80		11		3	1,335	
4		3	2,41		12		6	1,140	
5		10	1,975		13		3	1,076	
6		4	1,880		14		3	0,977	
7		4	1,765		15		3	0,938	
8		6	1,685						

P. F. Kerr в работе: A. M. Bateman and S. G. Lasky (*19*). — [T. Barth (*17*)].

[1] Размытая линия.
Diffuse line.

Эвкайрит (Eucairite) = Cu_2Se Ag_2Se

К. Г. 6—7

Полигирная синг.
Polygyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		6	3,54		10		2	1,181	
2		10	3,07		11		4	1,082	
3		10	2,17		12		2	1,035	
4		6	1,850		13		6	1,020	
5		8	1,768		14		4	0,967	
6		6	1,530		15		4	0,922	
7		4	1,407		16		2	0,849	
8		8	1,368		17		2	0,818	
9		8	1,250						

A. W. Waldo (*61*, 586).

8. Риккардит (Rickardite) = Cu_4Te_3

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		8	3,30		11		6	1,399	
2		4	3,10		12		2	1,337	
3		6	2,78		13		2	1,296	
4		8	2,53		14		4	1,220	
5		10	2,06		15		6	1,160	
6		8	1,975		16		6	1,155	
7		2	1,913		17		4	1,118	
8		4	1,808		18		2	1,031	
9		6	1,703		19		2	0,893	
10		6	1,422						

A. W. Waldo (*61*, 587).

9. Умангит (Umangite) = $CuSe \cdot Cu_2Se$

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		8	3,56		11		8	1,911	
2		8	3,21		12		10	1,830	
3		8	3,11		13		10	1,775	
4		4	2,88		14		6	1,641	
5		6	2.57		15		2	1,551	
6		8	2,27		16		2	1,422	
7		8	2,14		17		6	1,206	
8		8	2,025		18		6	1,186	
9		8	1,998		19		6	1,166	
10		4	1,938		20		2	0,944	

A. W. Waldo (*61*, 586).

10. Витнеит (Whitneyite) = Cu_9As

Порошкограмма витнеита почти не отличима от таковой же меди. Расстояния изменяются около 1% в сторону увеличения. Линии довольно расплывчаты вследствие искривления решетки меди атомами As. Бо́льшая часть образцов как „альгодонита", так и „витнеита" представляют собой смесь альгодонита и твердого раствора Cu — As, и дают линии как того, так и другого. (Данные L. Ramsdell.)

The whitneyite pattern is almost indistinguishable from that of copper. The spacings run about one per cent larger. The lines are rather diffuse because of the distortion of the Cu lattice by the As atoms. Most specimens of "algodonite" as well as "whitheyite" are mixtures of algodonite and Cu — As solid solution, and may show lines of both (after L. Ramsdell).

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	2,09		3		8	1,29	
2		8—10	1,82		4		8	1,095	

A. W. Waldo (*61*, 590).

11. Альгодонит (Algodonite) = Cu_6As

L. Ramsdell считает его за определенный минерал, способный давать твердые растворы с Cu и As, но вполне различимый и определимый при хороших снимках. При хороших снимках порошкограммы альгодонита и витнеита (Cu_9As) достаточно различимы. Machatschki рассматривает альгодонит не как определенный минерал, а как смесь.

Algodonite is considered by Ramsdell to be a definite mineral, generally mixed with Cu — As solid solution, but easily distinguishable and identifiable when a good record is obtained. If there are the good patterns, both the algodonite and whitneyite records will be distinguished. Machatschki considers this to be a mixture and not a true mineral.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		8	2,27		5		6	1,31	
2		8	2,13		6		6	1,20	
3		10	2,00		7		6	1,12	
4		6	1,56						

A. W. Waldo (*61*, 590).

12. Домейкит (Domeykite) = Cu_3As

Гексагирная синг.
Hexagyral syng.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	3,90		7		8	1,958	
2		2	3,03		8		10	1,878	
3		2	2,56		9		2	1,563	
4[1]		2	2,40		10		4	1,308	
5		8	2,14		11		4	1,217	
6		10	2,04		12		2	1,186	

A. W. Waldo (*61*, 584).

[1] L. S. Ramsdell.

13. Ковеллин (Covellite) = CuS

Гексагирная синг. D^4_{6h}. По структуре сходен с пирротином.

Hexagyral syng. D^4_{6h}. Its structure is similar to that of pyrrhotite.

$$a = 3{,}80\ Å;\quad c = 16{,}4\ Å;\quad \frac{c}{a} = 4{,}32 \quad \text{(I. Oftedal)}.$$

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	3,33		13		4	1,382	
2		6	3,24		14		6	1,347	
3		8	3,04		15		6	1,272	
4		10	2,81		16		6	1,210	
5		8	2,72		17		8	1,093	
6		6	2,30		18		6	1,056	
7		2	2,09		19		6	1,014	
8		4	2,03		20		4	0,990	
9		10	1,890		21		6	0,950	
10		8	1,730		22		2	0,893	
11		8	1,555		23		2	0,847	
12		4	1.465						

A. W. Waldo (*61*, 587). — N. Alsen (*13*). — A. M. Bateman a. S. G. Lasky (*19*). — I. Oftedal (*51*).

14. Алабандин (Alabandite) = MnS

Нагиаг (музей МГРИ). Сплошной. Железо-черного цвета с полуметаллическим блеском. 37,90 Mn; 67,90 (?); 32,10 S. Fe-антикатод. $D = 57{,}3$ *мм*, $d = 0{,}6$ *мм*. Фильтр MnO_2 · 35 kV max; 5 mA; 20 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Полигирная синг.

Nagyag (Museum of Moscow Geol. Prosp. Inst.). Compact. Colour iron-black. Luster submetallic.

Analysis = see above. Fe-anticathode. $D = 57{,}3$ mm, $d = 0{,}6$ mm, MnO_2 filter. 35 kV max; 5 mA; 20 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Polygyral syng.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		0,5	3,019		6		1	1,634	
2		2	(2,848)	2,584	7		5	1,504	
3		10	2,603		8		4	1,302	
4		10	1,843		9		7	1,165	
5		1	1,791 [1] 1,761 [1]		10		7	1,063	

А. И. Любимцев и А. Н. Лямина (*8*).

---

[1] Измерения по краям широкой линии.
Measurements are made for the rands of a wide line.

15. Реальгар (Realgar) = AsS

Лухумское месторождение в Закавказье. Оранжевый мелкокристаллический порошок. Анализ М. М. Стукаловой (весовые %): 67,50 As; 31,35 S; 0,70 нерастворимый остаток; Σ = 99,55. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*, $d = 1$ *мм*, 35 kV (прибл.); 20 mA; 6h. Исправление и $\frac{d}{n}$ по одному снимку смеси с NaCl.

Моногирная синг.

Lookhoom deposit, Transcaucasus. Orange, fine crystalline powder. Analysis by M. Stookalova (in weight %)—see above. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm, $d = 1$ mm, 35 kV (approxim.); 20 mA; 6 h. Correction and $\frac{d}{n}$ according to a single pattern of a mixture with NaCl.

Monogyral syng.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	4,064	3,683	13		2	(2,046)	1,855
2		2	(3,491)	3,164	14		2	1,989	(1,803)
3		10	3,166	2,870	15		7	1,855	(1,681)
4		7	2,931	2,656	16		3	1,796	(1,628)
5		7	2,717	(2,463	17		2	1,702	(1,542)
6		3	2,591	(2,348)	18		4	1,669	(1,513)
7		4	2,478	(2,246)	19		2	1,627	(1,475)
8		2	2,396	2,172	20		1	(1,581	(1,433
9		2	(2,344)	2,124	21		1	(1,554	(1,408
10		2	2,250	(2,040)	22		3	(1,511	(1,369
11		2	2,191	(1,986)	23		2	(1,469	(1,332
12		7	2,122	(1,923)					

Г. А. Ковалев (*6*).

16. Аурипигмент (Orpiment) = As_2S_3

Альхар, Македония. Желтый мелкокристаллический агрегат. Анализ М. М. Стукаловой (весовые %): 57,67 As; 41,58 S; Σ = 99,45. Fe-антикатод; $D = 45{,}97$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 20 mA; 6 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Дигирная синг.

Alkhar, Macedonia. Fine crystalline aggregate. Colour yellow. Analysis by M. M. Stookalova (in weight %)—see above. Fe-anticathode; $D = 45{,}97$ mm; $d = 1$ mm.; 35 kV (approxim.); 20 mA; 6h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Digyral syng.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	4,775	(4,328)	13		1	(2,126	(1,927
2		2	3,704	(3,357)	14		4	2,085	(1,890)
3		2	3,181	(2,883)	15		2	2,031	(1,841)
4		2	3,077	(2,789	16		2	(1,923)	1,743
5		1	(2,993)	2,713	17		1	(1,864)	1,689
6		2	2,839	(2,573)	18		8	1,743	(1,580)
7		4	2,785	(2,524)	19		1	1,710	(1,549)
8		6	2,707	2,453	20		4	1,684	(1,526)
9		1	(2,550	(2,311	21		1	(1,633	(1,481
10		6	2,446	(2,217)	22		1	(1,600	(1,450
11		2	2,341	(2,122)	23		2	(1,400	(1,266
12		1	(2,294)	2,079	24		2	(1,106	(1,002

Г. А. Ковалев (*6*).

17. Пирит (Pyrite) = FeS_2

К. Г. 17—19.

Зангезур, Закавказье. Тонкозернистый агрегат серо-черного цвета. Fe-антикатод; $D = 45{,}97$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 20 mA; 46 h. Исправление и $\frac{d}{n}$ по одному и тому же снимку смеси NaCl ($^1/_3$ NaCl по объему).

Полигирная синт. T_h^6.

Sangezour, Transcaucasus. Fine grained aggregate. Colour gray-black. Fe-anticathode; $D = 45{,}97$ mm; $d = 1$ mm, 35 kV (approxim.); 20 mA; 46 h. Correction and $\frac{d}{n}$ according to a syngle pattern of a mixture with NaCl (NaCl $^1/_3$ of volume).

Polygyral sing. T_h^6.

$a = 5{,}404$ Å (Ewald u. Hermann).

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	111	2	3,102	(2,811)	11	321β	2	(1,592)	1,443
2	200β	2	(2,973)	2,695	12	222	3	1,560	(1,414)
3	200	8	2,696	(2,444)	13	320	4	1,498	(1,358)
4	210β	2	(2,664)	2,415	14	321	6	1,444	(1,309)
5	210	8	2,417	2,191	15	331	3	1,239	(1,123)
6	211	7	2,206	(1,999)	16	420	4	1,208	1,095
7	220β	1	(2,106)	1,909	17	421	4	1,179	(1,169)
8	220	6	1,908	(1,730)	18	333β	2	(1,153)	1,045
9	311β	4	(1,796)	1,628	19	422	5	1,103	1,000
	221				20	333	6	1,040	0,942
10	311	10	1,629	1,477		511			

Г. А. Ковалев (*6*).—[Е. Н. (*28*,153)].

18. Кобальтин (Cobaltite) = CoAsS

К. Г. 17—19

Закавказье. Дашкесанское месторождение (колл. № 28 Крутова). Кристаллы до 2 *мм* в поперечнике стально-серого цвета. Анализ (весовые %): 33,84 Co; 1,17 Fe; 47,57 As; 17,64 S; $\Sigma = 100{,}22$. Fe-антикатод; $D = 57{,}3$ *мм*; $d = 0{,}6$ *мм*. Фильтр MnO_2. 35 kV max 5 mA; 20 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Полигирная синг.

Transcaucasus, Dashkesan deposit (collection № 28 of Krootov). Crystalls to 2 mm in diameter. Colour steel-gray. Analysis (in weight %) — see above. Fe-anticathode, $D = 57{,}3$ mm; $d = 0{,}6$ mm; MnO_2-filter. 35 kV max; 5 mA; 20 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Polygyral syng.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	3,249		17		2	1,352	
2		3	3,090		18		3	(1,341)	1,216
3		2	(2,794)	2,535	19		0,5	(1,310)	1,188
4		10	2,495	2,264	20		2	1,279	
5		10	2,278		21		5	1,246	1.130
6		2	2,178	2,976	22		8	1,219	
7		6	1,969		23		5	1,189	
8		3	1,852	1,680	24		3	(1,184)	1,073
9		2	1,704		25		6	1,139	
10		9	1,680	1,524	26		2	(1,123)	1,020
11		2	(1,642)	1,489	27		2	(1,115)	1,012
12		3	1,609		28		2	1,093	
13		8	1,543		29		2	1,087	
14		9	1,489		30		10	1,074	
15		4	1,394		31		9	1,035	
16		2	(1,371)	1,244	32		8	1,017	

А. И. Любимцев и А. Н. Лямина (*8*).

19. Смальтин (Smaltite) = $CoAs_2$.

К. Г. 17—19

Рихельсдорф (Гессен) (Музей МГРИ). Сплошной стально-серого цвета с металлическим блеском. Анализ (весовые %): 0,16 Cu; 3,42 Fe; 20,31 Co; 74,21 As; 0,88 S. $\Sigma = 98{,}98$. Fe-антикатод, $D = 57{,}3$ *мм*; $d = 0{,}6$ *мм*. Фильтр MnO_2. 35 kV max; 5 mA; 25 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Полигирная синг.

Riechelsdorf (Hessen) (Museum of Moscow Geol.-Prosp. Inst.) Compact specimen. Colour steel-gray. Luster metallic. Analysis (in weight %) — see above. Fe-anticathode; $D = 57{,}3$ mm; $d = 0{,}6$ mm. MnO_2-filter. 35 kV; 5 mA; 25 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Polygyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		1	4,100		19		2	1,791 [1]	1,612
2		3	3,349					(1,777) [1]	
3		4	3,188		20		3	1,758	
4		3	2,980		21		5	1,682	
5		2	(2,872)	2,605	22		7	1,616	
6		2	2,739 [1]		23		1	(1,559) [1]	1,414
			2,695 [1]					1,547 [1]	
7		2	2,643		24		5	1,412	
8		10	2,603		25		3	1,373	
9		3	2,533		26		2	1,350	
10		2	2,456 [1]	2,209	27		2	1,336	1,212
			2,435 [1]		28		3	1,302	
11		1	2,315		29		3	1,231	
12		6	2,203		30		5	1,215	
13		1	2,081		31		3	1,190	
14		1	(2,033)	1,844	32		3	1,165	
15		4	1,943		33		3	1,144	
16		2	1,906		34		3	1,122	
17		3	1,857	1,690	35		5	1,084	
18		9	1,842		36		4	1,047	

А. И. Любимцев и А. Н. Лямина (*8*).

20. Марказит (Marcasite) = FeS_2

К. Г. 20—21

Камышевский район, дер. Курья. Урал. (Центральный геологический музей, Ленинград.) Серо-черная мелкокристаллическая масса. Анализ М. М. Стукаловой: 52,60 S; 45,95 Fe; 1,52 нерастворимый остаток; $\Sigma = 100{,}07$. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (приблиз.); 20 mA; 5 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl, ($^1/_3$ NaCl по объему).

Дигирная синг. V_h^{12}.

Camyshev district, village Koorya, Ural (from Central Geolog. Museum, Leningrad). Fine crystalline mass. Colour gray-black. Analysis by M. M. Stookalova (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 20 mA; 5 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl (NaCl—$^1/_3$ of volume).

---

[1] Измерения по краям широкой линии.
Measurements are made for the rands of a wide line.

Digyral syng.

$a = 6{,}79$ Å; $b = 4{,}45$ Å; $c = 5{,}42$ Å (Ewald u. Hermann).

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	3,428	(3,108)	20		3	1,499	(1,359)
2		2	(2,973)	2,695	21		5	1,428	(1,295)
3		10	2,690	2,438	22		4	1,365	(1,237)
4		2	(2,552)	2,313	23		1	(1,315	(1,192
5		8	2,412	(2,186)	24		1	(1,312	(1,189
6		8	2,314	(2,098)	25		1	(1,298	(1,176
7		1	(2,087)	1,893	26		1	(1,275	(1,155
8		2	2,051	(1,859)	27		2	1,209	(1,096)
9		3	(1,938)	1,757	28		2	1,204	(1,091)
10		6	1,908	(1,730)	29		3	1.190	(1,078)
11		1	1,868	1,693	30		4	1,164	(1,055)
12		10	1,754	1,590	31		1	(1,140	(1,033
13		2	1.720	(1,559)	32		1	(1,120	(1,015
14		3	1,689	(1,531)	33		1	(1,112	(1,008
15		3	1,673	(1,517)	34		3	(1,090	(0,988
16		5	1,593	1,444	35		1	(1,071	(0,971
17		1	(1,573)	1,426	36		2	(1,052	(0,954
18		2	(1,531	(1,388	37		2	(1,031	(0,935
19		2	(1,518	(1,376					

Г. А. Ковалев. (*6*). — [Е. Н. (*28*, 215)].

21. Арсенопирит (Arsenopyrite) = FeAsS

К. Г. 20—21

Запокровское месторождение (Восточное Забайкалье). Отдельные мелкие зерна серо-черного цвета. Анализ Н. И. Хитарова (весовые %): 34,95 Fe; 42,97 As; 20.64 S; 0,61 CaO; следы MgO; следы Cu; 0,23 нерастворимый остаток. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 20 mA; 6 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl. ($^1/_3$ NaCl по объему).

Дигирная синг. V_h^{13}

Zapokrovsk deposit (East Transbaikal). Separate small grains. Colour gray-black Analysis by N. I. Khitarov (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 20 mA; 6 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl. (NaCl — $^1/_3$ of volume).

Digyral syng. V_h^{13}

$a = 6{,}44$ Å; $b = 9{,}52$ Å; $c = 5{,}63$ Å (Ewald u. Hermann).

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	3,653	(3,311)	16		4	1,534	(1,391
2		2	(2,936)	2,661	17		1	(1,514	1,373
3		2	2,834	(2,569	18		2	(1,497	1,357
4		10	2,664	2,415	19		1	(1,422)	1,289
5		1	2,554	(2,315)	20		2	1,382	(1,253
6		8	2,425	2,198	21		6	1,341	1,216
7		3	2,198	1,992	22		2	1,296	(1,175
8		3	2,091	(1.895)	23		2	1,273	(1,154
9		4	2,002	1,815	24		4	1,219	(1,105
10		4	1,943	(1,761	25		1	(1,191	1,080
11		8	1,815	1,645	26		1	(1,166	1,057
12		3	1,755	(1,591	27		2	(1,109	(1,005
13		2	(1,690	1,532	28		2	(1,073	(0,972
14		6	1,629	(1,477	29		2	(1,046	(0,949
15		2	1,588	(1,439)	30		2	(1,030	(0,933

Г. А. Ковалев. (*6*). — [Е. Н. (*28*, 283)].

22. Халькопирит (Chalcopyrite) = $CuFeS_2$

Тетрагирная синг. D^{12}_{2d}.
Tetragyral syng. D^{12}_{2d}.
$a = 5{,}24$ Å; $c = 5{,}15$ Å (C. L. Burdrick a. J. H. Ellis, 1917).
$a = 5{,}24$ Å; $c = 10{,}30$ Å (L. Pauling a. L. O. Brockway).

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,03		14		6	0,834	
2		6	2,61		15		2	0,802	
3		10	1,855		16		2	0,799	
4		10	1,586		17		2	0,759	
5		6	1,515		18		4	0,739	
6		6	1,320		19		2	0,706	
4		6	1,294		20		2	0,698	
8		8	1,205		21		2	0,683	
9		8	1,074		22		2	0,647	
10		2	1,010		23		2	0,622	
11		4	0,930		24		2	0,614	
12		4	0,892		25		2	0,606	
13		4	0,882						

A. W. Waldo (*61*, 589) — L. Pauling a. L. Brockway (*54*).

23. Борнит (Bornite) = Cu_5FeS_4

Полигирная синг. O^7_h или T^4_h.
Polygyral syng. O^7_h or T^4_h.
$a = 10{,}9$ Å.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		6	3,29		11		2	1,530	
2		6	3,15		12		2	1,470	
3		6	2,81		13		4	1,420	
4		6	2,73		14		4	1,369	
5		6	2,50		15		2	1,260	
6		4	2,18		16		6	1,118	
7		4	2,10		17		2	1,055	
8		10	1,925		18		2	1,007	
9		4	1,643		19		4	0,969	
10		2	1,575		20		2	0,925	

A. W. Waldo (*61*, 587) — P. P. Ewald a. C. Hermann (*28*, 422).

24. Кубанит (Чальмерзит) [Cubanite (Chalmersite)] = $Cu_2S \cdot Fe_4S_5$

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	3,84		9		8	1,937	
2		6	3,48		10		8	1,890	
3		8	3,21		11		8	1,858	
4		10	3,07		12		6	1,803	
5		4	2,78		13		8	1,745	
6		4	2,52		14		6	1,620	
7		6	2,31		15		4	1,541	
8		8	2,12		16		2	1,494	

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
17		2	1,461		24		2	1,161	
18		2	1,440		25		2	1,077	
19		2	1,356		26		2	1,056	
20		2	1,313		27		2	1,021	
21		2	1,275		28		2	0,871	
22		2	1,249		29		2	0,857	
23		2	1,190						

Примечания. Кубанит относится к полигирной синг., чальмерзит—к дигирной (3,1,223). К какому из этих минералов относятся приводимые здесь данные—неизвестно.

Remark. Cubanite belongs to polygyral syngonie, chalmersite—to digyral syngonie. To wich of these minerals relates here given data, it is unknown.

A. W. Waldo (*61*, 585).

25. Эмплектит (Emplectite) = $Cu_2S \cdot Bi_2S_3$

и

26. Вольфсбергит (Wolfsbergite) = $Cu_2S \cdot Sb_2S_3$

К. Г. 25—26.

Вольфсбергит изоморфен эмплектитом, следовательно должен иметь сходную с ним порошкограмму, но (по Waldo) с несколько меньшими значениями $\frac{d}{n}$, чем эмплектит. Их промежуточные члены будут иметь промежуточные порошкограммы.

Дигирная синг.

Wolfsbergite is isomorphous with emplectite, therefore it should have a similar pattern to this, but (after Waldo) the values of $\frac{d}{n}$ should be slightly lower. Their intermediate members would show intermediate patterns.

Digyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,22		9		8	1,795	
2		8	3,11		10		10	1,651	
3		10	3,04		11		6	1,558	
4		10	2,33		12		2	1,446	
5		4	2,24		13		2	1,368	
6		10	2,16		14		2	1,314	
7		6	1,951		15		2	1,165	
8		6	1,854		16		2	0,996	

A. W. Waldo (*61*, 587).

27. Пенрозеит (Penroseite) = 3 Cu Se · 2Pb · Se_2 · 5 (Ni, Co) Se_2 (?)

Образец типичного минерала.
Дигирная синг.
Specimen of the type mineral.

Digyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	3,49		9		8	1,660	
2		8	3,05		10		8	1,599	
3		8	2,99		11		2	1,497	
4		10	2,67		12		4	1,152	
5		10	2,44		13		4	1,111	
6		6	2,16		14		2	1,057	
7		6	2,12		15		2	0,972	
8		10	1,800						

A. W. Waldo (*61*, 586).

28. Халькостибит (Chalcostibite) = $Cu_2S \cdot Sb_2S_3$

Дигирная (?) синг.

Digyral (?) syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	3.63		14		6	1,435	
2		10	3,10		15		2	1,344	
3		10	2.98		16		2	1,309	
4		4	2,54		17		4	1,286	
5		8	2,29		18		2	1,258	
6		6	2,23		19		2	1,226	
7		8	2,11		20		2	1,198	
8		6	1,888		21		2	1,159	
9		8	1,818		22		4	1,139	
10		10	1,751		23		2	1,068	
11		2	1,684		24		2	1,006	
12		6	1,613		25		2	0,981	
13		4	1,547		26		2	0,870	

A. W. Waldo (*61*, 585).

29. Бертонит (Berthonite)? = 5PbS · 9Cu_2S · 7Sb_2S_3

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,10		8		4	1,769	
2		4	2,73		9		4	1,635	
3		4	2,54		10		4	1,551	
4		6	2,33		11		2	1,172	
5		6	2,13		12		2	1,060	
6		8	1,950		13		2	1,022	
7		8	1,906						

A. W. Waldo (*61*, 589).

30. Бурнонит (Bournonite) = $Sb_2S_3 \cdot 2PbS \cdot Cu_2S$

Дигирная синг. V_h^{13}.

Digyral syng. V_h^{13}.

$a = 8{,}10$ Å; $b = 8{,}65$ Å; $c = 7{,}75$ Å (I. Oftedal).

№			$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	4,70		20		8	1,845	
2		4	4,32		21		8	1,763	
3		4	4,09		22		2	1,723	
4		8	3,86		23		6	1,660	
5		6	3,68		24		6	1,625	
6		2	3,25		25		2	1,588	
7		8	2,96		26		6	1,555	
8		6	2,89		27		2	1,481	
9		8	2,81		28		2	1,450	
10		10	2,73		29		6	1,421	
11		8	2,67		30		2	1,388	
12		8	2,58		31		2	1,360	
13		2	2,47		32		2	1,332	
14		4	2,37		33		2	1,250	
15		2	2,29		34		2	1,227	
16		2	2,22		35		2	1,145	
17		4	2,09		36		2	1,106	
18		8	1,980		37		2	1,080	
19		8	1,945						

A. W. Waldo (*61*, 584)—[I. Oftedal (*52*)].

31. Теннантит (Tennantite) = AsS_3 (Cu, Ag, Fe, Zn)$_3$

К. Г. 31—33

Теннантит изоморфен с тетраэдритом SbS_3(Cu, Ag, Fe, Zn)$_3$, но имеет элементарную ячейку меньших размеров, чем тетраэдрит (по Machatschki). Размер элементарной ячейки увеличивается, если Sb замещается As и Ag замещается Cu. Колебания в составе достаточно велики и конечные члены, а также и промежуточные вполне различимы (согласно Waldo) по их порошкограммам. Снятый образец по микрохимическим пробам оказался достаточно чистым мышьяковым членом изоморфного ряда.

Полигирная синг. T_d^3.

Tennantite is isomorphous with tetrahedrite SbS_3 (Cu, Ag, Fe, Zn)$_3$, but it has a smaller unit cell (after Machatschki). As antimony replaces the arsenic, or as silver replaces the copper, the size of the unit cell increases. This variation is large enough so that the end members of the series may be identified by their patterns, as may the intermediate members (after Waldo). The recorded specimen according to the microchemical test is rather pure arsenic member of the isomorphous series.

Polygyral syng. T_d^3.

$a = 10{,}19$ Å (F. Machatschki).

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	2,94		11		2	1,472	
2		6	2,55		12		2	1,443	
3		4	2,40		13		2	1,274	
4		4	2,00		14		2	1,219	
5		4	1,862		15		2	1,185	
6		10	1,803		16		4	1,170	
7		2	1,749		17		2	1,100	
8		2	1,700		18		2	1,075	
9		2	1,654		19		4	1,041	
10		8	1,537						

A. W. Waldo (*61*, 590). — [F. Machatschki (*44*)].

32. **Тетраэдрит** (Tetrahedrite) = $SbS_3(Cu, Ag, Fe, Zn)_3$

К. Г. 31—33

См. замечания в описании теннантита (№ 31). Образец, богатый Ag, и потому является одним из крайних, по размерам элементарной ячейки, членов группы.

Полигирная синг. T_d^3.

See remarks in the description of tennantite (№ 31). The specimen is a silver rich one and therefore after the size of its unit cell is one of the end-members of the series.

Polygyral syng T_d^3.

$a = 10{,}30$ Å (Machatschki).

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,00		11		2	1,502	
2		6	2,60		12		2	1,471	
3		4	2,45		13		2	1,301	
4		4	2,04		14		2	1,243	
5		4	1,900		15		2	1,209	
6		10	1,839		16		4	1,193	
7		2	1,784		17		2	1,122	
8		2	1,734		18		2	1,096	
9		2	1,687		19		4	1,061	
10		8	1,568						

A. W. Waldo (*61*, 590).—[F. Machatschki (44)].

33. **Шватцит** (Schwatzite) = $(Sb,As)_2S_3 \cdot 3(Cu_2Hg)S$(?) с Hg от 6 до 17%

К. Г. 31—33

Порошкограмма исследованного шватцита близка к таковой же промежуточных членов изоморфной серии тетраэдрид — теннатит.

Полигирная синг. T_d^3 (?).

Powder photograph of the investigated schwatzite is near to that of intermediate members of the isomorphous series tetrahedrite—tennantite.

Polygyral syng. T_d^3 (?).

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	2,96		13		2	1,282	
2		6	2,57		14		2	1,228	
3		4	2,42		15		2	1,195	
4		4	2,02		16		4	1,176	
5		4	1,872		17		2	1,110	
6		10	1,813		18		2	1,083	
7		2	1,763		19		4	1,048	
8		2	1,712		20		2	0,987	
9		2	1,664		21		2	0,944	
10		8	1,547		22		2	0,913	
11		2	1,480		23		2	0,812	
12		2	1,452						

A. W. Waldo (*61*, 590).

34. **Сульванит** (Sulvanite) = Cu_3VS_4 или $3Cu_2S \cdot V_2S_5$

Полигирная синг. T_d^2.

$a = 5{,}370 \pm 0{,}005$Å (Л. Паулинг и Р. Гультгрен).

Полигирная синг. O_h^5

$a = 10{,}750 - 0{,}005$ Å (В. Ф. де-Ионг).

Polygyral syng. T_d^1

$a = 5{,}370 \pm 0{,}005$ Å (L. Pauling and R. Hulthren).

Polygyral syng. O_h^5

$a = 10{,}750 \pm 0{,}005$ Å (W. F. de Jong).

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		8	3,11		12		2	1,205	
2		6	2,69		13		2	1,178	
3		8	2,41		14		8	1,098	
4		10	1,903		15		4	1,036	
5		6	1,792		16		4	1,000	
6		8	1,624		17		4	0,952	
7		2	1,558		18		2	0,938	
8		4	1,495		19		4	0,911	
9		6	1,347		20		2	0,852	
10		4	1,308		21		2	0,778	
11		6	1,235						

A. W. Waldo (*61*, 589). — [W.F. de Jong (*38*). — L. Pauling a. R. Hultgren (*55*)].

35. Энаргит (Enargite) = $3Cu_2S \cdot As_2S_5$

36. Фаматинит (Famatinite) = $3Cu_2S \cdot Sb_2S_5$

К. г. 35—36

По A. Waldo и W. F. de Jong энаргит и фаматинит изоморфны и дают совершенно неразличимые порошкограммы.

Дигирная синг.

After A. Waldo and W. F. de Jong enargite and famatinite are isomorphous, and their patterns are practically indistinguishable.

Digyral syng.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,23		13		6	1,150	
2		10	3,09		14		4	1,130	
3		10	2,86		15		4	1,070	
4		8	2,23		16		6	1,044	
5		10	1,856		17		2	1,028	
6		10	1,730		18		4	1,010	
7		8	1,592		19		6	0,977	
8		6	1,557		20		2	0,928	
9		4	1,423		21		4	0,896	
10		6	1,265		22		4	0,887	
11		4	1,218		23		6	0,865	
12		6	1,190		24		2	0,815	

A. W. Waldo (*61*, 587). — W. F. de Jong (*38*).

37. Станнин (Stannite) = $Cu_2S \cdot FeS \cdot SnS_2$

Тетрагирная синг. (Псевдополигирный.)
Tetragyral syng. (Pseudopolygyral.)

	hkl	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,12		8		8	1,240	
2		6	2,71		9		8	1,107	
3		2	2,14		10		6	1,043	
4		10	1,911		11		4	0,959	
5		10	1,634		12		6	0,917	
6		2	1,562		13		4	0,858	
7		4	1,358		14		2	0,828	

A. W. Waldo (*61*, 589).

38. Германит (Germanite) = $Cu_3 (Fe, Ge) S_4$ (?)

К. Г. 38—39

По A. W. Waldo германит и колусит дают неотличимые между собой порошкограммы и имеют одинаковые размеры элементарной ячейки. Структура их сходна со сфалеритом, но отличаются они от последнего по расстояниям линий. Между собой первые два минерала отличаются по цвету; германит — яркорозовый, колусит — светложелтый.

Полигирная синг. T_d^2 (тип сфалерита).

After A. W. Waldo germanite and colusite give indistinguishable records since they have the same size of the unit cell. Their structure is similar to that of sphalerite, but they are distinguished from the latter by the spacing of the lines. The first two minerals must be distinguished by their colour; germanite is pink and colusite — buff.

Polygyral syng. T_d^2 (type of sphalerite).

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,06		7		6	1,080	
2		2	2,65		8		4	1,017	
3		10	1,870		9		2	0,937	
4		8	1,597		10		2	0,895	
5		4	1,322		11		2	0,837	
6		6	1,213						

A. W. Waldo (*61*, 589).

39. Колусит (Colusite) = $(Cu, Fe, Sn, Mo, Zn)_4 \cdot (S, As, Te, Sb)_{3-4}$.

К. Г. 38—39

См. замечание в описании германита (№ 38).

Полигирная синг. T_d^2 (тип сфалерита).

See remark in the description of germanite (№ 38).

Polygyral syng. T_d^2 (type of sphalerite).

$a = 5{,}301 \pm 0{,}001$Å (Zachariasen).

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,06		9		8	1,109	
2		4	2,66		10		8	1,019	
3		10	1,873		11		4	0,939	
4		10	1,598		12		6	0,897	
5		2	1,529		13		4	0,838	
6		6	1,324		14		2	0,808	
7		8	1,218		15		2	0,743	
8		2	1,185						

A. W. Waldo (*61*, 589). — [W. H. Zachariasen (*66*)].

III. Класс. *Окислы и гидроокислы*
III. Class. *Oxides and hydroxides*

A. Окислы
A. Oxides

40. Тенорит (Tenorite) = CuO

Агирная (псевдополигирная) с приближением к моногирной синг.
Agyral (pseudopolygyral) nearly monogyral syng.

$a = 3{,}74$ Å; $d = 4{,}67$ Å; $c = 4{,}67$ Å.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	2,74[1]		9		8	1,410	
2		10	2,53		10		8	1,370	
3		10	2,32		11		2	1,302	
4		1	1,951[1]		12		6	1,260	
5		8	1,865		13		3	1,193[1]	
6		6	1,710		14		2	1,155	
7		4	1,578		15		1	1,112[1]	
8		8	1,501		16		7	1,082[1]	

A. W. Waldo (*61*,590) — P. Niggli (*50*).

41. Куприт (Cuprite) = Cu_2O

Полигирная синг. O_h^4.
Polygyral syng. O_h^4.

$a = 4{,}252 \pm 0{,}002$ Å (M. C. Neuburger).

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	3,03		8		6	1,230	
2		10	2,46		9		4	1,065	
3		8	2,13		10		6	0,978	
4		2	1,740		11		6	0,952	
5		8	1,506		12		6	0,870	
6		4	1,345		13		6	0,822	
7		8	1,282						

A. W. Waldo (*61*) (590) — M. C. Neuburger (*49*).

42. Корунд (Corundum) = Al_2O_3

К. Г. 42—43а

Ильменские горы, Урал (из Горного музея). Сплошной кристаллический агрегат голубовато-серого цвета. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 18 mA; 5 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl ($^1/_3$ NaCl по объему).

Тригирная синг. D_{3d}^6.

Ilmen mountains, Ural (from the Mining Museum). Compact crystalline aggregate. Colour bluish-gray. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 18 mA; 5 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl (NaCl $^1/_3$ of volume).

Trigyral syng. D_{3d}^6.

[1] По Niggli (Zt f. Kr. 57,270.)

$a = 5{,}12$ Å; $\alpha = 55°17'$ (*28*, 242)

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		1	(3,823)	3,466	13		2	(1,545)	1,400
2		3	3,435	(3,114)	14		5	1,513	1,372
3		2	(2,805	2,542	15		6	1,401	(1,270
4		2	(2,613)	2,369	16		7	1,374	(1,245
5		6	2,543	2,305	17		4	1,238	(1,122)
6		4	2,374	(2,152)	18		2	1,190	(1,078)
7		4	2,294	2,079	19		3	1,146	(1,039)
8		9	2,081	(1,887)	20		2	1,125	(1,019)
9		2	(1,915	1,736	21		2	(1,098	(0,995)
10		3	(1,765)	1,599	22		2	(1,079	(0,978)
11		5	1,738	(1,576)	23		3	(1,043	(0,946)
12		10	1,599	(1,450)					

Г. А. Ковалев. (*6*). — [P. P. Ewald u. C. Hermann (*28*, 242)].

43. Гематит (Hematite) = Fe_2O_3

К. Г. 42—43а

С Везувия (образец из Горного музея № 404/1). Мелкие кристаллы с магнезиоферритом. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; 13 h. Исправление по особому снимку смеси с 15% NaCl.

Тригирная синг. D^6_{3d}

From Vesuvius (Sample from the Mining Museum № 404/1). Minute crystals with magnesioferrite. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ m; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; 13 h. Corrected after a special pattern of a mixture with 15% NaCl.

Trigyral syng. D^6_{3d}.

$a_{rh} = 5{,}410$ Å; $\alpha = 55°17'$.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	101β	2	(4,04)	3,67	15	103	9	1,483	(1,345)
2	101	4	3,68	(3,34)	16	$11\bar{2}$	9	1,448	(1,313)
3	112β	3	(2,98)	2,70	17	224	2	1,344	(1,218)
4	$10\bar{1}$β	2	(2,768)	2,509	18	234 / 139β	5	1,307	1,185
5	$11\bar{2}$	10	2,696	(2,446)					
6	$10\bar{1}$	10	2,518	(2,283)	19	202 / $23\bar{1}$β	3	1,257	1,139
7	102β	2	(2,432)	2.204					
8	102	6	2,199	(1,994)	20	114	1	1,223	1,108
9	202β	2	(2,021)	1,832	21	204	1	1,211	1,097
10	123β	2	(1,860)	1,686	22	134	2	1,187	(1,076)
11	202	10	1,834	(1,663)	23	244 / 235β	2	1,160	1,052
12	123	10	1,688	(1,530)					
13	103β	3	(1,633)	1,481	24	$23\bar{1}$	4	1,137	(1,031)
14	233 / $11\bar{2}$β	5	1,595	1,445	25	204	6	1,101	(0,998)
					26	235	4	1,053	(0,955)

Примечание. Приведенные здесь наши данные близко сходятся с данными E. A. Harrington'a полученными с Mo-антикатодом и давшими в среднем $a = 5{,}406 \pm 0{,}005$ Å.

Harrington приводит сверх того еще 18 линий с d/n от 0,984 до 0,566 Å с интенсивностями от 2 до 1/4.

Remark. Data here afforded are very proximous to those of E. A. Harrington which were obtained with using of Mo-anticathode and which have given in average: $a = 5{,}406 \pm 0{,}005$ Å. Harrington, is moreover citing 18 lines with d/n from 0,984 to 0,566 Å, with intensity varying from 2 to 1/4.

В. И. Михеев. (*9*). — [E. A. Harrington (*34*)].

43 а. Гематит (Hematite) = Fe_2O_3

К. Г. 42—43а

Кутимское месторождение (Северный Урал). Листоватый агрегат железо-черного цвета. Fe-антикатод. $D = 45{,}97$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 40 kV (прибл.); 20 mA; 5 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl ($^1/_3$ NaCl по объему).

Тригирная синг. D^6_{3d}.

Kootim deposit (North Ural). Foliated aggregate. Colour iron-black. Fe-anticathode. $D = 45{,}97$ mm; $d = 1$ mm; 40 kv (approxim.); 20 mA; 5 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl (NaCl — $\frac{1}{3}$ of volume).

Trigyral syng. D^6_{3d}.

$a_{rh} = 5{,}42$; $\alpha = 55°17'$ (Ewald u. Hermann).

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		3	3,665	(3,322)	13		7	1,481	(1,342
2		2	(2,980)	2,701	14		7	1,455	(1,319
3		3	(2.759)	2,501	15		3	1,353	(1,226)
4		10	2,694	2,442	16		2	1,308	(1,186)
5		10	2,513	(2,278)	17		3	1,258	(1,140)
6		3	(2,438	2,210	18		2	1,224	(1,109)
7		6	2,203	(1,997)	19		1	(1,188	1,077
8		1	(2,030)	1,840	20		1	(1,161	(1,053
9		7	1,842	1,670	21		2	(1,141	(1,034
10		8	1,692	(1,534)	22		3	(1,101	(0,998
11		2	(1,638)	1,485	23		3	(1,054	(0,955
12		3	(1,602	1,452					

Примечание. Эти данные Г. А. Ковалева мало отличаются от приведенных выше данных В. И. Михеева для гематита. Расхождения лишь для 6 линий превосходят 0,005 Å и не поднимаются выше 0,009 Å. Поэтому при диагнозе можно пользоваться исключительно одной первой порошкограммой.

Remark. These data of G. A. Kovalev are less different of those of V. I. Mikheev for hematite. given above. Differences are only for 6 lines more then 0,005 Å, and dont exced 0,009 Å. By the identification one can use therefore only the first of those powder-pattern.

Г. А. Ковалев (*6*). — [E. H. (*28*, 266)].

44. α-кварц. (α-Quarz) = SiO_2

Cu-антикатод. Ni-фильтр 0,01 *мм*; $D = 57{,}56$ и 57,64 *мм*; $a = 0{,}2$ и 0,3 *мм*. В отдельных случаях фильм покрывался алюминиевой фольгой 0,05 *мм*.

Тригирная синг.

Cu-anticathode. Ni-filter 0,1 mm; $D = 57{,}56$ a. 57,64 mm; $d = 0{,}2$ a. 0,3 mm. In certain cases film was covered by aluminium foil 0,05 mm.

Trigyral syng.

$a = 4{,}90$ Å; $c = 5{,}39$ Å.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	$10\bar{1}0$	8	4,24		8	$11\bar{2}2$	8	1,814	
2	$10\bar{1}1$	10	3,35		9	$20\bar{2}2$	6	1,667	
3	$11\bar{2}0$	6	2,45		10	$12\bar{3}1$	8	1,539	
4	$10\bar{1}2$	6	2,285		11	$11\bar{2}3$	4	1,447	
5	$11\bar{2}1$	4	2,236		12	$30\bar{3}0$	2	1,412	
6	$20\bar{2}0$	6	2,129		13	$12\bar{3}2$	8	1,376	
7	$20\bar{2}1$	6	1,981		14	$10\bar{1}4$	4	1,284	

	h k l	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
15	$30\bar{3}2$	6	1,253		20	$13\bar{4}2$	6	1,078	
16	$22\bar{4}0$	2	1,225		21	$10\bar{1}5$	4	1,044	
17	$12\bar{3}3$	6	1,196		22	$22\bar{4}3$	2	1,011	
18	$11\bar{2}4$	6	1,178		23	$23\bar{5}2$	4	0,916	
19	$13\bar{4}1$	4	1,150		24	$00\bar{0}6$	2	0,897	

Примечание. Ошибки для значений $\frac{d}{n}$, близких к 4 Å, могут достигать для близких к 1,00 Å — 0,1%.

Remark. The errors for meaning of $\frac{d}{n}$, which are near to 4 Å, can reach which are near to 1,00 Å—0,1%.

G. Nagelschmidt (*48*).

44 a. Кварц (Quarz) = SiO_2

Алма-Ата (Казахская ССР). Fe-антикатод. $D = 46{,}01$; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.) 20 mA; 5 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl (1/3 NaCl по объему).

Тригирная синг. D_3^4

Alma-Ata (Kazakh S.S.R.). Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 20 mA; 5h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl (NaCl — $\frac{1}{3}$ of volume).

Trigyral syng. D_3^4.

$a = 4{,}89$ Å; $c = 5{,}38$ (Ewald u. Hermann).

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	4,224	(3,829)	19		3	(1,451	1,315
2		6	(3,692	3,347	20		2	(1,420	1,287
3		10	3,323	(3,012)	21		6	1,382	1,252
4		1	(2,711)	2,457	22		8	1,372	(1,244)
5		1	(2,487)	2,254	23		1	(1,320)	1,197
6		4	2,455	(2,225)	24		1	(1,305)	1,183
7		1	(2,348)	2,129	25		4	1,285	(1,164
8		4	2,274	(2,061)	26		6	1,256	(1,138)
9		2	2,203	(1,997)	27		2	1,231	(1,116)
10		4	2,128	(1,929	28		6	1,197	1,085
11		2	(1,999)	1,812	29		6	1,178	1,067
12		4	1,974	(1,789)	30		4	1,152	(1,044
13		10	1,815	(1,645	31		1	(1,139)	1,032
14		2	(1,799)	1,540	32		8	1,080	0,979
15		4	1,666	(1,510	33		4	1,045	(0,947
16		1	(1,604)	1,454	34		4	1,032	(0,936
17		10	1,538	1,394	35		4	1,013	(0,918
18		2	(1,515)	1,373					

Примечание. Для большинства линий эти данные Г. А. Ковалева не отличаются от вышеприведенных данных Нагельшмидта более чем на 0,008 Å. Лишь для линий 1—8 разница для $\frac{d}{n}$ превосходит эту величину, доходя до 0,016 Å. Данные Нагельшмидта согласуются с величинами осей *a* и *c*, установленными Гаррингтоном, а потому более близки к истине. Уклонения значений Г. А. Ковалева повидимому вызваны недостаточно правильным построением левого конца кривых поправок, подобных рис. 1 и 2.

Remark. For the most lines these data of G. A. Kovalev do not differ from those of Nagelschmidt, given above, more than 0,008 Å. Only for the lines 1—8 the difference of $\frac{d}{n}$ exceeds this value and atteins 0,016 Å. Data of Nagelschmidt agree with the values of *a* and *c* given by Harrington, thus they are more close to true ones. As it seems the deviations of values of G. A. Kovalev are due to a not quite right construction of the left ends of correction curves, similar to those of figures 1 and 2.

Г. А. Ковалев (*6*). — [Е. Н. (*28*, 168)].

45. Рутил (Rutile) = TiO_2

К. Г. 45—51

Вишневые горы, Урал (из Горного музея). Темнокрасный агрегат. Частичный анализ Ю. Н. Книпович: 0,27 SiO_2; 1,72 Fe_2O_3; 0,11 (Nb, Ta)$_2O_5$. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 40 kV (прибл.); 20 mA; 6 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl ($^1/_3$ NaCl по объему).

Тетрагирная синг. D_{4h}^{14}

Vishnovii Mountains, Ural (from the Mining Museum). Dark-red aggregate. Partial analysis by J. N. Knipovitch — see above. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 40 kV (approxim.); 20 mA; 6 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl (NaCl — $\frac{1}{3}$ of volume).

Tetragyral syng. D_{4h}^{14}.

$a = 4{,}58$ Å; $c = 2{,}95$ A (Ewald u. Hermann).

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		1	(3,600)	3,263	8		3	1,628	(1,476)
2		8	2,243	(2,939)	9		1	(1,484	(1,345
3		4	2,494	(2,260)	10		1	(1,454	(1,318
4		3	2,190	(1,985)	11		2	1,359	(1,232)
5		1	(2,062	1,869	12		1	(1,216	(1,102
6		3	(1,862)	1,688	13		1	(1,085	(0,984
7		10	1,686	(1,528)	14				

Г. А. Ковалев. (*6*). — [Е. Н. (*28*, 158)]

46. Ильменорутил (Ilmenorutile) = $Fe\,[(Nb, Ta)O_3]_2 \cdot 5\,TiO_2$

К. Г. 45—51

Ильменские горы, Урал (из Горного музея № 180/19). Отдельные кристаллы черного цвета. Cu-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; $12^1/_2$ h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Тетрагирная синг.

Ilmen Mountains, Ural (from the Mining Museum № 180/19). Separate crystals of black colour. Cu-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; $12^1/_2$ h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Tetragyral syng.

$a = 4{,}615$ Å; $c = 2{,}978$ Å.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	110β	1	(3,617)	3,273	8	220	3	1,626	(1,467)
2	110	4	3,269	(2,950)	9	002	1	1,483	(1,339)
3	101	3	2.497	(2,254)	10	310	2	1,456	(1,315)
4	200	1	2,305	(2,081)	11	301	2	1,368	(1,234)
5	111	1	2,185	(1,972)	12	112	1	1,360	(1,223)
6	211β	1	(1,872)	1,690	13	312	3	1,047	(0,945)
7	211	6	1,695	(1,530)	14	213 412	2	0,895	(0,807
					15	510 431	2	0,881	(0,795

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина (*10*).

47. Циркон (Zircon) = $ZrSiO_4$

К. Г. 45—51

Вишневые горы (Урал). Крупные светложелтые кристаллы. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.) 18mA; 6h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl ($^1/_3$ NaCl по объему).

Тетрагирная сингг. D_{4h}^{19}.

Vishnevii Mountains. Ural. Large crystals. Colour light-yellow. Fe-anticathode $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 18 mA; 6h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl (NaCl — $^1/_3$ of volume).

Tetragyral. syng. D_{4h}^{19}.

$a = 6{,}58$ Å; $c = 5{,}93$ Å (Ewald u. Hermann).

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	4,439	(4,023)	12		2	(1,827)	1,656
2		3	(3,657)	3,315	13		4	1,750	(1,586)
3		10	3.298	(2,989)	14		8	1,713	(1,553)
4		2	(2,783)	2,522	15		6	1,655	(1,500
5		2	(2,658	(2,409	16		4	1,476	(1,338
6		8	2,525	(2,289)	17		4	1,383	(1,254)
7		4	2,338	(2,119)	18		4	1,295	(1,173
8		1	2,287	2,077	19		2	1,265	(1,146)
9		2	2,219	(2,012)	20		4	1,194	(1,082)
10		6	2,063	(1,870)	21		2	(1,169	(1,059
11		2	(1,927	(1,747	22		2	(1,107	(1,004
					23		2	(1,064	(0,965

Г. А. Ковалев. (*6*) — [E. H, (*28*, 347)].

48. Торит (Thorite) = SiO_4 Th

К. Г. 45—51

Лёвё, Лангезундфиорд, в Норвегии (из Горного музея № 183/15). Обломки кристаллов бурого цвета. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; 18 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Тетрагирная сингг.

Lövö, Langesundfjord in Norway (from the Mining Museum № 183/15). Fragments of crystals. Colour brown. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35—40kV; 9 mA; 18 h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Tetragyral syng.

$a = 6{,}315$ Å; $c = 5{,}667$ Å

№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	
1	200	1	3,141	(2,847)	6	003 / 311	2	1,882	(1,706)
2	120 / 002	3	2,855	(2,588)	7	321	3	1,665	(1,509)
3	102	4	2,583	(2,342)	8	400	2	1,579	(1,431)
4	220	1	2,233	(2,024)	9	420	1	1,418	(1.286)
5	301 / 310	1	1,984	(1,799)					

Примечание. Порошкограмма обладает лишь сравнительно слабыми линиями вследствие перехода почти всей массы минерала в метамиктное (т. е. вторичным путем появившееся изотропное) состояние.

Remark. This pattern has only the lines with rather weak intensity as consequence of transformation of nearly whole mass of mineral to metamict state i. e. isotropic state of secondary origin.

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина (*10*) — [E. H. (*28*, 410)].

49. Касситерит (Cassiterite) = SnO_2

К. Г. 45—51

Тантало-ниобатовое месторождение Алтын-Тау в Кзыл-Кумы, Средняя Азия. Отдельные кристаллы бурого цвета в грейзенизированных зальбандах пегматитовых жил. Анализ П. Н. Мамонтова (весовые %): 93,71 SnO_2; 1,32 Fe_2O_3; 0,15 TiO_2; 3,03 $(Ta + Nb)_2O_5$; 0,62 CaO; 1,24 SiO_2. $\Sigma = 100{,}07$. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*. 35—40 kV; 9 mA; 21 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Тетрагирная синг. D_{4h}^{14}.

Tantaloniobates deposit Altyn-Tau in Ksyl-Koomy. Central Asia. Separate crystals in the greisen walls of pegmatite veins. Colour brown. Analysis by P. N. Mamontov (in weight %)—see above. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; 21 h. Correction by comparison with Cu record on a single divided pattern.

Tetragyral syng. D_{4h}^{14}.

$a = 4{,}722$ Å; $c = 3{,}187$ Å.

№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	110β	1	(3,688)	3,343	14	301	5	1,410	(1,278)
2	110	5	3,333	(3,021)	15	321_β	1	(1,335)	1,210
3	101β	1	(2,904)	2,632	16	202	3	1,320	(1,196)
4	101	5	2,631	(2,385)	17	321, 312β	6	1,213	1,100
5	200	3	2,359	(2,138)	18	400, 411β	2	1,182	1,072
6	211β	3	(1,937)	1,756	19	331β / 222	5	1,153	1,045
7	220β	1	(1,847)	1,674					
8	211	8	1,758	(1,594)	20	410, 113β	1	1,139	(1,032
9	220	5	1,670	(1,514	21	330	5	1,115	(1,011
10	002 / 112β	3	1,584	1,436	22	312	6?	1,090	(0,989
					23	411	7	1,079	(0,978
11	301β	1	(1,559)	1,413	24	420, 003	6	1,059	(0,960
12	310	5	1,495	(1,355)	25	331	5	1,045	(0,947
13	112	4	1,435	(1,301)	26	113	3	1,035	(0,938

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина (*10*) — [P. P. Ewald u. C. Hermann (*28*, 212)].

50. Деревянистое олово (Wood tin) = SnO_2

К. Г. 45—51

Боливия (образец из музея ЦНИГРИ). Коломорфный оловянный камень серовато-черного цвета. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; 21 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Тетрагирная сингония.

Bolivia [specimen from Central Geological Museum (ZNIGRI)]. Collomorph cassiterite. Colour gray-black. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; 21 h. Correction by comparison with Cu record on a same divided pattern.

Tetragyral syng.

$a = 4{,}728$ Å; $c = 3{,}178$ Å.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	d_3
1	110β	2	(3,673)	3,329	13	310	8	1,497	(1.357)
2	110	5	3,330	(3,018)	14	112	7	1,435	(1,301)
3	101β	1	(2,895)	2,624	15	301	7	1,410	(1,278)
4	101	5	2,631	(2,385)	16	321β	1	1,338)	1,212
5	200	4	2,362	(2,141)	17	202, 222β?	4	1,320	(1,096
6	211β	3	(1,944)	1,754	18	321, 312β?	8	1,214	(1,100
7	220β	1	(1,850)	1,677	19	400	3	1,183	1,073
8	211	10	1,761	(1,597)		411β			
9	220, 310β	7	1,672	1,516	20	222,420β	7	1,153	(1,046
10	002	2	1,587	1,439		003β?			
	112β				21	330	6	1,116	(1,012
11	301β	2	(1,555)	1,409	22	312	7	1,090	(0,989
12	102	1	1,526	(1,383)	23	411	8	1,079	(0,978
					24	420		1,058	(0,959
						003			
					25	113	4	1,035	(0,938

В. И. Михеев В. Н. Дубинина (*10*).

51. Пиролюзит (Pyrolusite) = MnO_2

К. Г. 45—51

Натечные агрегаты черного цвета. Fe-антикатод, $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; 21 h. Исправление по особому снимку смеси с 25% NaCl.

Тетрагирная сингония. D_{4h}^{14}.

Reniform aggregates Colour black. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; 21 h. Correction according to a special pattern of a mixturé with 25% NaCl.

Tetragyral syng. D_{4h}^{14}.

$a = 4{,}389$ Å; $c = 2{,}876$ Å.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	110β	1	(3,422)	3,101	16	301	8	1,302	(1,180)
2	110	10	3,118	(2,826)	17	311	1	1,250	(1,133)
3	101β	1	(2,644)	2,397	18	202	2	1,201	(1,089)
4	101	9	2,404	(2,179)	19	212	2	1,160	(1,052)
5	111β	1	(2,324)	2,107	20	321	3	1,120	(1,016)
6	200	2	2,202	(1,996)	21[1]		2	1,09	
7	111	7	2,108	(1,911)	22	222	7	1,054	(0,956)
8	210	4	1,954	(1,769)	23	330	5	1,036	(0,939)
9	211β	2	(1,786)	1,618	24	401	7	1,023	(0,928)
10	220β	1	(1,712)	1,552	25[1]		4	0,998	
11	121	10	1,622	(1,471)	26[1]		4	0,979	
12	220	8	1,555	(1,410)	27[1]		4	0,955	
13	002	6	1,434	(1,299)	28[1]		2	0,926	
14	310	3	1,393	(1,263)	29[1]		4	0,857	
15	112	2	1,308	(1,186)	30[1]		4	0,840	
					31[1]		2	0,807	

В. И Михеев и В. Н. Дубинина (*10*). — [W. V. Smitheringale (*60*) — E. H. (28, 212)].

[1]. W. V. Smitheringale.

51a. Полианит (Polyanite) = MnO_2

К. Г. 45—51

Ахтинский рудник, Урал (образец из Горного музея № 186/2). Мелкие кристаллы на псиломелане. Цвет темносерый. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; 21 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Тетрагирная синг. D_{4h}^{14}.

Akhtinsky mine, Ural (specimen from the Mining Museum № 186/2). Fine crystals on a psilomelane. Colour dark-gray. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; 21 h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Tetragyral syng. D_{4h}^{14}.

$a = 4{,}402$ Å; $c = 2{,}852$ Å.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	Пиролюзит Pyrolusite	
					I	$\frac{d_\alpha}{n}$
1	110	10	3,121	(2,829)	10	3,118
2	101	8	2,409	(2,184)	9	2,404
3	200	3	2,205	(1,998)	2	2,202
4	111	8	2,098	(1,901)	7	2,108
5	210	3	1,974	(1,789)	4	1,954
6	211	10	1,622	(1,470)	10	1,622
7	220	7	1,560	(1,414)	8	1,555
8	002	6	1,433	(1,299)	6	1,437
9	310	4	1,397	(1,266)	3	1,393
10	301 112?	9	1,303	(1,181)	8	1,302
11	222	2	1,054	(0,956)	7	0,956
12	330	2	1,038	(0,942)	5	1,036

Примечание. Полианит и пиролюзит дают практически неразличимые порошкограммы, как показывают две последние графы, взятые из описания пиролюзита.

Remark. Polyanite and pyrolusite give practicaly undistinguished records, as it is shown by two right columns taken from our pyrolusite's description.

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина (*10*) — [Е. Н. (*28*. 212)].

52. Торианит (Thorianite) = $(Th, U)O_2 \cdot nUO_3 \cdot PbO$

К. Г. 52—54

Цейлон, Гинидуме Патту, округ Балангода (образец из Горного музея № 184/1). Отдельные кристаллы размерами 0,2—0,3 *мм*, кубической формы, часто сдвойникованные (из россыпей). Цвет черный. На некоторых кристаллах наблюдаются коричневые охристые пленки. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; 15 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Полигирная (?) синг.

Ceylon, Hinidume Pattu, Balangoda District (specimen from the Mining Museum № 184/1). Individual crystals 0,2—0,3 mm, having a cubic form, very often they are twinned (from the alluvial beds). Colour black. Some crystals are covered with ochreous thin crust. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; 15 h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Polygyral (?) syng.

$a = 5{,}558$ Å.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	111β	3	(3,548)	3,216	9	222	4	1,603	(1,453)
2	111	9	3,216	(2,915)	10	400, 331β?	2	1,392	1,262
3	200β	1	(3,088)	2,799	11	420β	2	(1,374)	1,245
4	200	7	2,776	(2,517)	12	331	8?	1,277	(1,157)
5	220β	3	(2,163)	1,961	13	420	6	1,244	1,128
6	220	9	1,964	(1,780)	14	332	3	(1,182	(1,072
7	311β	4	(1,846)	1,673	15	422	6	1,136	1,030
8	311	9	1,675	(1,518)	16	511, 333	7	1,047	(0,949

Примечание. V. M. Goldschmidt и L. Thomassen получили для торианита $a = 5{,}57 \pm 0{,}04$ Å. Для искусственных кристалов ThO_2 разными авторами получено: $a = 5{,}26$ Å; 5,61 Å; 5,573 Å; 5,585 Å.

Remark. V. M. Goldschmidt and L. Thomassen have received for the thorianite $a = 5{,}57 \pm 0{,}04$ Å. The different authors have received for the artificial crystals of ThO_2: $a = 5{,}26$ Å; 5,61 Å; 5,573 Å; 5,585 Å.

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина (*10*) — [Е. Н. (*28*, 208)].

53. Уранинит (Uraninite) = (U, Th) $O_2 \cdot (0 - 0{,}5)\ UO_3 \cdot m$PbO

К. Г. 52—54

Богемия, рудник Элиас близ Иоахимсталь (образец из Горного музея 334/8). Плотный штуф смоляно-черного цвета. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; 25 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Полигирная синг.

Bohemia, Elias mine, near Joachimstal (specimen from the Mining Museum № 334/8). Compact specimen of ore. Colour pitch-black. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; 25 h. Correction according to a single divided pattern with Cu.

Polygyral syng.

$a = 5{,}410$ Å.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	111β	1	(3,428)	3,108	8	222	2	1,564	(1,417)
2	111	6	3,112	(2,821)	9	320	1	1,494	(1,354)
3	200	5	2,698	(2,446)	10	400	2	1,358	(1,231)
4	220β	2	(2,113)	1,915	11	331	4	1,246	(1,129)
5	220	8	1,917	(1,737)	12	420	4	1,213	(1,099)
6	311β	2	(1,806)	1,637	13	332	2	1,149	(1,041)
7	311	8	1,634	(1,481)	14	224	4	1,105	(1,002
					15	511, 333	3	1,043	(0,945

Примечание. V. M. Goldschmidt и L. Thomassen дают $a = 5{,}47 \pm 0{,}04$ Å (бröггерит и клевеит) и $a = 5{,}44 \pm 0{,}06$ Å (урановая смоляная руда). A. E. van Arkel дает $a = 5{,}48$ Å.

Remark. V. M. Goldschmidt and L. Thomassen give $a = 5{,}47 \pm 0{,}04$ Å (bröggeritte and cleveite) and $a = 5{,}44 \pm 0{,}06$ Å (pitchblende). A. E. van Arkel gives $a = 5{,}48$ Å.

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина (*10*). — [Е. Н. (*28*, 212, 250) — P. Kerr (*43*)].

54. Настуран (Nasturan) = $(U,Th)O_2 \cdot (0{,}5—3)\ UO_3 \cdot mPbO$

К. Г. 52—54

Иоганнгеоргенштадт в Саксонии (образец из Горного музея № 334/3). Сплошные и скорлуповатые агрегаты черного цвета со смоляным блеском. Fe-антикатод. D—46,00 *мм*, $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; 25 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.
Полигирная синг.

Johanngeorgenstadt in Saxony (specimen from the Mining Museum № 334/3). Compact and curced lamellar aggregates. Colour black. Luster resinous. Fe-anticathode. D=46,00 mm; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; 25 h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Polygyral syng.

$a = 10{,}797$ Å.

№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	222β	1	(3,442)	3,120	10	600; 442 622β	8	1,793	1,625
2	222	9	3,121	(2,829)	11	622	10	1,629	(1,477)
3	320	3	3,008	(2,727)	12	631	2	1,591	(1,442)
4	400	3	2,696	(2,444)	13	444	3	1,559	(1,414)
5	410; 322	2	2,615	(2,371)	14	800 662β	1	1,359	(1,232
6	440β	5	(2,097)	1,900	15	751; 551	3	1,245	(1,129
7	600β; 442β	1	(1,980)	1,794	16	662	5	1,237	(1,121
8	440	10	1,903	(1,725)	17	840	6	1,206	(1,093
9	433; 530	6	1,853	(1,679)	18	911; 753	5	1,182	1,072

Примечание. Снятый образец не является типичным настураном, но очень близок к нему по своим морфологическим признакам.

Большинство линий порошкограммы настурана соответствует по своему положению линиям уранинита. Однако шесть линий №№ 3, 5, 9, 12, 15 и 18, среди которых имеются довольно интенсивные, являются избыточными по сравнению с уранинитом.

Если все же считать кристаллическую решетку настурана полигирной, то для всех линий порошкограммы возможно произвести индицирование при величине ребра ячейки a=10,8 Å, близкой к удвоенной ячейке уранинита.

Недостаточная четкость порошкограммы (получение четких порошкограмм для этой группы минералов затруднено их радиоактивностью) не позволяет считать эти выводы окончательными.

Remark. Recorded specimen is not a typical nasturan, but it is very near to that after his morphological properties. The spacing of the most of lines of nasturan powder photograph correspond to these of uraninite. However six lines №№ 3, 5, 9, 12, 15 and 18, among which there are rather intensive ones, are exceeding in comparison with uraninite.

If we take his crystalline lattice for a polygyral one, it will be possible to give the indices for all lines of powder photograph by the puting the length of the edges of unit cell equal to 10,8 Å, which is very near to double-cell of uraninite. Insufficient distinctness of the pattern owing to the radioactivity of this mineral does not allow to take this results as quite true.

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина (*10*).

55. Арсенолит (Arsenolite) = As_2O_3

Бибер (Гессен) в Германии (образец из Горного музея № 169/3). Обломки бесцветных полупрозрачных кристаллов. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*, $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; 18 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Полигирная синг. O_h^7.

Bieber, Hessen in Germany (specimen from the Mining Museum № 169/3). Fragments of colourless subtransparent crystals. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; 18 h. Correction is made with the aid of a single divided pattern with Cu.

Polygyral syng. O_h^7.

$a = 11{,}043$ Å.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{a}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	222 β	4	(3,515)	3,186	19	711; 551	7	1,547	(1,402)
2	222	8	3,189	(2,891)	20	733 β	3	(1,489)	1,350
3	400 β	2	(3,053)	2,767	21	642	3	1,477	1,339
4	321 (?)	1	2,938	(2,663)	22	731; 553	7	1,439	(1,304)
5	331 β	3	(2,792)	2,530	23	800	1	1,380	(1,251)
6	400	5	2,759	(2,501)	24	733	7	1,350	(1,223
7	331	7	2,534	(2,297)	25	822; 660	6	1,302	(1,180)
8	333 β; 511 β	2	(2.339)	2,120	26	751; 555	5	1,275	(1,156)
9	422	4	2,250	(2,040)	27	662	4	1,268	(1,149)
10	440 β	3	(2,150)	1,949	28	840	3	1,236	(1,120)
11	333; 511	5	2,123	(1,924)	29	911; 753	5	1,211	(1,098)
12	440	7	1,951	(1,768)	30	842	5	1,206	(1,093)
13	531	3	1,871	(1,696)	31	951 β; 773 β	3	(1,179)	1,068
14	600; 442 622 β	4	1,837	1,665	32	931	4	1,159	(1,050)
					33	933; 771; 755	2	1,111	(1,006)
15	610 (?)	1	1,806	(1,637)	34	1020; 862	1	1,084	(0,982
16	711 β; 551 β	3	(1,705)	1,546	35	951; 773	8	1,068	(0,968
17	622	7	1,665	(1,509)	36	1040; 864	2	1,027	(0,931
18	444 731 β; 553 β	5	1,593	1,444					

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина (*10*).

56. Сенармонтит (Senarmontite) = Sb_2O_3

Рудник „Дьебел Гамимат"—60 *км* к Ю.-З. от Гуэльма в провинции Константин, Алжир (образец из Горного музея № 170/1). Друза бесцветных, полупрозрачных кристаллов на сплошном сенармонтите, Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; 9 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Полигирная синг. O_h^7.

Mine „Djebel Hamimat" — 60 km to south-west from Guelma province Constantine, Algiers (specimen from the Mining Museum № 170/1). Drusy of colourless, halftransparent crystals on a compact senarmontite. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; 9 h. Correction according to a single divided pattern with Cu.

Polygyral syng. O_h^7

$a = 11{,}110$ Å.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	222 β	2	(3,559)	3,226	12	642	1	1,496	(1,356)
2	222	8	3.212	(2,912)	13	731; 553	2	1,446	(1,310)
3	400 β	1	(3,082)	2,794	14	622 β	1	(1,398)	1,267
4	400	5	2,779	(2,519)	15	840 β	1	(1,359)	1,232
5	331	3	2,554	(2,315)	16	662	7	1,274	(1,155)
6	440 β	2	(2,160)	1,958	17	840	7	1,243	(1,127)
7	440	8	1,962	(1,778)	18	911; 753	1	1,221	(1,106)
8	622 β	3	(1,845)	1,672	19	844	4	1,134	(1,028
9	622	9	1,673	(1,516)	20	771; 933; 755	2	1,119	(1,014
10	444	6	1,601	(1,451)	21	951; 773	7	1,071	(0,971
11	711; 551	5	1,555	(1,410)					

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина (*10*). — [Е. Н. (*28*, 245, 264)].

57. Клаудетит (Claudetite) = As_2O_3

Образец из Горного музея № 170 а/1. Мелкие прозрачные пластинчатые кристаллы. Спайность средняя по (010). Оптически двуосные кристаллы с косым погасанием относительно спайности и удлинения. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; $15^1/_2$ h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Моногирная синг.

The specimen from the Mining Museum № 170 a/1. Small transparent lamellar crystals. Cleavage medium following (010). Optical biaxial crystals with inclined extinction to cleavage and to elongation. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; $15^1/_2$ h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Monogyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	(3,552)	3,219	15		6	1,668	(1,512)
2		5	3,246	(2,942)	16		4	1,590	1,441
3		9	3,192	(2,894)	17		8	1,550	(1,405)
4		1	(3,056)	2,770	18		1	(1,479	1,340
5		6	2,766	(2,507	19		5	1,440	(1,305)
6		6	2,545	(2,307)	20		2	1,376	(1,247)
7		3	2,253	(2,042)	21		5	1,352	(1,226)
8		3	(2,130	1,931	22		2	1,306	(1,184)
9		2	2,042	(1,851)	23		3	1,208	(1,095)
10		7	1,955	(1,772)	24		2	(1,179)	1,069
11		1	1,863	1,689	25		2	(1,162	(1,053
12		2	(1,845)	1,672	26		1	(1,113	(1,008
13		2	1,749	1,585	27		7	1,070	(0,970
14		4	1,712	1,552					

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина (*10*).

58. Sb-охра (Antimony ocher)=Sb_2O_3 или $Sb_2O_4H_2O$ (?)

Кулундойское месторождение (образец из Центрального геологического музея, ЦНИГРИ). Желтые охристые образования на антимоните. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*, $d = 1$ *мм*; 35—40 kV; 9 mA; 25 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Cooloondoy deposit (specimen from Central Geological Museum ZNIGRI). Yellow ochreous formations on the antimonite. Fe-anticathode; $D = 46{,}00$ mm, $d = 1$ mm; 35—40 kV; 9 mA; 25 h. Correction according to a divided pattern with Cu.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		1	(3,243)	2,939	10		9	1,543	(1,398)
2		4	3,082	(2,794)	11		5	1,479	1,341
3		8	2,936	(2,661)	12		6	1,433	(1,299)
4		3	2,558	(2,318)	13		7	1,334	(1,209)
5		2	(1,988)	1,811	14		5	1,177	(1,067)
6		3	1,976	(1,791)	15		5	1,146	(1,039)
7		10	1,814	(1,644)	16		2	(1,126	1,020
8		4	1,732	(1,570)	17		9	1,029	(0,932
9		2	(1,707)	1,547					

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина (*10*).

59. Висмит (Bismite) = Bi_2O_3

Искусственный светлокоричневый порошок. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 15 mA; 8 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.
Тригирная синг.

Artificial light-brown powder. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim); 15 mA; 8 h. Correction according to a divided pattern with Cu.
Trigyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	4,035	(3,657)	10		7	1,612	(1,461)
2		3	(2,926)	2,652	11		5	1,575	(1,427)
3		5	2,796	(2,534)	12		3	1,531	(1,387)
4		10	2,604	(2,360)	13		3	1,476	(1,338)
5		2	(2,456)	2,227	14		2	1,399	(1,268)
6		6	2,222	(2,014)	15		2	1,371	(1,243)
7		2	(2,036)	1,846	16		2	(1,345	(1,219
8		9	1,835	(1,663)	17		2	(1,304	(1,182
9		3	(1,773)	1,607	18		4	(1,214	(1,100

Г. А. Ковалев (*7*).

60. Тунгстит (Tungstite) = WO_3

Искусственный зеленый порошок. Fe-антикатод. $D = 45{,}97$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 15 mA; 8 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.
Дигирная синг.

Artificial green powder. Fe-anticathode. $D = 45{,}97$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 15 mA; 8 h. Correction according to a divided pattern with Cu.
Digyral syng.

		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,841	(3,481)	17		2	1,692	(1,533)
2		7	3,757	(3,405)	18		4	1,654	(1,499
3		10	3,630	(3,290)	19		4	1,637	(1,484)
4		2	(3,352	(3,038	20		3	1,532	(1,389)
5		4	3,074	(2,787)	21		4	1,498	(1,358)
6		2	(2,916)	2,643	22		2	1,477	(1,339)
7		3	2,662	(2,413)	23		2	1,466	(1,329)
8		7	2,617	(2,372)	24		2	1,332	(1,208)
9		6	2,153	(1,952	25		2	1,309	(1,186)
10		2	(2,120)	1,922	26		3	1,282	(1,162)
11		4	(2,008)	1,820	27		5	1,238	(1,122)
12		4	1,972	1,787	28		3	1,215	(1,101)
13		6	1,916	(1,736)	29		2	(1,163	(1,055
14		5	1,876	(1,700)	30		2	(1,155	(1,047
15		9	1,823	(1,653	31		2	(1,113	(1,019
16		5	1,793	(1,625					

Г. Ковалев (*7*).

61. Браунит (Braunite) = Mn_2O_3

Лонгбан, Швеция. Плотные агрегаты мелких кристалликов, ограненных призмами и дипирамидами.

Тетрагирная синг.

Longban, Sweden. The fine dense masses, well crystallised in small prisms with pyramidal terminations.

Tetragyral syng.

	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1[1]		10	2,75		7[1]		10	1,66	
2[1]		6	2,37		8		2	1,54	
3[1]		6	2,15		9		2	1,465	
4		2	1,90		10[1]		8	1,415	
5		2	1,81		11		6	1,36	
6		2	1,75						

W. V. Smitheringale (*60*).

B. Гидроокислы

B. Hydroxides

62. Гидраргиллит (Hydrargillite) = $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$

Синтетический. Получен Е. П. Левандо по способу Шультена. Np = = Nm = 1,565 ± 0,003; Ng = 1,584 ± 0,003. Белый порошок. Частичный анализ Е. П. Левандо (весовые %): 34,506 потеря при прокаливании. Fe-антикатод. $D = 45{,}97$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 20 mA; 6 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl (1/3 NaCl по объему).

Моногирная синг.

Artificial, obtained by E. P. Levandlo, after Schulten's method. White powder. Partial analysis by E. P. Levando (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 45{,}97$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 20 mA; 6 h. Correction according to a special pattern of mixture with NaCl (NaCl 1/3 of volume).

Monogyral syng.

[1] Широкая линия.
Wide line.

		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	4,823	4,371	25		2	(1,589	1,440
2		6	4,343	(3,936)	26		2	(1,552	1,407
3		2	3,512	(3,183)	27		1	(1,507)	1,366
4		2	3,317	(3,007)	28		8	1,458	(1,322)
5		2	3,184	(2,886)	29		4	1,441	(1,306)
6		1	3,080	(2,792)	30		4	1,408	(1,276)
7		2	(2,707)	2,453	31		2	1,401	(1,271)
8		2	(2,644)	2,397	32		2	1,380	(1,251)
9		8	2,451	(2,222)	33		4	1,360	(1,233)
10		10	2,378	(2,155)	34		2	(1.337	1,212
11		1	2,288	(2,074)	35		2	1,316	(1,193
12		4	(2,248	2,037	36		1	(1,298	1,176
13		6	2.153	1,961	37		2	1,248	(1,131)
14		1	(2,123)	1,924	38		1	(1,235	1,120
15		8	2,044	(1,853)	39		4	1,215	(1,101)
16		8	1,992	1,805	40		3	1,195	(1,083)
17		6	1,919	1,739	41		2	1,183	(1,072)
18		1	(1,860)	1,686	42		3	1,145	(1,038)
19		8	1,798	(1,630)	43		3	1,124	(1,019)
20		8	1,747	(1,584)	44		3	1,110	(1,006)
21		8	1,686	(1,528)	45		3	1,084	(0,982)
22		2	1,657	(1,502)	46		1	1,039	[0,941]
23		1	1,639	(1,485)	47		3	1,024	(0,928)
24		1	(1,604)	1,454					

63. Гидрогематит (Hydrohematite) $= Fe_2O_3 \cdot nH_2O$

Алапаевск, второй Чехомский рудник (Ср. Урал). Желтобурая масса. Анализ А. В. Николаева (весовые %): 0,95 SiO_2; 0,06 TiO_2, следы Al_2O_3; 90,25 Fe_2O_3; 1,56 FeO; 0,25 MnO; следы CaO; 6.4H_2O; 0,25 H_2O гигроскопической; $\Sigma = 99{,}72$. Fe-антикатод. $D = 45{,}97$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 18 mA; 5h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl ($^1/_3$ NaCl по объему).

Тригирная синг. D^5_{3d}

Alapaevsk, second Chekhom mine (Middle Ural). Yellowish-brown mass. Analysis by A. V. Nicolaev (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 45{,}97$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 18 mA; 5 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl (NaCl — $^1/_3$ of the volume).

Trigyral syng. D^5_{3d}.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	4,168	(3,778)	17		2	(1,635)	1,482
2		1	(4,078)	3,696	18		6	1,599	1,449
3		6	3,680	(3,336)	19		1	(1,560	(1.414
4		4	(2,983)	2,704	20		1	1,510	(1,369)
5		1	(2.779)	2,519	21		8	1,483	(1,344)
6		10	2,694	(2,442)	22		8	1,450	(1,315
7		8	2,511	(2,276)	23		1	(1,348	1.222
8		4	(2,435	2,207	24		6	1,311	(1.189)
9		8	2,198	1,992	25		4	1,257	(1,140)
10		1	(2,083	1,888	26		1	(1,230	1.115
11		2	(2,026)	1,836	27		1	(1,219	(1,105
12		2	(1,866)	1,691	28		3	1,189	(1.078
13		8	1,837	(1,665)	29		3	1,162	(1,054
14		1	1,811	(1,642)	30		3	1,139	(1,032
15		1	(1,762)	1,597	31		4	1,103	(0,999
16		10	1,691	(1,533)	32		4	1,057	(0,958

Г. А. Ковалев (*6*).

64. Диаспор (Diaspore) = $Al_2O_3 \cdot H_2O$

К. Г. 64—67

Белый, мелкокристаллический порошок. Из месторождения близ Косого Брода, Урал. Частичный анализ А. Э. Шарлова (весовые %): $0{,}30H_2O$ — 105°; $15 \cdot 46\ H_2O$ — 1100°. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 20 mA; 5 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl ($^1/_3$ NaCl по объему).

Дигирная синг.

From the deposit near Kosoi Brod. Ural. White fine crystalline powder. Analysis by L. E. Sharlov (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 20 mA; 5 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl (NaCl — $^1/_3$ of volume).

Digyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№		*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	4,690	(4,251)	21		3	1,426	(1.292)
2		2	(4,399)	3,987	22		3	1,400	(1.269)
3		6	3,988	(3,615)	23		6	1,372	(1,243)
4		1	3,249	(2,945)	24		2	1,337	(1,212)
5		1	(2,823)	2,559	25		2	(1,325	1,201
6		6	2,554	2 315	26		3	1,300	(1,178)
7		2	(2,350)	2,130	27		3	1,283	(1,163)
8		6	2,313	2,096	28		2	1,262	(1,143)
9		8	2,130	1,931	29		2	1,240	(1,124)
10		8	2,072	(1,878)	30		2	1,211	(1,098)
11		1	(1,887)	1,710	31		4	1.201	(1,089)
12		2	(1,792)	1,625	32		2	1,176	(1,066)
13		1	(1,771)	1,605	33		4	1,171	(1,062)
14		4	1,707	(1,547)	34		2	1,144	(1,037)
15		2	1,673	(1,517)	35		3	1,091	(0,988)
16		10	1,630	1,477	36		2	(1,069	(0,969
17		3	1,605	(1,455)	37		2	(1,063	(0,963
18		2	1,567	(1,421)	38		2	(1,054	(0,956
19		2	1,517	(1,376)	39		2	(1,037	(0,940
20		8	1,477	(1,339)					

Г. А. Ковалев (*6*).

65. Манганит (Manganite) = $Mn_2O_3H_2O$

К. Г. 46—67

Ильфельд, Гарц, Германия. Призматические кристаллы до 1 *см* длины и 2—3 *мм* в поперечном сечении. На призматических гранях хорошо выраженная штриховка, параллельно удлинению. Большие кристаллы, как показывают лауэграммы, не являются монокристаллами, а состоят из многочисленных мелких кристалликов, сросшихся в параллельном положении. Цвет стальносерый. Твердость средняя. Черта коричневая. Анализ F. A. Gonyer (весовые %) 0,15 Fe_2O_3; 80,50 MnO; 9,06 O; 10,20 H_2O. $\Sigma = 99{,}91$.

Дигирная синг.

Ilfeld, Harz., Germany. Prismatic crystals, up to 1 cm in length, and 2 to 3 mm in diameter. The prismatic faces of the crystals are well striated, parallel to the elongation. Laue photographs of the specimen shows that the large crystals are not single crystals but rather composite masses of many small acicular crystals in parallel growth. Colour steel-gray. Hardness — medium. Streak brown. Analysis of F. A. Gonyer (in weight %) — see above.

Digyral syng.

1		10	3 40	18		4	1,177
		8	2,65	19		4	1,155
3		4	2,52	20		6	1,13
4		8	2,41	21		2	1,113
5		6	2,26			2	1,095
6			2.18	23			1,076
7			1,77	24[1]		4	1,027
8			1,70				1,007
9		8	1,665	25		4	0,987
10		7	1,63	26		2	0,932
11		7	1,495	27		2	0,89
12		7	1,425	28		2	0,878
13			1,317	29		2	0,867
14			1,292	30		2	0,86
15		2	1,263	31		2	0,835
16		2	1,24	32			0,826
17		2	1,210	33		2	0,819

W. V. Smitheringale (*60*).

66. Гидрогётит (Hydrogoethite) = $Fe_2O_3 \cdot H_2O \cdot nH_2O$

К. Г. 64—67

Алапаевск, второй Чехомский рудник (Ср. Урал). Желто-бурая землистая масса. Анализ А. В. Николаева (весовые %) 1,31 SiO_2; 0,05 TiO_2; 82,65 Fe_2O_3; 0,94 FeO; 0,69 MnO; следы CaO; потеря при прокаливании 12,42; 0,30 H_2O гигроскоп. $\Sigma = 98{,}36$; Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 18 mA; 5 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl ($^1/_3$ NaCl по объему).
Дигирная синг.

Alapaevsk, second Chexhom mine (Middle Ural). Yellowish-brown earthy mass. Analysis by A. V. Nicolaev (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 18 mA; 5 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl (NaCl — $^1/_3$ of volume).
Digyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$		№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	(4,613)	4,181	5		8	2,690	2,438
2		10	4.178	(3,787)	6		3	2,580	(2,338)
3		3	3,385	(3,068)	7		10	2,450	2,221
4		1	(2,975)	2,697	8		4	2,253	(2,042)

[1] Широкое расплывчатое пятно.
Wide blue.

№		*I*		$\frac{d_3}{n}$			*I*	$\frac{d_2}{n}$	$\frac{d_3}{n}$
9		6	2,189	(1,984)	19		4	1,510	(1.369)
10		1	(2,020	(1,831	20		4	1,454	(1,318)
11		1	1,923	(1,743)	21		2	1,423	1,290
12		1	(1,895)	(1,718	22		2	1,395	1,264
13		2	1,832	(1,661)	23		1	1,362	(1,234)
14		8	1,719	(1,557)	24		2	1,319	(1,196)
15		2	1,692	(1,534)	25		1	(1,292	(1,171
16		1	(1,659	(1,504	26		1	(1,266	(1,148
17			1,603	(1,453	27		1	(1.246	(1,129
18		6	1,564	(1,417)	28		1	(1,127	(1,021

Г. А. Ковалев (*6*).

67. Бёмит (Bëhmite) = $Al_2O_3 \cdot H_2O$

К. Г. 64—67.

Синтетический, полученный Е. П. Левандо по способу Бёма. Белый мелкий порошок. N = 1,637 ± 0,002. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 15 mA; 8 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Дигирная синг.

Artificial, obtained by E. P. Levando, after Böhm's method. White fine powder. N = 1,637 ± 0,002. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 15 mA; 8 h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Digyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_2}{n}$	$\frac{d_3}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_2}{n}$	$\frac{d_3}{n}$
1		3	(3,505)	3,177	13		8	1,452	(1,316
2		8	3,158	(2,862)	14		4	(1,430)	(1,296
3		3	(2,578)	2,337	15			1,379	(1,250)
4		10	2,344	(2,125)	16		10	1,306	(1,184
5		4	(2,048)	1,856	17		2	(1,248	1,131
6		3	1,975	(1,790	18		2	1,221	1,107
7		10	1,849	1,676	19		2	1,206	(1,093)
8		3	1,766	(1,601)	20		4	1,175	(1,065)
9		7	1,664	1,508	21		4	1,156	(1,048)
10		2	(1,598)	1,448	22		6	1,131	(1,025)
11		2	(1,577)	1,430	23		3	(1,113	(1,009
12		6	1,521	1,379	24		2	(1,026	(0,930

Г. А. Ковалев (*7*).

68. Псиломелан (Psilomelane) = $MnO_2 \cdot (0—1)\ MnO \cdot nH_2O$

Кримора, Вирджиния. Полированные пластинки выявляют концентрическое строение. Цвет черный с различными оттенками. Твердость 4,5.

Crimora, Virginia. The polished plates display the concentric structure. Colour black with varying shades. Hardness 4,5.

№	hkl_{α_1}	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	3,35		9		4	1,72	
2		4	3,12		10[1]		6	1,63	
3[1]		6	2,7		11		4	1,56	
4		2	2,58		12		2	1,51	
5[1]		8	2,43		13		2	1,425	
6		2?	2,275		14[1]		4	1,355	
7		4	2,15		15		2	1,31	
8		4	1,82						

W. V Smitheringale (*60*).

69. Вад (Wad) = MnO_2 (0—1) $MnO \cdot nH_2O$

Канкерэлль, Новая Шотландия. По результатам рентгеноснимка исследованный вад повидимому коллоидален.

Canquerall, Nova Scotia. According to the data of its powder photographs the investigated wad seems to be a colloidal mineral.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1[2]		4	2,45		2[2]		4	1,401	

W. V. Smitheringale (*60*).

IV. Класс. *Галоиды*

IV. Class. *Haloides*

70. Каменная соль. (Rock salt) = NaCl

Стассфурт (из Горного музея № 221/34). Бесцветные, прозрачные куски по спайности. Fe-антикатод. 35—40 kV; 7 mA; 12 h.

Полигирная синг. O_h^5.

Stassfurt (From the Mining Museum № 221/34). Colourless transparent cleavage pieces. Fe-anticathode. 35—40 kV; 7 mA; 12 h.

Polygyral syng. O_h^5.

---

[1] Широкая линия.
Wide line.

[2] Размытые линии.
Diffused lines.

	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	111	2	3,249	(2,945)	10	400	4	1,407	(1,275)
2	200̄3	4	(3,104)	2,814	11	420̄3	2	(1,389)	1,259
3	200	9	2,814	(2,551)	12	331	1	1,291	(1,170)
4	220̄3	3	(2,195)	1,990	13	422̄3	2	(1,268)	1,149
5	220	10	1,990	(1,804)	14	420	10	1,259	(1,141)
6	222̄3	2	(1,792)	1,625	15	422	10	1,149	(1,041)
7	311	1	1,697	(1,538)	16	440̄3	1	(1,098)	(0,9950)
8	222	6	1,625	(1,473)	17	333; 511	2	1,083	(0,9818)
9	400̄3	1	(1,552)	1,407	18	600; 442̄3	4	1,035	(0,9381)

Примечание. Приведенные здесь величины $\frac{d_\alpha}{n}$ и $\frac{d_\beta}{n}$ вычислены, исходя из параметра $a_{18°}=5{,}6285$ Å (*37*) В колонке I приведена относительная интенсивность линий порошкограммы.

Remark. The values of $\frac{d_\alpha}{n}$ and $\frac{d_\beta}{n}$ given in this table are calculated from the value of $a_{18°}=5{,}6285$ Å (*37*). In the column I the relative intensity of the lines of our powder photograph is given.

В. И. Михеев (*9*).

71. Маршит (Marshite) = CuI (чистый) (pure)

К. Г. 71—77.

Искусственные кристаллы. Полигирная модификация γ-CuI устойчива в интервале от 402° до обыкновенной температуры. (Известны еще две модификации: полигирная модификация от 602° до 440° α-CuI; и от 440° до 404° — двупреломляющая β-CuI). Дает порошкограмму, сходную с порошкограммами сфалерита, колусита и германита (по Вальдо). Cu (или Fe?)-антикатод. $D=58$ *мм*; 32 kV; 10 mA; h от 1 до 3. Исправление по снимку смеси с NaCl.

Полигирная синг. T_d^2 (тип сфалерита).

Artificial crystals. Polygyral modification is stable at the limits from 420° to normal temperature. (It is known two other modifications: polygyral modification from 602° to 440° α-Cu; and from 440° to 402° — birefringent modification — β-CuI. Marshit gives the pattern similar to those of sphalerite, colusite and germanite (after Waldo). Cu (or Fe?)-anticathode. $D=58$ mm; 32 kV; 10 mA; h from 1 to 3. Correction by the aid of the pattern of a mixture with NaCl.

Polygyral syng. T_d^2 (Type of sphalerite).

$a=6{,}047$ Å.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1			3,49		9			1,234	
2			3,02		10			1,164	
3			2,15		11			1,069	
4			1,824		12			1,022	
5			1,746		13			1,008	
6			1,512		14			0,957	
7			1,382		15			0,923	
8			1,353		16			0,912	

A. W. Waldo (*61*) — T. F. W. Bart u. G. Lunde (*18*).

72. Маршит (Marshite) = CuI с некоторым содержанием AgI.

К. Г. 71—77.

Дает порошкограмму, сходную с порошкограммами сфалерита, колусита и германита (по Вальдо).

Полигирная синг. T_d^2 (тип сфалерита).

The recorded specimen contains some AgI. Gives pattern similar to those of sphalerite, colusite and germanite (after Waldo).

Polygyral syng. T_d^2 (Type of sphalerite).

$a = 6{,}08$ Å (Aminoff).

	hkl	*I*		$\frac{d_\beta}{n}$		*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,52		10		8	1,241	
2		4	3 04		11		8	1,170	
3		10	2,15		12		6	1,077	
4		2	2,06		13		6	1,028	
5		10	1,834		14		4	0,962	
6		2	1,760		15		2	0,927	
7		4	1,520		16		2	0,813	
8		8	1,395		17		2	0,792	
9		2	1,362						

A. W. Waldo (*61*, 586). — G. Aminoff (*35*).

73. Майерсит-Маршит (Miersite-Marshite) = AgI · CuI 50% CuI · 50% AgI.

К. Г. 71—77

Искусственные кристаллы. Дает порошкограмму, сходную с порошкограммами сфалерита, колусита и германита (по Вальдо). Cu (или Fe?)-антикатод. $D = 58$ *мм*; 32 kV; 10 mA; h от 1 до 3. Исправление по снимку смеси с NaCl.

Полигирная синг. T_d^2 (тип сфалерита).

Artificial crystals. Gives the pattern similar to those of sphalerite, colusite and germanite (after Waldo). Cu (or Fe?)-anticathode. $D = 58$ mm; 32 kV; 10 mA; h from 1 to 3. Correction by comparison with pattern of a mixture with NaCl.

Polygyral syng. T_d^2 (type of sphalerite).

$a = 6{,}191$ Å.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1			3,57		9			1,263	
2			3,095		10			1,191	
3			2,190		11			1,094	
4			1,866		12			1,046	
5			1,787		13			1,032	
6			1,548		14			0,979	
7			1,420		15			0,944	
8			1,384		16			0,933	

Примечание. $\frac{d}{n}$ вычислены по данным Т. Барт и Г. Лундэ.

Remark. $\frac{d}{n}$ are calculated according to the dates of T. Barth and G. Lunde.

A. W. Waldo (*61*, 586). — T. F. W. Barth a. G. Lunde (*36*).

74. Майерсит-Маршит (Miersite-Marshite) = 38% CuI; 62% AgI.

К. Г. 71—77

Искусственные кристаллы. Дает порошкограмму, сходную с порошкограммами сфалерита, колусита и германита (по Вальдо). Cu (или Fe?)-антикатод. $D = 58$ *мм*; 32 kV; 10 mA; h от 1 до 3. Исправление по снимку смеси с NaCl.

Полигирная синг. T_d^2 (тип сфалерита).

Artificial crystals. It gives a pattern similar to those of sphalerite, colusite and germanite (after Waldo). Cu (or Fe?)-anticathode. $D = 58$ mm; 32 kV; 10 mA; h from 1 to 3. Correction according to the pattern of the mixture with NaCl.

Polygyral syng. T_d^2 (type of sphalerite).

	hkl	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1			3,63		9			1,281	
2			3,14		10			1,208	
3			2,22		11			1,110	
4			1,893		12			1,061	
5			1,812		13			1,047	
6			1,570		14			0,993	
7			1,440		15			0,957	
8			1,404		16			0,947	

Примечание. $\frac{d}{n}$ вычислены по данным Т. Барт и Г. Лунде.

Remark. $\frac{d}{n}$ are calculated according to the data of T. Barth and G. Lunde.

A. W. Waldo (*61*). — T. F. W. Barth a. G. Lunde (*18*).

75. Майерсит-Маршит (Miersite Marshite) = 3 AgI · CuI 25% CuI; 75% AgI.

К. Г. 71—77

Искусственные кристаллы. Дает порошкограмму, сходную с порошкограммами сфалерита, колусита, германита (по Вальдо). Cu (или Fe?)-антикатод. $D = 58$ *мм*; 32 kV; 10 mA; h от 1 до 3. Исправление по снимку смеси с NaCl.

Полигирная синг. T_d^2 (тип сфалерита).

Artificial crystals. It gives the pattern similar to those of sphalerite, colusite and germanite (after Waldo). Cu (or Fe?)-anticathode. $D = 58$ mm; 32 kV; 10 mA; h from 1 to 3. Correction with the aid of the pattern of the mixture with NaCl.

Polygyral syng. T_d^2 (type of sphalerite).

$a = 6{,}376$ Å.

№	hkl	I		$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1			3,675		9			,300	
2			3,186		10			1,226	
3			2,250		11			1,126	
4			1,920		12			1,077	
5			1,838		13			1,062	
6			1,593		14			1.007	
7			1,461		15			0,971	
8			1,424		16			0,961	

Примечание. $\frac{d}{n}$ вычислены по данным Т. Барт и Г. Лунде.

Remark. $\frac{d}{n}$ are calculated according to the data of T. Barth and G. Lunde.

A. W. Waldo (*61*, 585). — T. F. Barth a. G. Lunde (*18*).

76. Майерсит (Miersite) = 4 AgI · CuI.

К. г. 71—77

По данным порошкограммы этот минерал ближе к составу чистого AgI, чем к составу, отвечающему приведенной формуле. Дает порошкограмму, сходную с порошкограммами сфалерита, колусита и германита (по Вальдо).

Полигирная синг. T_d^2 (тип сфалерита).

According to the data of the pattern this mineral is closer to pure AgI, than to composition corresponding to the formula listed above. It gives the pattern similar to those of sphalerite, colusite and germanite (after Waldo).

Polygyral syng. T_d^2 (type of sphalerite).

$a = 6{,}35$ Å.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		6	3,72		5		2	1,489	
2		10	3,23		6		2	1,320	
3		8	2,28		7		2	1,290	
4		8	1,948						

A. W. Waldo (*61*, 585). — G. Aminoff (*14*).

77. Иодистое серебро (Silver iodide)

К. Г. 71—77

Искусственные кристаллы. Полигирная модификация при 190—194°С — типа сфалерита. Начальный член изоморфной серии AgI — CuI. [Известны еще 2 модификации: 1) гексагирная (мин. иодирит) — норм. температура и 2) полигирная со структурой типа NaCl]. Дает порошкограмму, сходную с порошкограммами сфалерита, колусита и германита (по Вальдо). Cu (или Fe?)-антикатод. $D = 58$ *мм*; 32 kV; 10 mA; h от 1 до 3. Исправление по снимку смеси с NaCl.

Полигирная синг. T_d^2 (тип сфалерита).

Artificial crystals. Polygyral modification at 190—194° C — of the type of sphalerite. The end member of the isomorphous series. [It is known two other modifications: 1) hexagyral (min. iodirite) — at the normal temperature, and 2) polygyral with a structure of NaCl]. Here described modification gives the pattern similar to those of sphalerite, colusite and germanite (after Waldo). Cu (or Fe?)-anticathode. $D = 58$ mm; 32 kV; 10 mA; h from 1 to 3. Correction by the aid of the pattern of the mixture with NaCl.

Polygyral syng. T_d^2 (type of sphalerite).

$a = 6{,}491$ Å.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1			3,75		9			1,325	
2			3,24		10			1,249	
3			2,29		11			1,147	
4			1,966		12			1,086	
5			1,873		13			1,026	
6			1,622		14			0,990	
7			1,489		15			0,979	
8			1,451						

Примечание. $\frac{d}{n}$ вычислены по данным Т. Барт и Г. Лундэ.

Remark. $\frac{d}{n}$ are calculated according to the data of T. Barth and G. Lunde.

A. W Waldo (*61*, 585). — T. F. Barth a. G. Lunde (*18*).

78. Атакамит (Atacamite) = $CuCl_2 \cdot 3Cu[OH]_2$

Дигирная синг.

Digyral syng.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	5,40		19		2	1,500	
2		10	5,00		20		2	1,465	
3		10	2,82		21		2	1,440	
4		10	2,75		22		6	1,414	
5		2	2,62		23		2	1,387	
6		4	2,52		24		2	1,368	
7		10	2,26		25		2	1,347	
8		4	2,19		26		2	1,315	
9		6	2,13		27		2	1,285	
10		2	2,03		28		4	1,246	
11		4	1,945		29		2	1,193	
12		8	1,815		30		2	1,125	
13		4	1,780		31		2	1,098	
14		6	1,741		32		2	1,058	
15		4	1,706		33		2	1,047	
16		4	1,665		34		2	1,015	
17		8	1,603		35		2	0,960	
18		8	1,556						

A. W. Waldo (*61*, 583).

79. Болеит (Boleite) $= 9PbCl_2 \cdot 8Cu[OH]_2 \cdot 3AgCl \cdot H_2O$.

Полигирная синг. $a = 15{,}40$ Å; O_h^1 (Б. Госснер и М. Арм).
Тетрагирная синг. $a = 15{,}4$ Å; $c = 62$ Å; $c/a = 3{,}996$ (Р. Гокарт).

Приводимые здесь значения $\frac{d}{n}$ при указанных выше размерах элементарной ячейки не соответствуют ни полигирной, ни тетрагирной сингониям (по А. Вальдо).

Polygyral syng. $a = 15{,}40$ Å; O_h^1 (B. Gossner and Arm).

Tetragyral syng. $a = 15{,}4$ Å $c = 62$ Å; $\frac{c}{a} = 3{,}996$ (R. Hocart).

By the sizes of the unit cell which are given above the values of $\frac{d}{n}$ listed down do not check either polygyral or tetragyral syng. after Waldo.

№		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$			I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	5,10		21		6	1,847	
2		2	4,86		22		8	1,798	
3		10	4,40		23		6	1,747	
4		10	3,83		24		4	1,670	
5		8	3,50		25		2	1,612	
6		2	3,34		26		4	1,525	
7		10	3,13		27		2	1,475	
8		4	2,95		28		2	1,417	
9		6	2,83		29		2	1,350	
10		10	2,69		30		2	1,321	
11		8	2,56		31		4	1,290	
12		2	2,47		32		2	1,262	
13		10	2,38		33		2	1,237	
14		10	2,32		34		2	1,200	
15		2	2,15		35		2	1,168	
16		2	2,12		36		2	1,139	
17		2	2,07		37		2	1,091	
18		2	2,02		38		2	1,032	
19		8	1,985		39		2	0,981	
20		2	1,900		40		2	0,920	

A. W. Waldo (*61*, 584). — B. Gossner u. Arm (*30*). — R. Hocart (*35*).

V. Класс. *Карбонаты*

V. Class. *Carbonates*

80. Кальцит. (Calcite) $= CO_3Ca$

К. Г. 80—83

Mo-антикатод. $d = 0{,}6$ *мм*. 30kV; 20mA; 50h (приближ.). Исправление по разделенному снимку с NaCl.
Тригирная синг.

Mo-anticathode. $d = 0{,}6$ mm; 30kV; 20mA; 50h (approx.). Correction by comparison with NaCl on a divided pattern.
Trigyral syng.

$a = 6{,}363 \pm 0{,}009$ Å; $\alpha = 46°07'$.

	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	110	6	3,84[1]		16	134		1,295	
2	112	10	3,03		17	345	2	1,235	
3	$10\bar{1}$	4	2,49		18	235	2	1,178	
4	102	6	2,28		19	225	3	1,149	
5	200	6	2,10		20		4	1,139[1]	
6	202	8	1,920		21	125	3	1,044	
7	123	7	1,870		22	255	2	1,014	
8		4	1,618[1]		23	115	2	0,984	
9	$12\bar{1}$	5	1,602		24	$14\bar{1}$	1	0,965	
10	224	5	1,520		25	663	1	0,943	
11		4	1,470[1]		26			0,895[2]	
12	$11\bar{2}$	4	1,437		27			0,854[2]	
13		4	1,420[1]		28		1/4	0,836[2]	
14	244	1	1,355		29		1/4	0,799[2]	
15		4	1,333[1]		30		1/4	0,790[2]	

Примечание. Другие авторы дают несколько отличные значения $\frac{d}{n}$ для кальцита; так например, для линий с индексами 112 и 141 данные таковы:

hkl	P. Krieger		G. Nagelschmidt	
	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$
112	10	3,075		3,02
141		0,970	6	0,963

Эвальд и Германн (*28*, 318) принимают $a = 6{,}361$ Å; $\alpha = 46°06'$.

Remark. The other authors give the values of $\frac{d}{n}$ for calcite some different from that of E. A. Harrington. For instance for the lines with indices 112 and 141 these data are shown in the table above. Ewald and Hermann adopt $a = 6{,}361$ Å; $\alpha = 46°06'$.

[1] По Nagelschmidt'y,
[2] По Krieger'y.

E. H. Harrington (*34*,478). — [G. Nagelschmidt (*48*). — P. Krieger (*42*)].

81. Доломит (Dolomite) = $(CO_3)_2$ CaMg

К. г. 80—83

Traversella (музей МГРИ № 7406).

Бесцветный. Прозрачный. Анализ (весовые %): 44,41 $MgCO_3$; 54,21 $CaCO_3$; 0,55 $MnCO_3$; 0,91 $FeCO_3$; $\Sigma = 100{,}08$. Fe-антикатод. $D = 57{,}3$ *мм*; $d = 0{,}6$ *мм*. Фильтр MnO_2. 35 kV; 5 mA; 22 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Тригирная синг.

Traversella. (Museum of Moscow Geol. and Prospect Inst. № 7406).

Colourless. Analysis (in weight %) — see above.

Fe-anticathode. $D = 57{,}3$ mm; $d = 0{,}6$ mm. MnO_2-filter. 35 kV max; 5 mA; 22 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Trigyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		0,5	4,461		16		3	1,786	
2		3	4,105		17		0,5	1,564	
3		2	3,683		18		3	1,543	
4		3	(3,174)	2,880	19		2	1,464	
5		10	2,883		20		1	1,439	
6		2	2,664		21		3	1,433	
7		1	2,531		22		0,5	1,388	
8		1	2,461		23		3	1,335	
9		2	2,402		24		2	1,303 [1]	
10		1	2,229					1,296 [1]	
11		5	2,191		25		2	1,269	
12		2	2,062		26		3	1,238	
13		4	2,015		27		4	1,167	
14		0,5	1,841		28		2	1,145	
15		6	1,805		29		4	1,124	
					30		5	1,110	

А. И. Любимцев и А. Н. Лямина (*8*).

82. Магнезит (Magnesite) = CO_3Mg

К. г. 80—83

Снарум. Норвегия (музей МГРИ № 694). Плотный желтовато-белого цвета. Анализ (весовые %): 46,48 MgO; 0,87 FeO; 52,57 CO_2; $\Sigma = 99{,}92$. Fe-антикатод. $D = 57{,}3$ *мм*; $d = 0{,}6$ *мм*. Фильтр MnO_2; 35 kV; 5 mA; 24 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Тригирная синг. D^6_{3d}.

Snarum, Norway (Museum of Moscow Geol. and Prospect Inst. № 694).

Compact. Colour yellowish-white. Analysis (in weight %) — see above. Fe = anticathode. $D = 57{,}3$ mm; $d = 0{,}6$ mm. MnO_2-filter. 35 kV max; 5 mA; 24 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Trigyral syng. D^6_{3d}.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		0,5	(3,020)	2,739	15		0.5	1,367	
2		10	2,737		16		6	1,352	
3		5	2,500		17		7	1,336	
4		4	(2,316)	2,100	18		3	1,249	
5		9	2,101		19		3	1,237	
6		6	1,935		20		2	1,200	
7		2	(1,871)	1,697	21		5	1,189	1,069
8		2	1,766		22		0,5	1,156	
9		10	1,697		23		0,5	(1,126)	1,049
10		0,5	(1,549)	1,405	24		3	1,100	
11		3	1,503		25		8	1,065	
12		5	1,485	1,347	26		5	1,049	
13		1	(1,470)	1,334	27		2	1,012	
14		5	1,404		28		2	1,005	

А. И. Любимцев и А. Н. Лямина (*8*).

[1] Измерения по краям широкой линии.
Measurements are made for the rands of a wide line.

83. Родохрозит (Rhodochrosite) = $MnCO_3$

К. Г. 80—83

Лэйк Коунти, Колорадо. Анализ (весовые %): 95,72 $MnCO_3$; 0,50 $CaCO_3$; 0,68 $MgCO_3$; 1,87 $FeCO_3$.

Np = 1,595; Ng = Nm = 1,817. Плотность пикнометрическая = 3,710. Mo-антикатод.

Тригирная синг.

Lake County, Colo. Analysis (in weight %)—see above. Np = 1,595; Ng = Nm = 1,817. Density determined by pycnometer = 3,710. Mo-anticathode.

Trigyral syng.

$a = 5{,}84$ Å; $\alpha = 17°20'$ (Wilson).

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	2,850		12		2	1.222	
2		4	2,389		13		1/2	1,197	
3		4	2,180		14		2	1.128	
4		5	1,990		15		2	1,100	
5		3	1,809		16		3	0.985	
6		8	1,762		17		1	0,943	
7		4	1,540		18		2	0,900	
8		4	1,457		19		1	0,880	
9		3	1,378		20		1/2	0,850	
10		1/2	1,309		21		1/2	0,812	
11		1	1,258		22		1/4	0,760	

Примечание. $MnCO_3$ образует с кальцитом $CaCO_3$ изоморфный ряд. Мангано-кальциты имеют порошкограммы, сходные с таковыми кальцита и родохрозита. С увеличением содержания $CaCO_3$ увеличиваются и межплоскостные расстояния. Так например, величина $\frac{d}{n}$ для наиболее интенсивной линии порошкограммы меняется в зависимости от состава следующим образом:

% $MnCO_3$	$CaCO_3$ 0,00	1,09	7,00	15,40	32,34	42,17	$MnCO_3$ 95,72
d/n вÅ	3,075	3,055	3,020	3,005	2,975	2,948	2,850

Remark. $MnCO_3$ and $CaCO_3$ form the isomorphous series. Manganocalcites have the powder photographs like with that of calcite and rhodochrosite. With the increase of $CaCO_3$ content, the interplanar spacings increase too. Thus the value $\frac{d}{n}$ for the most intensive line of patterns changes in depend on the composition as it is shown a little table above.

A. Krieger (*42*). — [P. P. Ewald u. C. Hermann (*28*, 295, 316, 317, 326)].

84. Малахит (Malachite) = $CO_3Cu \cdot Cu[HO]_2$

Моногирная синг. C_{2h}^5.

Monogyral syng. C_{2h}^5.

$a = 9{,}38$ Å; $b = 11{,}95$ Å; $c = 3{,}18$ Å; $\beta = 91°03'$ (H. Brasseur).

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	5,90		5		8	2.76	
2		8	5.00		6		8	2,51	
3		10	3.67		7		4	2.46	
4		10	2,84		8		4	2,41	

№		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
9		4	2,32		19		4	1,636	
10		4	2,29		20		4	1,607	
11		2	2,23		21		6	1,585	
12		6	2,17		22		4	1,563	
13		4	2,12		23		2	1,502	
14		6	2,06		24		6	1,467	
15		2	1,955		25		4	1,418	
16		4	1,900		26		2	1,381	
17		2	1,780		27		4	1,352	
18		8	1,680		28		2	1,164	

A. W. Waldo (*61*, 583). — H. Brasseur (*22*).

85. Азурит (Azurite) = $2\,CO_3Cu \cdot Cu\,[OH]_2$

Цумеб. Довольно большой кристалл.

Моногирная синг. C_{2h}^5.

Tsumeb. Fairly large crystal.

Monogyral syng. C_{2h}^5.

$a = 4{,}96 \pm 0{,}01$ Å; $b = 5{,}83 \pm 0{,}005$ Å; $c = 10{,}27 \pm 0{,}01$ Å (H. Brasseur).

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	5,20		24		4	1,430	
2		10	3,67		25		4	1,380	
3		10	3,53		26		4	1,353	
4		4	3,10		27		6	1,293	
5		4	2,94		28		4	1,257	
6		4	2,82		29		4	1,233	
7		10	2,54		30		4	1,194	
8		6	2,35		31		2	1,173	
9		8	2,28		32		2	1,151	
10		8	2,24		33		2	1,123	
11		4	2,18		34		2	1,108	
12		4	2,12		35		2	1,071	
13		2	2,02		36		2	1,051	
14		8	1,945		37		2	1,025	
15		2	1,900		38		2	1,001	
16		8	1,825		39		2	0,975	
17		6	1,785		40		2	0,943	
18		2	1,700		41		4	0,931	
19		2	1,645		42		2	0,913	
20		6	1,593		43		2	0,893	
21		4	1,560		44		2	0,868	
22		6	1,513		45		4	0,835	
23		4	1,480		46		4	0,818	

A. W. Waldo (*61*, 584). — H. Brasseur (*23*).

VI. Класс. *Сульфаты и их аналоги*
VI. Class. *Sulphates and analogous compounds*

A. Сульфаты
A. Sulfates

86. Антлерит (Antlerite) = $SO_4Cu \cdot 2\,Cu[OH]_2$ (?)

Дигирная синг.

Digyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,85		15		8	1,733	
2		6	3,17		16		2	1,701	
3		2	2,90		17		2	1,668	
4		2	2,80		18		4	1,628	
5		8	2,66		19		4	1,591	
6		10	2,51		20		6	1,558	
7		8	2,45		21		6	1,532	
8		4	2,37		22		6	1,500	
9		6	2,18		23		2	1,454	
10		6	2,13		24		2	1,425	
11		2	2,07		25		2	1,400	
12		2	2,00		26		2	1,337	
13		2	1,949		27		2	1,311	
14		6	1,810		28		2	1,260	

A. W. Waldo (*61*, 585).

87. Брошантит (Brochantite) = $SO_4Cu \cdot 3\,Cu[OH]_2$ $\frac{\text{или}}{\text{or}}$ $SO_3 \cdot 4\,CuO \cdot 3\,H_2O$

Дигирная синг.

Digyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		8	5,35		22		8	1,740	
2		10	3,91		23		6	1,712	
3		8	3,20		24		6	1,675	
4		6	2,93		25		6	1,635	
5		2	2,82		26		6	1,595	
6		8	2,68		27		8	1,563	
7		4	2,60		28		8	1,537	
8		10	2,52		29		8	1,505	
9		8	2,47		30		6	1,463	
10		6	2,39		31		6	1,434	
11		4	2,30		32		6	1,405	
12		4	2,27		33		6	1,338	
13		8	2,19		34		6	1,312	
14		6	2,14		35		6	1,282	
15		6	2,08		36		2	1,093	
16		4	2,01		37		2	1,077	
17		6	1,965		38		2	1,058	
18		4	1,918		39		2	1,015	
19		4	1,885		40		2	1,000	
20		6	1,822		41		2	0,904	
21		6	1,787		42		2	0,819	

A. W. Waldo (*61*, 583).

88. Халькантит (Chalcanthite) = $SO_4Cu \cdot 5\,H_2O$

Агирная синг.

Agyral syng.

	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	5,40		11		4	2,13	
2		10	4,67		12		4	2,07	
3		10	3,96		13		6	2,02	
4		10	3,69		14		6	1,975	
5		8	3,28		15		2	1,890	
6		6	3,02		16		2	1,845	
7		6	2,82		17		4	1,818	
8		8	2,74		18		4	1,770	
9		8	2,65		19		6	1,625	
10		8	2,41						

A. W. Waldo (*61*, 583).

89. Крёнкит (Kröhnkite) = $SO_4Cu \cdot SO_4Na_2 \cdot 2\,H_2O$

Моногирная синг.

Monogyral syng.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	5,40		19		6	1,845	
2		4	4,09		20		4	1,805	
3		4	3,67		21		2	1,771	
4		6	3,25		22		2	1,748	
5		2	3,17		23		2	1,702	
6		4	3,08		24		8	1,673	
7		10	2,90		25		2	1,638	
8		10	2,74		26		2	1,605	
9		2	2,66		27		2	1,551	
10		2	2,64		28		6	1,514	
11		4	2,58		29		6	1,457	
12		2	2,28		30		2	1,369	
13		2	2,20		31		2	1,340	
14		2	2,12		32		2	1,287	
15		2	2,06		33		2	1,177	
16		4	2,00		34		2	1,112	
17		2	1,960		35		2	1,064	
18		2	1,920		36		2	1,030	

A. W. Waldo (*61*, 583).

90. Линарит (Linarite) = $SO_4(Pb, Cu) \cdot (Pb, Cu)[OH]_2$

Моногирная синг.

Monogyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	4,51		12		8	2,10	
2		8	3,52		13		2	2,02	
3		10	3,11		14		8	1,797	
4		4	2,95		15		2	1,761	
5		4	2,80		16		2	1,732	
6		8	2,69		17		6	1,665	
7		8	2,57		18		8	1,571	
8		6	2,39		19		4	1,405	
9		8	2,30		20		2	1,278	
10		8	2,25		21		2	1,189	
11		8	2,16						

A. W. Waldo (*61*, 584).

91. Алунит (Alunite) = $SO_4K_2Al[OH]_{12}$

Белая гора. Калифорния. Ng = 1,608±0,003; Nm = 1,587; Ng — Nm = 0,021.

Тригирная синг.

White Mountain (California).

Trigyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	5,70		15		2	1,373	
2		4	4,92		16		0,25	1,323	
3		0,5	3,97		17		2	1,288	
4		2	3,50		18		2	1,200	
5		10	2,964		19		0,5	1,163	
6		0,5	2,849		20		2	1,128	
7		0,25	2,47		21		0,25	1,103	
8		5	2,24		22		1	1,073	
9		5	1,89		23		0,25	1,024	
10		5	1,735		24		0,25	0,993	
11		0,5	1,650		25		1	0,946	
12		0,25	1,563		26		0,5	0,910	
13		6	1,478		27		0,25	0,880	
14		0,25	1,438						

Примечание. Образец алунита является вероятно натроалунитом, однако относительные количества Na и K не определялись.

Remark. Specimen of alunite is not pure alunite, but it is probably natroalunite, however the relative quantities of Na and K were not determined.

P. F. Kerr (*43*).

92. Коннеллит (Connellite) = $SO_4Cu\ 2CuCl_2 \cdot 16Cu[OH]_2 \cdot 3H_2O$

Гексагирная (?) синг.

Hexagyral (?) syng.

	h k l	*I*	$\frac{d_a}{n}$				*I*	$\frac{d_a}{n}$	$\frac{d_3}{n}$
1		2	3,40		8		4	1,950	
2		8	3,20		9		2	1,800	
3		10	2,72		10		2	1,745	
4		2	2,58		11		10	1,607	
5		10	2,48		12		6	1,573	
6		10	2,27		13		8	1,481	
7		2	2,18		14		2	1,385	
					15			1,306	

A. W. Waldo (*61*, 586).

B. Вольфраматы

B. Wolframates

93. Ферберит (Ferberite) = WO_4Fe

К. Г. 93 — 94

Люксембургское месторождение, Калбинский хребет, Казахская ССР. Анализ М. Н. Смирнова (весовые %): 75,66 WO_3; 0,02 $(Ta + Nb)_2O_5$; 0,05 SiO_2; 0,00 SnO_2; 1,40 Fe_2O_3; 17,83 FeO; 3,74 MnO; 0,65 CaO; $\Sigma = 99{,}86$. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 — 40 kV; 9 mA; Исправление по разделенному снимку с Cu.

Моногирн. синг. 28 h.

Luxemburg deposit, Kalba range, Kazakh SSR. Analysis by M. N. Smirnof (in weight %)—see above. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 35 — 40 kV; 9 mA; 28 h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Monogyral syng. 28 h.

	h k l	*I*	$\frac{d_a}{n}$	$\frac{d_3}{n}$		*h k l*	*I*		$\frac{d_3}{n}$
1		2	4,683	(4,245)	20		4	1,587	1,438
2		2	3,724	(3,376)	21		1	1,552	(1,407)
3		2	3,642	(3,301)	22		8	1,507	(1,366)
4		2	(3,225)	2,923	23		1	(1,476	1,338
5		10	2,933	(2,659)	24		3	1,456	1,319
6		3	2,843	(2,577)	25		7	1,433	(1,299)
7		1	(2,711)	2,457	26		7	1,371	(1,243)
8		7	2,471	(2,240)	27		4	1,331	(1,206)
9		2	(2,370	2,148	28		6	1,317	1,194
10		8	2,188	(1,983	29		2?	1,272	(1,153)
11		5	2,046	(1,855)	30		2	1,262	(1,144)
12		6	1,999	1,812	31		2	(1,239	1,123
13		1	(1,945)	1,762	32		6	1,188	1,077
14		2	1,900	(1,722)	33		4	1,121	(1,016
15		3	(1,878)	1,702	34		2	1,111	(1,007
16		4	1,823	(1,653)	35		5	1,082	(0,980
17		8	1,765	(1,600)	36		3	1,069	(0,969
18		10	1,711	(1,551)	37		2	1,056	(0,958
19		2	(1,665)	1,509					

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина. Новые данные. New data.

94. Гюбнерит (Hübnerite) = WO_4Mn

К. Г. 43 — 44

Карашское месторождение, Калбинский хребет, Восточная Казахская ССР. Анализ Реккерт (весовые %): 73,9 WO_3; 7,9 FeO; 15,4 MnO; 2,8 нерастворимый остаток. Σ = 100,00. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 — 40 kV; 9 mA; 28 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Моногирная синг. C_{2h}.

Carash deposit, Kalba range, east part of Kazakh SSR. Analysis Reckert (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 46.00$ mm; $d = 1$ mm; 35 — 40 kV; 9 mA; 28 h. Correction by comparison with Cu record on a single divided pattern.

Monogyral syng. C_{2h}.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		3	4,796	(4,347)	23		2	1,741	1,578
2		1	(4,059)	3,679	24		7	1,721	(1,560)
3		6	3,728	(3,379)	25		3	(1,678)	1,521
4		1	(3,304)	2,995	26		2	1,639	1,485
5		2	3,276	(2,970)	27		5	1,597	1,448
6		1	(3,161)	2,865	28		7	1,520	1,378
7		9	2,989	(2,708)	29		5	1,474	(1,336)
8		5	2,871	(2,602)	30		7	1,441	(1,307)
9		2	(2,755)	2,497	31		7	1,378	(1,249)
10		1	2,658	(2,409	32		1	(1,354)	1,228
11		1	2,567	(2,326)	33		1	(1,338	(1,213
12		7	2,497	(2,263)	34		6	1,322	1,199
13		3	(2,419	2,192	35		3?	1,287	1,166
14		2	2,292	(2,078)	36		1	1,243	(1,127
15		7	2,217	(2,009	37		4	1,226	(1,111
16		3	2,062	(1,869	38		6	1,198	1,086
17		4	2,022	1,833	39		5	1,172	(1,062
18		3	(1,965)	1,781	40		5	1,119	1,014
19		4	1,919	(1,739)	41		$5^1/_2$	1,087	(0,985)
20		4	1,889	1,712	42		2	(1,076	(0,976
21		5	1,838	(1,666)	43		2	(1,060	(0,961
22		8	1,783	(1,616)	44		7	1,043	(0,945
					45		5	1,019	(0,924

В. И. Михеев и В. Н. Дубинина. Новые данные. New data.

VII. Класс. *Бораты*

VII. Class. *Borates*

95. Ашарит (Ascharite) = $B_2O_5 \cdot Mg_2H_2O$

Индерский район (к N от Каспийского моря). Белый плотный агрегат. Двуосный отрицательный. 2 V = малый. Ng = 1,646. (± 0,004); Nm = 1,642 (± 0,002); Np = 1,575 (± 0,002); Np параллельно волокнистости. Анализ Е. Н. Егоровой (весовые %): 0,74 SiO_2; 0,40 Al_2O_3; 0,11 Fe_2O_3; 0,06 MnO; 0,52 CaO; 47,11 MgO; 0,05 $K_2O + Na_2O$; 39,75 B_2O_3; 0,09 Cl_2; 1,14 CO_2; 10,25 H_2O^+; 0,18 H_2O^-; Σ = 100,35; 0,92 нерастворимый остаток. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 15 mA; 8 h. Исправление по разделенному снимку с медью.

Дигирная (?) синг.

Inder district (to N from the Caspian Sea). White compact aggregate. Biaxial, negativ. 2 V = small. Ng = 1,646 (± 0,004); Nm = 1,642 (± 0,002); Np = 1,575 (± 0,002); Np parallel with fibrous. Analysis by E. N. Egorova (in weight %) — see above. Fe-anticathode.

$D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approx.); 15 mA; 8 h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Digyral (?) syng.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	3,289	(2,981)	20		9	1,553	(1,408)
2		5	(3,016)	2,734	21		8	1,511	(1,370
3		2	(2,848)	2,581	22		7	1,492	(1,352
4		10	2,690	2,438	23		4	1,473	1,335
5		7	2,558	2,318	24		3	1,420	(1,287)
6		9	2,451	2,222	25		2	1,401	(1,270)
7		8	2,326	2,108	26		4	1,373	(1,244
8		9	2,213	2,005	27		6	1,335	(1,210
9		10	2,084	(1,889)	28		3	1,294	(1,172)
10		7	1,997	(1,810	29		3	1,248	(1,131)
11		3	1,938	(1,757)	30		5	1,240	(1,124)
12		2	(1,904)	1,726	31		4	1,224	1,110
13		2	(1,866	(1,691	32		3	1,196	(1,084)
14		5	1,795	(1,627)	33		2	1,186	(1,075)
15		2	1,758	(1,593	34		2	(1,157	(1,049
16		7	1,729	1,567	35		2	(1,150	(1,043
17		5	1,690	1,532	36		6	1,102	(0,9993
18		2	(1,639)	1,485	37		3	(1,075	(0,9748
19		4	1,610	(1,459	38		3	(1,062	(0,9622

Г. А. Ковалев (7). — А. М. Болдырева и М. Н. Годлевский (4).

96. Пандермит (Pandermite) $= 5CaO \cdot 6B_2O_3 \cdot 9H_2O$

Индерский район (к N от Каспийского моря). **Белый, плотный агрегат. N = 1,585. Агрегативно поляризует. Fe-антикатод.** $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; **35 kV (прибл.) 15 mA; 9 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.**

Агирная синг.

Inder district (to N from Caspian Sea). White compact aggregate. N = 1,585. Pollarization is aggregative. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.) 15 mA; 9 h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Agyral syng.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	4,326	(3,921)	11		10	2,181	1,977
2		10	3,645	(3,304)	12		8	1,937	1,756
3		4	3,505	(3,177)	13		3	1,854	1,681
4		3	2,983	2,704	14		6	1,803	1,634
5		2	2,883	(2,613)	15		3	1,756	(1,592)
6		3	2,794	(2,532)	16		3	1,729	(1,567)
7		5	2,723	2,468	17		3	1,693	(1,535)
8		3	2,465	(2,234)	18		2	(1,653	(1,498
9		2	(2,412)	2,186	19		2	(1,372	(1,243
10		6	2,323	(2,106)	20		2	(1,351	(1,224

Г. А. Ковалев (7). — А. М. Болдырева и М. Н. Годлевский (4).

97 Иньоит (Inyoite) $= 2CaO \cdot 3B_2O_3 \cdot 13H_2O$

К. Г. 97 — 99

Индерский район. Двуосный отрицательный. Бесцветный кристаллический агрегат. $2V_r = 84°$; $Ng = 1{,}516$ ($\pm 0{,}002$); $Nm = 1{,}505$ ($\pm 0{,}002$); $Np = 1{,}492$ ($\pm 0{,}002$). $\rho < \upsilon$, слабая. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1{,}10$ *мм*; 35 kV (приблиз.); 15 mA; 7 h. Исправление по отдельному снимку смеси с NaCl (1/3 NaCl по объему).

Моногирная синг.

Inder district. Colourless crystalline aggregate. Optically biaxial, negativ. $2V_r = 84°$; $Ng = 1{,}516$ ($\pm 0{,}002$); $Nm = 1{,}505$ ($\pm 0{,}002$); $Np = 1{,}492$ ($\pm 0{,}002$). $\rho < \upsilon$, weak. Fe-anticathode. $D = 46.01$ mm; $d = 1{,}10$ mm; 35 kV; (approxim.); 15 mA; 7 h. Correction according to a separate pattern of mixture with NaCl (1/3 NaCl after volume).

Monogyral syng.

	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	1	(3,700)	3,354	9	4	2,288	2,074
2	1	3,452	(3,129)	10	6	2,170	1,967
3	2	(3,342)	3,030	11	8	2,052	(1,860)
4	9	3,027	2,743	12	4	1,963	1,779
5	10	2,792	2,530	13	2	1,884	(1,708)
6	6	2,644	2,397	14	2	1,744	(1,580
7	10	2,523	2,287	15	4	1,575	(1,428)
8	4	2,406	(2,181	16	1	(1,518	(1,376

Г. А. Ковалев (7).

98. Гидроборацит (Hydroboracite) $= CaMgB_6O_{11} \cdot 6H_2O$

К. Г. 97 — 99

Индерский район. Стеклянно-прозрачный, шелковистый радиально-лучистый агрегат. Оптически двуосный положительный. $2V = +66°$ ($+2°$); $Ng = 1{,}571$ ($\pm 0{,}002$); $Nm = 1{,}534$ ($\pm 0{,}002$); $Np = 1{,}522$ ($\pm 0{,}001$); $Np : [001] = 33°$; $\rho < \upsilon$. Анализ Е. Н. Егоровой (весовые %): 0,06 ΣR_2O_3; 13,86 CaO; 9,93 MgO; 0,12 $K_2O + Na_2O$; 49,22; B_2O_3; 26,59 H_2O^+; 0,10 нерастворимый остаток; $\Sigma = 99{,}88$. Fe-антикатод. $D = 45{,}97$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (приблиз.); 15 mA; 10 h. Исправление по разделенному снимку с медью.

Моногирная синг.

Inder district. Radiated aggregate. Glas-trasparent. Luster silky. Optically biaxial, positiv. $2V = 66°$ ($\pm 2°$); $Ng = 1{,}571$ ($\pm 0{,}002$); $Nm = 1{,}534$ (± 0.002); $Np = 1{,}522$ ($\pm 0{,}001$); $Np : [001] = 33°$; $\rho < \upsilon$. Analysis by E. N. Egorova (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 45{,}97$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 15 mA, 10 h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Monogyral syng.

№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		3	(5,076	(4,601	9		6	2,210	(2,003)
2		5	4,539	(4,115)	10		2	(2,162)	1,960
3		2	3,634	(3,294	11		6	1,973	(1,788)
4		2	3,473	(3,148)	12		8	1,908	(1,730)
5		4	3,336	(3,024)	13		4	1,839	(1,667)
6		2	2,878	(2,609)	14		3	1,713	(1,553)
7		2	(2,680)	2,429	15		3	1,595	(1 446)
8		10	2,438	2,210	16		2	(1,471	(1,334
					17		2	(1,260	(1,143

Г. А. Ковалев (7). — А. М. Болдырева и М. Н. Годлевский (4).

99. Индерит (Inderite) = $2MgO \cdot 3B_2O_3\ 15H_2O$

К. Г. 97 — 99

Индерский район (к N от Каспийского моря). Белый тонкозернистый агрегат. Двуосный отрицательный. 2 V большой; Ng = 1,504 (± 0,002); Nm = 1,488 (± 0,002); Ng : [001] = 50°. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (прибл.); 15 mA; 8 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Псевдодигирная [моногирная (?)] синг.

Inder district (to N from Caspian Sea). White fine grained aggregate. Optically biaxial, negativ. 2V large: Ng = 1,504 (± 0,002); Nm = 1,488 (± 0,002); Ng : [001] = 50°; Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 15mA; 8h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Pseudodigyral [monogyral (?)] syng.

		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	
1		3	4,427	(4,013)	12		4	2,141	1,941
2		3	(3,744)	3,394	13		3	1,993	(1,806)
3		10	3,375	(3,059)	14		2	1,949	(1,766)
4		2	(3,283)	2,975	15		2	(1,903)	1,725
5		9	2,933	2,659	16		2	1,698	(1,539)
6		4	2,841	(2,575	17		7	1,679	(1,522)
7		9	2,678	2,427	18		2	1,584	(1,436
8		5	2,558	2,318	19		3	1,563	1,416
9		2	2,494	(2,260)	20		5	1,491	(1,351)
10		6	2,430	(2,203)	21		2	(1,454	(1,318
11		8	2,353	2,133	22		3	(1,410	(1,278

Г. А. Ковалев (7). — А. М. Болдырева и Е. Н. Егорова (физикохимические и оптические данные) — „Новый водный борат магния". Материалы ЦНИГРИ. Общая серия вып. № 21937.

100. Улексит (Ulexite) = $B_5O_9NaCa \cdot 8H_2O$

Индерский район (к N от Каспийского моря). Белый мелкокристаллический агрегат. Двуосный положительный. 2 V = 78,25° (± 0,5°); Ng = 1,519 (± 0,002); Nm = 1,505 (± 0,002); Np = 1,495 (± 0,002); Nm : [001] = 2° — 4°; Np = [010]. Анализ Е. Н. Егоровой (весовые %): 0,25 SiO_2; 0,07 ΣR_2O_3; 14,12 CaO; 0,11 MgO; 0,14 K_2O; 6,08 Na_2O; 41,99 B_2O_3; 36,95 H_2O^+; 0,25 нерастворимый остаток; Σ = 99,71. Fe-антикатод. $D = 46{,}01$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 kV (приблиз.); 15 mA; 8 h. Исправление по разделенному снимку с Cu.

Моногирная синг.

Inder district (to N from Caspian Sea). White, fine crystalline aggregate. Optically biaxial, positiv. 2 V = 78,25° (± 0,5°); Ng = 1,519 (± 0,002); Nm = 1,505 (± 0,002) Np = 1,496 (± 0,002); Nm : [001] = 2° — 4°; Np = [010]. Analysis by E. N. Egorova (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 46{,}01$ mm; $d = 1$ mm; 35 kV (approxim.); 15 mA; 8 h. Correction according to a divided pattern with Cu.

Monogyral syng.

		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	4,703	(4,262)	7		4	3,034	(2,750)
2		3	4,387	(3,977)	8		3	(2,938)	2,663
3		4	4,183	(3,791)	9		6	2,843	2,577
4		2	3,642	3,301	10		10	2,686	2,435
5		4	3,243	2,939	11		7	2,595	(2,352)
6		5	3,129	(2,836	12		3	2,417	(2,191)

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
13		4	2,242	2,032	19		3	1,790	(1,622)
14		4	2,186	1,982	20		5	1,747	(1,583)
15		7	2,068	1,874	21		2	1,710	(1,550
16		3	2,021	(1,832)	22		2	(1,468	(1,331
17		6	1,931	1,750	23		2	(1,307	(1,185
18		3	1,881	1,705					

Г. А. Ковалев (*7*).—А. М. Болдырева и М. Н. Годлевский (*4*).

VIII. Класс. *Алюминаты, ферриаты, хромиаты и под.*

VIII. Class. *Alluminiates, ferriates, chromiates, a. s. o.*

101. Шпинель (Spinel) = Al_2O_4Mg

К. Г. 101 — 103

Из б. Ферганской области в Средней Азии (образец из Горного музея № 394/1). Отдельные окатанные кристаллы до 3—5 *мм* в поперечнике. Цвет красный. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 30 kV; 7 mA; 18 h. Исправление по особому снимку смеси с 15% NaCl.

Полигирная синг. O_h^7.

From Fergana province in Central Asia (specimen from the Mining Museum № 394/1). Separate rolled crystals to 3—5 mm in cross section. Colour red. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 30 kV; 7 mA; 18 h. Correction according to a special pattern of mixture with 15% NaCl.

Polygyral syng. O_h^7.

$a = 8{,}081$ Å.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	111	3	4,66	(4,22)	12	333; 511	9	1,552	(1,407)
2	220β	2	(3,16)	2,86	13	440	10	1,427	(1,293)
3	220	6	2,864	(2,596)	14	533β [1]	3	(1,359)	1,232
4	311β	5	(2,694)	2,444	15	444β	3	1,279	1,159
5	311	9	2,441	(2,213)	16	533 [2]	7	1,231	(1,116)
6	400β	4	(2,230)	2,021	17	444 / 731β; 553β	6	1,166	1,057
7	400	9	2,020	(1,831)					
8	420 / 422β	2	1,819	1,649	18	711; 551	5	1,131	(1,025)
					19	800β	2	(1,114)	1,010
9	331β; 511β	5	(1,715)	1,554	20	462 [3]	6	1,080	(0,979
10	422	5	1,648	(1,494)	21	731; 553	10	1,053	(0,954
11	440β	4	(1,574)	1,426					

Примечание. По Holgerson'у для красной шпинели с Цейлона $a = 8{,}100 \pm 0004$ Å. По Bragg'у $a = 8{,}09$ Å. По Rinne и по Kerr'у $a = 8{,}04$ Å.

Remark. After Holgerson $a = 8{,}100 \pm 0{,}004$ Å for red spinel from Ceylon. After Bragg $a = 8{,}09$ Å. After Rinne and Kerr $a = 8{,}04$ Å.

[1] Или 226β.
Or 226β.

[2] Или 226.
Or 226.

[3] Возможны 820β, 644β.
There are possible 820β, 644β.

В. И. Михеев (*9*).—[P. P. Ewald u. C. Hermann (*28*).— E. Posnjak (*56*).—P. F. Kerr (*41*).—F. Rinne (*57*).—F. Machatschki (*45*).

101a. Шпинель искусственная (Artificial Spinel) = Al_2O_4Mg

К. Г. 101—103

Анализ (весовые %): 74,10 Al_2O_3; 25,00 MgO; 0,52 SiO_2. Неопределенный остаток 0,38. Получена в камнелитейной лаборатории. Белая плотная кристаллическая масса. Fe-антикатод. $D = 46$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 30—40 kV; 9 mA; 18 h. Исправление по особому снимку с NaCl.

Полигирная синг. O_h^7.

It has been obtained in the laboratory of melted rocks. Compact crystalline mass. Colour white. Analysis (in weight %)—see above. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 30—40 kV; 9 mA; 18 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Polygyral syng. O_h^7.

$a = 7{,}987$ Å

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	111	3	4,65	(4,21)	16	{511	8	(1,533)	(1,390)
2		1	4,28	(3,88)		{333			
3		1	(3,72	(3,37)	17	440	10	(1,409)	(1,287)
4		3	3,37	(3,05)	18		2	1,374	1,245
5	220β	3	(3,12)	2,83	19	{531	4	1,346	1,220
6	220	6	2,825	(2,561)		{533β			
7	311β	5	(2,660)	2,411	20	620	5	1,261	1,143
8	311	9	2,406	(2,181)	21	533	8	1,218	1,104
9	222	1	2,301	(2,086)	22		3	(1,199	(1,087)
10	400β	4	(2,194)	1,989	23	642β	4	(1,177)	1,067
11	400	9	1,994	(1,807)	24	444	8	1,152	1,045
12	422β	3	(1,810)	1,640		731β; 553β			
13	{511β				25	551	4	(1,119	(1,014
	{333β	5	(1,692	1,533	26	711	4	(1,103	(0,999
14	422	6	1,628	(1,476)	27	800β	2	1,080	(0,979
15	440	5	(1,556)	1,411	28		8	1,067	(0,967
					29		9	1,040	(0,943

В. Н. Дубинина (*5*).—[В. И. Михеев (*9*)].

102. Магнетит (Magnetite) = Fe_2O_4 Fe

К. Г. 101—103

Г. Благодать, Урал (из Горного музея № 405/12). Октаэдрические кристаллы на сплошном магнетите. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 30 kV; 7 mA; 11 h. Исправление по особому снимку смеси с 25% NaCl.

Полигирная синг. O_h^7.

Blagodat-Mountain Ural (from the Mining Museum № 405/12). Octohedrals crystals on compact magnetite. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 30 kV; 7 mA; 11 h. Correction according to a special pattern of a mixture containing 25% NaCl.

Polygyral syng. O_h^7

$a = 8{,}396$ Å.

		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$			I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	200	1	4,21	(3.81)	13	511 ; 333	9	1,612	(1.462)
2	220?	3	(3,31)	3,00	14	440	9	1.479	(1,341)
3	220	6	2,99	(2.71)	15	533?}			
4	311?	5	(2,807)	2,544		531?}	2	(1.411	1,279
5	311	10	2,541	(2,303)	16	620	3	1,325	1,201
6	222	3	2,428	(2,201)	17	533	5	1,277	(1.157)
7	400?	3	(2.310)	2,094	18	622	2	1,264	(1.145)
8	400	7	2,098	(1,901)	19	731?;553?}			
9	422?}					444? }	3	(1,209	1,095
	331?}	2	(1,884	1,708	20	711 ; 551	1	1,174	(1,064)
10	333?; 511?	4	1,785	1,618	21	800	1	(1.153)	1,045
11	422	5	1,710	(1,550)	22	642	4	1,119	(1,015)
12	440	2	(1,632)	1,479	23	731 ; 553	8	1,091	(0,991
					24	800	6	1,047	(0,949

B. И. Михеев (*9*).—[R. W. G. Wyckoff and E. D. Grittenden (*65*).—A. Classen (*25*)].

103. Хромпикотит (Chrompicotite) = $(Cr, Al)_2O_4$ (Mg, Fe)

К. Г. 101—103

Родезия, Ю. Африка. Анализ (весовые %): 48,4 Cr_2O_3; 14,4 FeO; 12,1 Al_2O_3; 14,2 MgO; 5,9 SiO_2. Mo-антикатод. Величины межплоскостных расстояний выверены по NaCl.
Полигирная синг.

Rhodesia, South Africa. Analysis (in weight %)—see above. Mo-anticathode. The values of interplanar spacings corrected according to NaCl.
Polygyral sing.

$a = 8{,}283 \pm 0{,}001$ Å.

№		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	111	5	4.80		12	444	3	1,196	
2	220	6	2,93		13	551 ; 711	2	1,158	
3	311	10	2,499		14	642	3	1,107	
4	222	v. f.	2,390		15	553 ; 731	6	1,079	
5	400	7	2,070		16	800	3	1,035	
6	422	4	1,690		17	660 ; 822	2	0,975	
7	511 ; 333	9	1,592		18	555 ; 751	4	0,956	
8	440	9	1,461		19	840	3	0,927	
9	531	v. f.	1,398		20	931	3	0,869	
10	620	2	1,310		21	844	6	0,846	
11	533	5	1,261		22	862 ; 10.20	1	0,811	
					23	951; 773	4	0,801	

Примечание. Увеличение процентного содержания Al_2O_3 вызывает пропорциональное уменьшение длины ребра элементарного куба.
Для синтетического хромита (0% Al_2O_3) $a = 8{,}344$ Å; для хромшпинелита с Кубы (31,11 Al_2O_3) $a = 8{,}179$ Å.
Этот минерал Кларк и Аллн назвали „хромитом". Мы исправляем это неточное название согласно анализу (см. А. К. Болдырев. Курс описательной минералогии, в. III, 1935. 116—123).

Remark. The length of the edge of the unit cube changes inversely with the Al_2O_3 content of the ore.
For the artificial chromite (0% Al_2O_3) $a = 8{,}344$ Å; for the chromspinelide from Cuba (31,11 Al_2O_3) $a = 8{,}179$ Å.
Clark and Ally named this mineral as „chromite". We correct this name according to the given analysis (see A. K. Boldyrev, 3. III, 116—123.)

G. H. Clark and A. Ally (*24*).

104. Гаусманнит. (Hausmannite) = $MnO \cdot$

Мыс Бретон, Исландия. Отдельные кристаллы призматического облика. Твердость высокая. Анализ Ф. А. Гоньер (весовые %): 0,04 Fe_2O_3; 92,72 MnO; 6,92 O; 0,10 H_2O. $\Sigma = 99,78$

Тетрагирная синг. D_{4h}^{19}.

Cap Breton, Island. Separate prismatic crystals. Hard. Analysis by F. A. Gonyer weight %) — see above.

Tetragyral syng. D_{4h}^{19}

		I	$\frac{d_\alpha}{n}$				I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		8	3,07		18		2?	1,30	
2		4	2,85		19		4	1,265	
3		10	2,73		20		2	1,235	
4		10	2,45		21		2?	1,224	
5		6	2,33		22		4	1,185	
6		2	2,125		23		?	1,14	
7		7	2,025		24		4	1,115	
8		?	1,815		25		4	1,076	
9			1,77		26 [1]		2?	1,055	
10			1,725		27		4	1,02	
11		6	1,685		28		2	0,987	
12		6	1,625		29		2	0,978	
13		8	1,56		30		2?	0,965	
14		9	1,53		31		2?	0,936	
15		6	1,427		32		4	0,907	
16		2	1,375		33		2	0,861	
17		2	1,33		34		4	0,845	

W. V. Smitheringale (*60*).—[G. Aminoff (*14*)].

105. Делафоссит (Delafossite) = $Cu_2O \cdot Fe_2O_3$.

Тригиная синг.

Trigyral syng.

	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		8	2,84		10		4	1,113	
2		10	2,49		11		6	1,036	
3		8	2,22		12		4	0,988	
4		8	1,650		13		2	0,962	
5		8	1,507		14		2	0,949	
6		8	1,428		15		4	0,898	
7		8	1,332		16		4	0,853	
8		6	1,289		17		2	0,813	
9		6	1,247		18		4	0,804	

A. W. Waldo (61, 590).

IX. Класс. *Фосфаты, ванадаты, арсенаты и антимонаты*
IX. Class. *Phosphates, vanadates, arsenates and antimonates*

106. Лазулит (Lazulite) = $2PO_4\,Al \cdot (Mg, Fe)\,[OH]_2$.

Белые горы, Калифорния.

Моногирная синг.

[1] Широкая (wide).

White Mountain, California.

Monogyral syng.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$			*I*		$\frac{d_\beta}{n}$
1		2	6,13		11		5	1,568	
2		2	4,79		12		3	1,420	
3		10	3,15		13		1	1,340	
4		4	2,59		14		4	1,285	
5		4	2,265		15		0,5	1,255	
6		5	2,000		16		2	1,190	
7		4	1,825		17		1	1,120	
8		1	1,770		18		0,5	1,085	
9		2	1,705		19		0,5	1,035	
10		4	1,640		20		1	0,997	

P. F. Kerr см. A. Krieger (*43*).

X. Класс. *Силикаты*

X. Klass. *Silicates*

A. Силикаты без Al и Fe‴

(со включением, однако, полностью групп пироксенов и амфиболов)

A. Silicates without of Al and Fe‴

(including, however, complete groups of pyroxenes and amphiboles)

Aa. Моносиликаты (ортосиликаты) без воды и без летучих

Aa. Monosilicates (orthosilicates) without water and volatile substances.

107. Оливин (Olivine) = SiO_4 $(Mg, Fe)_2$

Сорренто, Италия (из Горного музея № 610/1) Мелкие, окатанные кристаллы из морского песка. Цвет зеленоватожелтый. Ng = 1,690 ± 0,004 Np = 1,660 ± 0,004. Fe-антикатод. D = 46,00 *мм*; d = 1 *мм*; 30 kV; 6 mA; 42 h. Исправление по особому снимку смеси с 20% NaCl.

Дигирная синг. V_h^{16}.

Sorrento, Italy (from the Mining Museum № 610/1). Minute, rolled crystals out of the sea sand. Colour greenish-yellow. Indices of refraction—see above. Fe-anticathode. D = 46,00 mm; d = 1 mm; 30 kV; 6 mA; 42 h;. Corrected after a special pattern of a mixture with 20% NaCl.

Digyral syng. V_h^{16}.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		1	(4,39)	3,98	9		7	2,516	2,281
2		4	3,95	(3,58	10		8	2,466	(2,236)
3		2	3,79	(3,43)	11		3	2,356	2,136
4		3	3,53	(3,20)	12		8	2,261	(2,050)
5		2	(3,08)	2,79	13		5	2,162	1,959
6		2	3,02	2,74	14		2	2,044	(1,853)
7		7	2,792	2,530	15		5	(1,930)	1,750
8		3	(2,734)	2,478	16		2	1,878	(1,702)

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
17		2	(1,806)	1,637	31		3	1,295	1,174
18		1	1,786	1,619	32		1	(1,253)	1,136
19		10	1,744	1,580	33		3	1,188	1,076
20		3	1,667	1,511	34		3	1,168	1,059
21		5	(1,633)	1,480	35		4	1,138	1,032
22		2	1,617	(1,466)	36		2	(1,124)	1,019
23		3	1,569	(1,422)	37		1	(1,116)	1,012
24		1	(1,535)	1,391	38		4	1,099	(0,996
25		6	1,495	1,355	39		2	1,079	0,978
26		8	1,478	(1,340)	40		3	1,064	0,965
27		2	(1,431)	1,297	41		10	1,037	0,940
28		8	1,393	(1,263)	42		6	1,022	(0,926
29		7	1,349	(1,223)	43		5	1,016	(0,921
30		6	1,314	1,191					

В. И. Михеев (*9*).—H. Haraldsen (*33*).

А б. Дисиликаты (метасиликаты) без воды и без летучих

A b. Disilicates (metasilicates) without water and volatile substances

108. Волластонит (Wollastonite) $= [SiO_3]_2\ Ca_2$

Перхемиеми, Финляндия (образец из Горного музея № 796/1). Лучистые толстоскорлуповатые агрегаты белого цвета. Анализ В. Лангваген (весовые %): 50,77 SiO_2; 0,46 FeO; 0,26 MgO; 47,29 CaO; следы MnO; Σ = 98,36. Fe-антикатод. 30 kV; 6 mA; 42 h. Исправление по особому снимку смеси с 25% NaCl.

Моногирная синг.

Perhemiemi in Finland (specimen from the Mining Museum № 796/1). Radial or hick-shelly aggregates. Colour white. Analysis by V. Langvagen (in weight %) — see above. Fe-anticathode 30 kV; 6 mA; 42 h. Correction according to a special pattern of a mixture with 25% NaCl.

Monogyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		5	3,88	(3,51	18		7	1,705	(1,546)
2		4	3.51	3,19	19		2	(1,615)	1,464
3		8	3,30	2,99	20		6	1,594	1,445
4		4	3,08	(2,79)	21		4	1,522	(1,380)
5		10	2,963	(2,685)	22		6	1,471	(1,334)
6		1	(2,794)	2,535	23		5	1,448	(1,312)
7		3	2,706	2,455	24		1	1,385	(1,255)
8		3	2,535	(2,299)	25		6	1,355	(1,228)
9		4	2,460	(2,230)	26		2	1,329	(1,205)
10		5	2,326	(2,108)	27		3	1,262	1,144
11		4	2,246	(2,036)	28		3	1,210	(1,097)
12		6	2,165	(1,962)	29		5	1,170	(1,060)
13		4	2,004	1,817	30		2	1,136	(1,030)
14		2	1,974	(1,789)	31		3	1,105	(1,002
15		3	(1,865	1,690	32		4	1,091	(0,989
16		5	1,817	(1,646)	33		4	1,030	(0,934
17		4	1,743	1,580					

В. Михеев (9).—P. Hermann (28, 328).

109. Гиперстен (Hypersthene) = $[SiO_3]_2$ $(Mg, Fe)_2$

О-в Павла, Лабрадор в С.-Америке (образец из Горного музея № 781/7). Куски по спайности. с лабродоритом. Анализ В. Егорова (весовые %): 52,19 SiO_2; 0,50 TiO_2; 6,23 Al_2O_3; 1,21 Fe_2O_3; 14,25 FeO; 20,06 MgO; 3,26 CaO; 0,32 MnO; 1,75 потеря при прокаливании; $\Sigma = 99{,}77$. Анализированный образец гиперстена содержал значительное количество примеси лабрадора. При пересчете химического анализа устанавливается отношение MgO : FeO = 3 : 2. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 30 kV; 6 mA; 54 h. Исправление по особому снимку смеси с 15% NaCl.

Дигирная синг. V_h^{15}.

Isle Paul, Labrador in North America (specimen from the Mining Museum № 781/7). Clivage pieces, with labradorite. Analysis by V. Egorov (in weight %). — see above. The analysed specimen of hyperstene contained considerable quantity of admixture of labradorite. By the calculation of chemical analysis it was established that the ratio MgO : FeO = 3 : 2. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 30 kV; 6 mA; 54 h. Correction according to a special pattern of a mixture with 15% NaCl.

Digyral syng. V_h^{15}.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		3	(3,54)	3,21	14		2	(1,692	1,534
2		3	3,36	(3,04)	15		3	(1,641	1,488
3		10	3,20	2,90	16		6	1,599	(1,450)
4		2	2,98	(2,70)	17		5	1,527	(1,384
5		8	2,890	(2,619)	18		8	1,486	(1,347)
6		3	2,725	(2,470)	19		2	(1,421	1,288
7		?	2,550	(2,312)	20		6	1,389	1,259
8		5	2,482	(2,249)	21		3	1,342	(1,217)
9		1	2,233	(2,024)	22		5	1,304	(1,182)
10		5	2,112	(1,914)	23		4	1,267	(1,149)
11		2	2,026	(1,836)	24		2	1,253	(1,135)
12		4	1,957	1,774	25		2	1,184	(1,073
13		4	1,784	1,617	26		2	(1,066	(0,967
					27		4	1,051	(0,953

В. И. Михеев (9).

110. Диопсид. (Diopside) = $[SiO_3]_2$ Ca, Mg

К. Г. 110—113

Ротенкопф, Шварцштейнские Альпы, Циллерталь в Тироле (из Горного музея № 783/60). Полупрозрачные, столбчатые кристаллы зеленого цвета. Анализ О. Кобылиной (весовые %): 53,88 SiO_2; 0,04 TiO_2; 1,28 Al_2O_3; 0,00 Cr_2O_3; 0,28 Fe_2O_3; 2,20 FeO; 16,95 MgO; 25,35 CaO; 0,19 MnO; 0,28 потеря при прокаливании; $\Sigma = 100{,}45$. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 30 kV; 7 mA; 40 h. Исправление по особому снимку смеси с 15% NaCl.

Моногирная синг. C_{2h}^6.

Rotenkopf, Schwarzstein-Alpe, Zillertal in Tyrol (from the Mining Museum № 783/60). Subtransparent columnar crystals. Colour green. Analysis by O. Kobylina (in weight %) — see above. Fe-anticathode, $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 30 kV; 7 mA; 40 h. Correction according to a special pattern of a mixture with 15% NaCl.

Monogyral syng. C_{2h}^6.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1[1]		1	4,499		4		2	(3,33)	3,02
2[1]		1	4,156		5		5	3,26	(2,96)
3		2	3,413		6		10	3,00	(2,72)

[1] P. L. Merrit.

		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{\delta}{n}$		hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{\delta}{n}$
7		3	2,911	(2,639)	30		3	1,244	(1,128)
8		5	(2,801)	2,538	31		2	1,213	(1,099)
9		2	2,570	(2,330)	32		3	(1,176)	1,066
10		10	2,523	(2,287)	33		3	1,146	(1,039)
11[1]		1	2,441		34[1]		1	1,133	
12		2	2,303	(2,087)	35[1]		1	1,121	
13		2	2,209	(2,002)	36		1	1,107	(1,003)
14		5	2,128	(1,929)	37		10	1,071	(0,970)
15		3	2,038	(1,847)	38		3	1,063	(0,964)
16		3	2,010	1,822	39		4	1,051	(0,953)
17		4	1,828	(1,657)	40		3	1,041	(0,944)
18		3	(1,784)	1,617	41[1]		1	1,006	
19		7	1,744	(1,581)	42[1]		1	0,978	
20		2	1,661	(1,506)	43[1]		1	0,962	
21		10	1,616	(1,485)	44[1]		1	0,947	
22		3	(1,560)	1,414	45[1]		2	0,924	
23		3	1,521	(1,379)	46[1]		1	0,890	
24		3	1,497	1,357	47[1]		1	0,864	
25		9	1,418	1,285	48[1]		1	0,835	
26		1	(1,406)	1,275	49[1]		1	0,810	
27		8	1,322	(1,199)	50[1]		1	0,798	
28		7	1,280	(1,160)	51[1]		1	0,786	
29		5	1,261	(1,143)	52[1]		1	0,763	

В. И. Михеев (*9*).—P. L. Merrit (*47*).—P. P. Ewald u. C. Hermann (*28*).

111. Авгит. (Augite) $= n[SiO_3]_2$ Ca (Mg, Fe) m $(Al, Fe)_2O_3$

К. Г. 110—113

С Везувия (образец из Горного музея № 791/40). Отдельные кристаллы черного цвета. Анализ В. Егорова (весовые %): 48,77 SiO_2; 1,06 TiO_2; 5,91 Al_2O_3; 0,07 Cr_2O_3; 2,23 Fe_2O_3; 7,26 FeO; 13,22 MgO; 20,35 CaO; 0,24 MnO; 1,06 потеря при прокаливании; $\Sigma = 100{,}17$. Fe-антикатод. $D = 46{,}60$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 30 kV; 7 mA; 46 h. Исправление по особому снимку смеси с 15% NaCl.

Моногирная синг.

From Vesuvius (specimen from the Mining Museum № 791/40). Separate crystals. Colour black. Analysis by V. Egorov (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D =$ 46,00 mm; $d =$ I mm; 30 kV; 7 mA; 46 h. Correction according to a special pattern of a mixture with 15% NaCl.

Monogyral syng.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\beta}{n}$	$\frac{d_\alpha}{n}$
1		5	(3,25	2,94	4		10	2,522	(2,286)
2		10	2,98	(2,70)	5		2	2.290	(2,074)
3		3	(2,785)	2,524	6		2	2,213	2,005

[1] P. L. Merrit.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
7		6	2,120	(1,920)	17		6	1,277	(1,157)
8		6	2,017	(1,828)	18		4	1,246	(1,129)
9		3	1,832	1,661	19		2	(1,172)	1,062
10		4	(1,743	(1,580	20		3	1,152	(1,044)
11		3	(1,665	1,509	21		2	1,108	(1,004
12		10	1,619	(1,467)	22		10	0,071	(0,971
13		4	1,555)	1,410	23		3	1,066	(0,966
14		5	(1,503	1,363	24		3	1,053	(0,955
15		10	1,412	1,280	25		2	(1,041	(0,944
16		8	1,324	(1,200)					

В. И. Михеев (*9*).—P. P. Ewald u. C. Hermann (*28*).—R. W. G. Wyckoff, H. E. Merwin and H. S. Washington (*64*).

112. Акмит-Эгирин (Acmite-Aegirine) = $[SiO_3]_2$ Na Fe

К. Г. 110—113

Норвегия. Mo(?)-антикатод. Исправление по снимку NaCl.

Моногирная синг.

Norvay. Mo(?)-anticathode. The interplaner spacings were corrected by comparison with patterns of NaCl.

Monogyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	6,541		16		3	1,729	
2		4	4,499		17		4	1,562	
3		1	4,045		18		4	1,521	
4		1	3,675		19		4	1,497	
5		10	3,012		20		1	1,468	
6		7	2,916		21		4	1,385	
7		10	2,545		22		2	1,327	
8		6	2,483		23		2	1,294	
9		1	2,287		24		2	1,261	
10		4	2,208		25		2	1,227	
11		4	2,119		26		1	1,194	
12		4	2,033		27		1	1,154	
13		1	1,942		28		1	1,136	
14		1	1,900		29		2	1,062	
15		1	1,820		30		1	1,030	

P. L. Merrit (*47*, 503—506).

113. Жадеит (Jadeite) = $[Sio_3]_2$ NaAl

К. г. 110 — 113

Китай. Образец из Эглестоновского музея при Колумбийском университете. Бесцветные пластинки. Спайность по призме. Уд. в. 3,296; Ng = 1,664; Np = 1,650; Ng — Np = = 0,014 (— 0,003). Mo (?)-антикатод. Исправление сравнением со снимком NaCl.

Моногирная синг.

China. Specimen from the Egleston Museum at Columbia University. The colourless section. Prismatic cleavage. Sp. g. 3,296; Np = 1,650; Ng = 1,664; Ng — Np = 0,014 (— 0,003). Mo (?)-anticathod. The interplanar spacings were corrected by comparison with patterns of NaCl.

Monogyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		1	6,240		24		3	1,300	
2		4	4,353		25		3	1,274	
3		1	4,045		26		3	1,239	
4		1	3,302		27		3	1,217	
5		1	3,146		28		1	1,174	
6		10	2,938		29		2	1,130	
7		7	2,841		30		1	1,106	
8		9	2,497		31		1	1,082	
9		6	2,421		32		1	1,072	
10		1	2,323		33		5	1,038	
11		4	2,224		34		3	1,009	
12		4	2,172		35		2	0,986	
13		4	2,075		36		2	0,972	
14		4	1,983		37		2	0,941	
15		1	1,897		38		2	0,907	
16		2	1,772		39		2	0,894	
17		2	1,690		40		2	0,885	
18		2	1,651		41		1	0,867	
19		3	1,609		42		1	0,854	
20		3	1,556		43		1	0,829	
21		6	1,475		44		1	0,799	
22		1	1,437		45		1	0,772	
23		7	1,353		46		1	0,762	

P. L. Merrit (47).

114. Актинолит (Actinolite) = $H_2Ca_2(Mg, Fe)_5[SiO_3]_8 = [Si_4O_{11}]_2Ca_2(Mg, Fe)_5[OH]_2$

Изумрудные копи. Урал. Прозрачные кристаллы бутылочно-зеленого цвета с тальком. Анализ Книпович Ю. Н. (весовые %): 55,74 SiO_2; 0,36 Al_2O_3; 0,17 Cr_2O_3; 0,89 Fe_2O_3; 5,15 FeO; 0,15 NiO; 21,57 MgO; 12,50 CaO; 0,28 MnO; следы Li_2O; 0,45 Na_2O; 0,30 K_2O; 2,02 H_2O конст.; 0,61 F; следы P_2O_5; 0,06 CO_2; Σ = 100,25. Fe-антикатод. D = 46,00 *мм*; d = 1 *мм*; 40 — 45 kV; 9 mA; 22 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Моногирная синг. C_{2h}^3.

Emerald mine. Ural. Transparent crystals with talc. Colour bottle-green. Analysis by J. N. Knipovitch — see above. Fe = anticathode. D = 46,00 mm; d = 1 mm; 40—45 kV; 9 mA; 22 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Monogyral syng. C_{2h}^3.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		1	4,58	(4,15)	28		8	1,642	1,489
2		2	4,30	(3,87)	29		3	1,614	(1,463)
3		3	3,92	(3,55)	30		8	1,576	1,429
4		2	(3,77)	3,42	31		3	1,551	(1,406)
5		1	(3,65)	3,30	32		5	1,527	(1,384)
6		6	3,42	3,10	33		9	1,507	1,366
7		6	3,28	(2,98)	34		3	(1,468)	1,331
8		9	3,14	(2,84)	35		10	1,432	1,298
9		4	(2,973)	2,695	36		1	(1,398)	1,267
10		6	2,938	(2,663	37		8	1,359	(1,232)
11		5	2,794	2,532	38		7	1,334	1,209
12		10	2,705	(2,451)	39		7	1,305	(1,183)
13		6	2,595	(2,352	40		8	1,292	(1,171)
14		8	2,541	(2,303	41		6	1,275	(1,156)
15		2	(2,404)	2,179	42		4	1,267	(1,149)
16		7	2,320	(2,103)	43		2	1,231	(1,115
17		3	2,280	(2,066)	44		5	1,196	(1,084)
18		2	(2,195)	1,990	45		2	1,188	(1,077
19		8	2,155	(1,953)	46		4	(1,158)	1,050
20		4	2,030	(1,840)	47		3	(1,148)	1,041
21		7	2,008	(1,820	48		4	(1,125	(1,019
22		2	1,930	(1,750)	49		2	(1,111	(1,007
23		3	1,881	(1,705)	50		3	(1,081	(0,980
24		4	1,863	1,689	51		4	(1,074	(0,973
25		5	1,806	1,637	52		3	(1,060	(0,961
26		3	(1,742)	1,579	53		10	1,046	(0,948
27		5	1,679	1,522	54		8	1,030	(0,934

В. Н. Дубинина (*5*) — [B. E. Warren (*62*).]

115. Нефрит (Nephrite) = H_2Ca_2 (Mg, Fe)$_5$ $[SiO_3]_8$ = $[Si_4O_{11}]_2Ca_2$(Mg, Fe)$_5$ $[OH]_2$

К. Г. 114 — 116

Иордансмюль, Силезия (анализы см. C. Hintze. Handb. d. Mineralogie II, 1250, 1897). Тонкие, плотные, обычно радиально лучистые агрегаты, спутанные волокна и чешуйчатые кристаллы. Уд. в. 2,992. Ng = 1,625; Np = 1,600; Ng — Np = 0,025 (± 0,003). Mo (?)-антикатод. Исправление сравнением со снимком NaCl.

Моногирная (?) синг.

Jordansmühl, Silesia. Fine, compact, frequently radiating aggregates and bundles of fibers and scalelike crystals. Sp. g. 2,992. Mo (?)-anticathode. The interplanar spacings were corrected by comparison with pattern of NaCl.

Monogyral (?) syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		5	8,644		9		6	3,155	
2		1	5,173		10		3	2,960	
3		4	4,982		11		10	2,718	
4		4	4,602		12		6	2,612	
5		1	4,337		13		7	2,550	
6		6	3,888		14		6	2,337	
7		4	3,424		15		3	2,296	
8		2	3,302		16		5	2,172	

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
17		5	2,000		29		2	1,298	
18		1	1,965		30		1	1,268	
19		3	1,862		31		1	1,227	
20		1	1,749		32		1	1,194	
21		4	1,679		33		1	1,155	
22		4	1,642		34		1	1,129	
23		3	1,578		35		1	1,103	
24		4	1,502		36		1	1,071	
25		4	1,437		37		1	1,055	
26		1	1,399		38		1	1,036	
27		2	1,365		39		1	1,012	
28		2	1,331		40		1	0,979	

P. L. Merrit (*47*).

116. Рогобманка (Hornblende) = $(Si, Al)_8\ O_{22}\ (OH, F)_2\ (Na, Ca, K, Mn)_{2-3}\ (Mg, Fe, Ti, Mn, Al)_5$

К. Г. 114—116

Ильменские горы, Урал (из Горного музея № 818/13). Длинные шестоватые темно-зеленого цвета, сросшиеся с темной слюдой кристаллы. Из пегматитовых жил. Анализ (весовые %): 49,72 SiO_2; 0,47 TiO_2; 4,78 Al_2O_3; 4,78 Fe_2O_3; 5,66 FeO; 14,98 MgO; 12,73 CaO; 0,38 MnO; 2,93 Na_2O; 1,33 K_2O; 1,33 H_2O; 1,14 F; $\Sigma = 99{,}93$. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 40 — 45 kV; 9 mA; $25\frac{1}{2}$ h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Моногирная синг. C_{2h}^3.

Ilmen Mountains, Ural (from the Mining Museum N 818/13). Long columnar crystals, growed together with dark mica. Colour dark green. From pegmatite veins. Analysis (in weight %) — see above, Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 40 — 45 kV; 9 mA; $25\frac{1}{2}$ h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Monogyral syng. C_{2h}^3.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	(3,44	3,12	21		5	1,679	1,522
2		4	3,30	2,99	22		8	1,645	1.491
3		9	3,15	(2,85)	23		1	1,607	(1,457)
4		5	(2,970	2,692	24		8	1,574	1,427
5		3	(2,825)	2,561	25		5	1,529	(1,386)
6		10	2,711	(2,457)	26		9	1,504	1,364
7		6	2,595	(2,352)	27		2	(1,469)	1,331
8		8	2,539	(2,302	28		10	1,436	1,302
9		1	(2,396)	2,172	29		1	(1,401)	1,270
10		6	2,326	(2,108)	30		7	1,361	(1,234)
11		2	2,282	(2,069)	31		8	1,334	(1,209)
12		$\frac{1}{2}$	(2,194	(1,989	32		5	1,309	1,187
13		8	2,155	(1,953)	33		8	1,290	(1,170
14		4	2,036	(1,846)	34		2	1,276	(1,157)
15		6	2,017	(1,828)	35		1	1,266	(1.147)
16		1	1,947	(1,765)	36		$\frac{1}{2}$	(1,239	(1,123
17		1	1,893	(1,716)	37		$\frac{1}{2}$	1,228	(1,113)
18		2	1,855	(1,682	38		$\frac{1}{2}$	1,217	(1,103)
19		3	1,803	1,634	39		6	(1,195	1,083
20		3	(1,740)	1,577	40		3	(1.163)	1,055

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
41		2	(1,148)	1,041	45		2	(1,062	(0,962
42		3	(1,128	(1,023	46		10	1,049	(0,950
43		1	(1,093	(0,991	47		8	1,035	(0,938
44		8	1,079	(0,978					

В. Н. Дубинина (*5*).—[P. P. Ewald C. Hermann (*28*, 791).— B. E. Warren (*62*).]

А с. Силикаты водные

A c. Silicates with water

117. Серпентин (Serpentine) — Si_2O_5 Mg_3 $[OH]_4$

К. Г. 117—119

Гора Туркей. Нью Джерси. Янтарный, массивный, просвечивающий. Ng = 1,550; Np = 1,546; Ng — Np = 0,004. Оптически отрицательный. Под микроскопом волокна имеют отрицательное удлинение. Мо-антикатод (K_α-излучение). Исправление по NaCl.

Моногирная синг.

Turkey, Mountain, New Jersey. Amber, massive, translucent. Index of refraction see above. Optic sign —. All of the fibers possess negative elongation. Mo-anticathode (K_α-radiation). The pattern were carefully checked against NaCl.

Monogyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		9	7,384		8		6	1,306	
2		7	4,604		9		1	1,047	
3		10	3,695		10		4	0,992	
4		$8^1/_2$	2,463		11		$3^1/_2$	0,882	
5		$2^1/_2$	2,098		12		1	0,762	
6		4	1,724		13		1	0,727	
7		10	1,528						

G. C. Selfridge (*59*).

117 а. Серпентин (Serpentine) = Si_2O_5 Mg_3 $[OH]_4$

К. Г. 117 — 119

Гора Туркей, Нью Джерси. Цвет желто-зеленый. Сплошные агрегаты. Просвечивает. Ng = 1,560; Np = 1,552; Ng — Np = 0,008. Оптически отрицателен. Мо-антикатод (K_α-излучение). Исправление по NaCl.

Turkey Mountain, New Jersey. Yellowish-green, massive, translucent. Indices of refraction see above. Optic sign—. Mo-anticathode (K_α-radiation).] The pattern was carefully chacked against NaCl.

Monogyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		9	7,379		8		7	1,306	
2		6	4,573		9		1/2	1,044	
3		10	3,656		10		4	0,990	
4		9	2,477		11		3	0,877	
5		5	2,131		12		1	0,762	
6		2 1/2	1,721		13		1	0,721	
7		10	1,527						

G. C. Selfridge (*59*).

118. Девейлит (Deweylite) = $4\ MgO \cdot 3SiO_2 \cdot 6H_2O$

К. г. 117 — 119

Массивный, рыхлый, зернистый. Цвет белый, янтарный, светлокаштановый. Ng = 1,509 — 1,510; Np = 1,487 — 1,500; Ng — Np = 0,008 — 0,009; 2V (+) мал. Анализ (весовые %): (43,15 — 43,16) SiO_2; (35,95 — 36,00) MgO; (20,25 — 21,60) H_2O; (0 — 1,16) Fe_2O_3 (0 — 0,80) CaO; Σ = 99,35 — 99,72. Mo-антикатод (K_α-излучение). Исправление по NaCl

Моногирная синг. (?).

Massive, incoherent, granular. Colour white, amber, light tan. Optical properties and chemical analysis see above. Mo-anticathode (K_α-radiation). The pattern was carefully checked against NaCl.

Monogyral syng. (?).

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		5	7,374		8		7	1,306	
2		8 1/2	4,594		9		1/4	1,040	
3		5	3,668		10		4	0,990	
4		8	2,457		11		3	0,878	
5		1	2,127		12		1	0,761	
6		5	1,717		13		1	0,728	
7		10	1,520						

Примечание. Порошкограмма девейлита сходна с таковой же серпентина и отличается от нее лишь интенсивностью первых трех линий.

Remark. The pattern of deweylite is very similar to the serpentine one and differs from it by the intensity of the first three lines.

G. C. Selfridge (*59*).

119. Хризотил (Chrysotile) = $Si_2O_5\ Mg_3\ [OH]_4$

К. г. 117 — 119

Mo-антикатод (K_α-излучение). Исправление по NaCl.

Моногирная синг.

Mo-anticathode (K_α-radiation). The pattern was carefully checked against NaCl. Monogyral syng.

№		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		9	7,364		9		7	1,301	
2		6	4,431		10		1/2	1,187	
3		9 1/2	3,658		11		2	1,039	
4		8	2,571		12		5	0,985	
5		8	2,424		13		4	0,881	
6		6	2,089		14		3	0,761	
7		6	1,729		15		1 1/2	1,727	
8		10	1,522						

Примечание. В отличие от серпентина и антигорита на порошкограмме хризотила имеется отчетливый дублет при $\frac{d}{n} = 2{,}571$ и $\frac{d}{n} = 2{,}424$.

Remark. The powder photograph of chrysotile differs from those of the serpentine and antigorite by the sharp doublet at $\frac{d}{n} = 2{,}571$ and $\frac{d}{n} = 2{,}424$.

G. C. Selfridge (*59*).

120. Антигорит (Antigorite) = $Si_2O_5\ Mg_3\ [OH]_4$

К. Г. 120 — 121

Долина Антигорио, Пьемонт. Тонкие пластинки серовато-зеленого цвета. Nm = 1,574; 2V (—) мал. Анализ (весовые %): 41,58 SiO_2; 2,60 Al_2O_3; 7,22 FeO; 36,80 MgO; 12,67 H_2O. Σ = 100,87. Мо-антикатод (K_α-излучение). Исправление по NaCl.

Моногирная синг.

Antigorio valley, Piedmont. Grayish-green, thin lamellae. Nm = 1,574; 2V small; optic sign —. Analyse (weight %) — see above. Mo-anticathode (K_α-radiation). The pattern was carefully checked against NaCl.

Monogyral syng.

№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		8 1/2	7,355		11		4	1,273	
2		4	4,668		12		2	1,160	
3		9	3,641		13		3 1/2	1,061	
4		10	2,558		14		4	1,005	
5		7	2,186		15		3	0,979	
6		3	1,845		16		3 1/2	0,897	
7		4	1,794		17		1	0,859	
8		7 1/2	1,583		18		2	0,831	
9		7 1/2	1,553		19		3	0,778	
10		6	1,326		20		3	0,743	

G. C. Selfridge (*59*).

121. „Пикролит" („Picrolite") = $Si_2O_5Mg_3[OH]_4$

К. Г. 120—121

Сев. Каролина. Темнозеленые, хрупкие, оскольчатые агрегаты. Ng = 1,573; Np = = 1,567; Ng — Np = 0,006; удлинение положительное. 2V(—). Mo-антикатод (K_α-излучение). Исправление по NaCl.

Моногирная синг.

North Carolina. Dark green, brittle splintery aggregates. Indices of refraction see above. Elongation of fragment positive; 2V negative. Mo-antikathode (K_α-radiation). The pattern was carefully checked against NaCl.

Monogyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		$8^1/_2$	7,364		12		$3^1/_2$	1,251	
2		4	4,624		13		1	1,203	
3		9	3,641		14		1	1,167	
4		10	2,513		15		1	1,145	
5		6	2,168		16		2	1,055	
6		3	1,833		17		4	1,000	
7		4	1,774		18		1	0,970	
8		$7^1/_2$	1,566		19		$3^1/_2$	0,884	
9		$7^1/_2$	1,534		20		2	0,833	
10		1	1,448		21		2	0,775	
11		5	1,311		22		1	0,751	
					23		1	0,738	

G. C. Selfridge (*59*, 469).

122. Непуит (Nepouite) = $2SiO_2 \cdot 3(Ni, Mg)O \cdot H_2O$

Средний Урал. Тюленевское месторождение. Зеленый. Анализ (весовые %): 34,9 SiO_2; 3,06 Al_2O_3; 0,89 Fe_2O_3; 0,31 FeO; 11,35 MgO; 36,67 NiO; 9,58 H_2O; Σ = 96,76. Fe-антикатод. D = 57,3 *мм*; d = 0,6 *мм*. Фильтр MnO_2; 35 kV max.; 5 mA; 36 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Моногирная синг.

Middle Ural. Tyulenevsk deposit. Colour green. Analyses (in weight %) — see above. Fe-anticathode. D = 57,3 mm; d = 0,6 mm. MnO_2-filter; 35 kV max.; 5 mA; 36 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Monogyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		3	4,348		10		4	1,774	
2		3	(4,016)	3,643	11		4	1,726	
3		3	3,828		12		3	1,694	
4		10	3,625		13		3	1,633	
5		5	2,625		14		8	1,523	
6		6	2,428		15		7	1,495	
7		3	2,250		16		4	1,447	
8		5	2,154[1]		17		5	1,435	
			2,105[1]		18		4	1,314	
		4	1,897		19		5	1,298[1]	
								1,270[1]	

А. И. Любимцев и А. Н. Лямина (*8*).

[1] Измерения по краям широкой линии.
Measurements are made for the rands of the wide line.

123. Бементит (Bementite) = Si_7O_{27} H_{10} Mn_8

Северное ответвление р. Скакомиш в шт. Вашингтон. Исследованный образец был пятнистым, зеленовато-серым с участками от рубиново-красного до бурого цвета. Под микроскопом обнаружился минерал с Np = 1,625+; Ng = 1,650+. Возможно, что снятый образец не представлял чистого бементита.

Дигирная синг.

North fork of Skakomish River, Washington. The investigated specimen was a mottled rock, greenish gray, with the colour of the parts from dark ruby red to brown. Microscopic examination reveals a mineral with indices Np = 1,625+; Ng = 0,650+. It is possible that the recorded specimen was not a pure bementite.

Digyral syng.

№		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,6		10		6	2,10	
2		6	3,05		11		?	1,98	
3[1]		8	2,85		12		?	1,90	
4		2	2,70		13[1]		6	1,810	
5		4	2,56		14		2	1,735	
6[1]		8	2,52		15		7	1,645	
7		2	2,425		16		2	1,597	
8		4	2,37		17		2	1,56	
9		2	2,265		18		4	1,445	
					19		4	1,375	

W. V. Smitheringale (*60*).

124. Хризоколла (Chrysocolla) = SiO_3 $Cu \cdot 2H_2O$

Mo-антикатод. Поправка по NaCl.

Mo-anticathode. Correction against NaCl.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	3,35		5		8	1,373	
2		4	2,46		6		2	1,319	
3		8	1,810		7		2	1,181	
4		6	1,536		8		2	1,045	
					9		2	1,033	

Примечание. Очень трудно получить удовлетворительную порошкограмму с Mo-излучением. Снимок не очень хорош.

Remark. It is very difficult to obtain a satisfactory pattern with molybdenium radiation. This record is not very good.

A. W. Waldo (*61*, 586).

B. Алюмо-кремневые кислоты и их ангидриды

(Силикаты Al и Fe···, но без одно- и двувалентных металлов)

B. Alumino-silicic acids and their anhydrids

(Silicates with Al and Fe···, but without uni- and divalent metals).

[1] Широкая — wide.

B a. Ангидриды алюмокремневых кислот
B a. Anhydrids of alumino-silicic acids.

125. Андалузит (Andalusite) = Al_2SiO_5.

Белая гора, Калифорния. Анализ К. Раутенберг (весовые %): 1,15 P_2O_5; 49,05 SiO_2; 44,59 Al_2O_3; 2,59 TiO_2; 0,75 Fe_2O_3; 0,26 CaO; 0,54 BaO; 0,31 MgO; 0,06 Na_2O; 0,70 K_2O; $\Sigma = 100{,}00$. $Ng = 1{,}642$; $Nm = 1{,}635$; $Np = 1{,}631$.
Дигирная синг.
White Mountain, California. Analysis by A. Rautenberg (in weight %)—see above.
Digyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		7	5,57		17		10	1,46	
2		10	4,53		18		0,5	1,42	
3		8	3,96		19		5	1,38	
4		4	3,52		20		1	1,34	
5		9	2,76		21		2	1,33	
6		5	2,47		22		4	1,25	
7		1	2,36		23		1	1,22	
8		9	2,26		24		2	1,18	
9		10	2,17		25		2	1,02	
10		1	1,97		26		2	1,01	
11		1	1,84		27		1	0,98	
12		3	1,79		28		1	0,95	
13		2	1,74		29		1	0,92	
14		1	1,65		30		2	0,90	
15		3	1,59		31		2	0,82	
16		3	1,53		32		2	0,75	
					33		1	0,70	

P. F. Kerr A. Krieger (*43*).

B b. Алюмокремневые кислоты
B b. Alumino-silicic acids

126. Каолинит (Kaolinite) = $2SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ или $[OH]_4\ Al_2Si_2O_5$.

Бруклин, Нью-Джерси. Тонкозернистый образец. Оптически отрицательный. $N_m = 1{,}564 \pm 0{,}002$; $Np = 1{,}556 \pm 0{,}002$. Анализ (весовые %): 45,73 SiO_2; 38,37 Al_2O_3; 1,35 TiO_2; 0,40 Fe_2O_3; 0,56 CaO; 0,16 SO_3; 13,19 $H_2O + 110°$; 0,50 $H_2O - 110°$; $\Sigma = 100{,}26$. Cu-антикатод (без фильтра). $D = 57{,}3$ *мм*; $d = 0{,}6$ до 0,7 *мм*; 25 kV; 32 mA; $3^1/_2$ h. Поправки по исландскому шпату.
Моногирная синг. C_s^4.

Brooklin, New-Jersey. Fine grained specimen. Optically negativ. Indices of refraction and analysis (in weight %) — see above. Cu-anticathode (without filter). $D = 57{,}3$ mm; $d = 0{,}6$ to 0,7 mm; 25 kV; 32 mA; $3^1/_2$ h. Corrections according to iceland spar.
Monogyral syng. C_s^4.

$a = 5{,}14$Å; $b = 8{,}90$Å; $c = 14{,}51$Å; $\beta = 100°12'$.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	002_β	5		7,06	5	$11\bar{2}$; 004_β; 111	4	4,02	
2	002^β	10	7,06		6	022^β	4	3,76	
3	110; $11\bar{1}$	6	4,39		7	004	10	3,57	
4	021	3	4,21		8	$11\bar{3}$ (101 кварца)	1	3,35	

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
9	113	0,5	3,08		27	060; $33\bar{2}$	8	1,486	
10	130_β; $11\underline{4}_\beta$	1	2,824		28 [1]	062; 330	2	1,452	
11	$13\underline{2}_\beta$	1	2,760		29 [1]	$33\bar{4}$; 0·0·10	1	1,430	
12	114; 130; $13\underline{2}_\beta$	–	2,556		30	048	0,5	1,389	
13	$20\bar{2}$; $13\bar{2}$	5	2,491		31	064	0,5	1,371	
14	006	2	2,373		32	208; $20\cdot\bar{1}\bar{0}$; $33\bar{6}$	3	1,340	
15	132	8	2,341		33	$13\cdot\bar{1}0$	4	1,306	
16	$20\bar{4}$	5	2,272		34		3	1,284	
17	$22\bar{2}$; ($13\underline{4}_\beta$?)	0,5	2,200		35		1	1,264	
18	134	4	1,983		36 [1]		3	1,235	
19	$20\bar{6}$; 204	1	1,930		37 [1]		2	1,192	
20	044	1	1,893		38		0,5	1,167	
21	$13\bar{6}$; $13\underline{6}_\beta$	2	1,839		39		0,5	1,123	
22	008	1	1,785		40		0,5	1,113	
23	136; 240; 060_β; $33\underline{2}_\beta$	7	1,658		41		1	1,080	
24	$20\underline{8}$; $31\bar{4}$	4	1,610		42		0,5	1,042	
25	$24\underline{4}$; 242	1	1,585		43		0,5	1,013	
26 [1]	$13\underline{8}$; 312	3	1,536		44		1	0,973	

J. W. Gruner (*31*, 76).

126a. Каолинит (Kaolinite) = $2H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$

Удлиненные параллельно [001] кристаллы; просвечивающие до непрозрачных. Червеобразный облик. Ng = 1,566; Nm = 1,565; Np = 1,561. Оптически отрицателен. $\rho > \upsilon$. Абсорбция света очень сильная, приближающаяся к плеохроизму. Плоскость оптических осей $\perp$ (010); Ng = [010]; Np: $\perp$ (001) = 1° — 3½°. Mo-антикатод (λ = 0,71212Å). D = = 229,18 *мм*. Исправление по NaCl.

Моногирная синг.

Crystals elongated parallel to [001]. Translucent to opaque. Vermicular habit. Ng = 1,566; Nm = 1,565; Np = 1,561. Optically negativ. $\rho > \upsilon$. Absorbtion is very strong, approaching to pleochroism. Optic axial plane $\perp$ (010); Ng = [010]; Np: $\perp$ (001) = 1° — 3½°. Mo-anticathode (λ = 0,71212Å). D = 229,18 mm. Correction according to NaCl.

Monogyral syng.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	4,464		18		2	1,455	
2		10	4,194		19		1	1,382	
3		5	3,874		20		5	1,347	
4		6	3,614		21		2	1,303	
5		5	3,424		22		3	1,283	
6		2	3,069		23		4	1,233	
7		1	2,789		24		0,5	1,203	
8		9	2,512		25		0,25	1,164	
9		10	2,344		26		0,25	1,114	
10		4	2,305		27		0,25	1,084	
11		1	2,205		28		0,25	1,041	
12		4	2,005		29		0,25	1,013	
13		1	1,860		30		0,5	0,951	
14		6	1,666		31		0,5	0,889	
15		2	1,621		32		0,25	0,858	
16		2	1,549		33		0,25	0,838	
17		6	1,487		34		0,25	0,797	

C. S. Ross a. P. F. Kerr (*58*).

[1] Двойная линия — double line.

127. Накрит (Nacrite) $= 2H_2O\ Al_2O_3\ 2SiO_2$ или $OH_4Al_2Si_2O_5$.

Фрейберг. Саксония (?). Вполне прозрачные, таблитчатые кристаллы с перламутровым блеском. Клинообразные пластинки по спайности. Ng = 1,563; Nm = 1,562; Np = = 1,557. Оптический характер —, редко +. Ng = [010]; Np : ⊥ (001) = 10° — 12°, т. е. угол погасания на (010) относительно основания = 1° — $3^1/_2$°. Неплеохроичен. Мо-антикатод (λ = 0,71212Å). D = 229,18 *мм*. Исправление по NaCl.

Моногирная синг.

Quite transparent lamellar crystals with pearly luster. Wedge-shaped cleavage plates. Ng = 1,563; Nm = 1,562; Np = 1,557. Optically —, rarely +. Ng = [010]; Np : ⊥ (001) = = 10° — 12°, i. e. the angle of extinction (010) in respect of base = 1° — $3^1/_2$°. Not pleochroic. Mo-anticathode (λ-0,71212Å). D = 229,18 mm. Correction according to NaCl.

Monogyral syng.

	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		8	4,471		17		1	1,318	
2		5	4,201		18		4	1,273	
3		9	3,621		19		2	1,230	
4		4	3,371		20		5	1,209	
5		3	3,101		21		1	1,179	
6		5	2,541		22		0,25	1,134	
7		10	2,425		23		0,25	1,094	
8		4	2,335		24		0,25	1,079	
9		4	2,095		25		0,5	1,028	
10		5	1,980		26		0,5	0,959	
11		5	1,920		27		0,25	0,910	
12		2	1,820		28		0,25	0,854	
13		5	1,671		29		0,25	0,833	
14		9	1,480		30		0,25	0,798	
15		3	1,450		31		0,25	0,737	
16		4	1,368		32		0,25	0,707	

C. S. Ross a. P. F. Kerr (*58*).

127a. Накрит (Nacrite) $= 2SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot 2H_2O$

Фрейберг, Саксония. Cu-антикатод. Ni-фильтр 0,01 *мм*; D = 57,56 и 57,64 *мм*; d = 0,2 и 0,3 *мм*. В отдельных случаях фильм покрывался алюминиевой фольгой 0,05 *мм*.

Моногирная синг.

Freyberg, Saxony. Cu-anticathode. Ni-filter 0,01 mm; D = 57,56 a. 57,64 mm; d = = 0,2 and 0,3 mm. In certain cases the film was covered by aluminium foil 0,05 mm.

Monogyral syng.

№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		10	7,15		12		6	1,922	
2		8	4,42		13		6	1,788	
3		6	4,16		14		2	1,740	
4		10	3,59		15		4	1,676	
5		4	3,38		16		4	1,618	
6		4	3,07		17		8	1,489	
7		6	2,540		18		4	1,466	
8		10	2,416		19		6	1,372	
9		2	2,305		20 [1]		1	1,318	
10		6	2,100		21		2	1,282	
11 [1]		5	1,980		22		4	1,270	

G. Nagelschmidt (*48*) C. Ross a. P. Kerr (38).

Примечание. Ошибки в значениях $\frac{d}{n}$, близких к 4Å, могут достигать 1% для близких к 1,00Å — — 0,1%.

Remark. The errors for the values of $\frac{d}{n}$, which are near to 4Å, can reach 1%; for those which are near to 1.00 Å — 0,1%.

[1] C. Ross a. P. Kerr.

128. Диккит (Dickite) = $2SiO_2 \cdot Al_2O_3\ 2H_2O$ или $OH_4Al_2Si_2O_5$

Для порошкограммы К. Росса и П. Керра. Прозрачные таблитчатые кристаллы. Ng = 1,566; Nm = 1,562; Np = 1,560. Оптически положителен; $\rho > \upsilon$. Угол погасания на (010) относительно основания 15°—20°; для красного цвета на 3° больше, чем для синего. Неплеохроичен. Плоскость оптических осей $\perp$ (010), Ng = 010, Np : $\perp$ (001) = = 15°—20°. Mo-антикатод ($\lambda = 0{,}71212$Å). $D = 229{,}18$ *мм*. Исправление по NaCl.

Для порошкограммы Грунера. Fe-антикатод.

Для порошкограммы Г. Нагельшмидта. Нэшионал Белл Майн, Пайкс Пик, Оурэй, Колорадо. Cu-антикатод. Ni-фильтр 0,01 *мм*. $D = 57{,}56$ и 57,64 *мм*; $d =$ = 0,2 и 0,3 *мм*. В отдельных случаях фильм покрывался алюминиевой фольгой 0,05 *мм*. Ошибки для значений $\frac{d}{n}$ в пределах, близких к 4Å, могут достигать 1%, для близких к 1,00Å — 0,1%.

Моногирная синг. C_{2h}^6.

For the powder photograph by C. Ross and P. Kerr. Transparent, lamellar crystals. Ng = 1,566; Nm = 1,562; Nq = 1,560. Optically positiv. The angle of extinction on (010) against base 15°—20°.; for red light it is on 3° more than for blue light. Pleochroism absent. Optic axial plane $\perp$ (010), Ng = [010[; Np : $\perp$ (001) = 15°—20°. Mo-anticathode ($\lambda = 0{,}71212$Å). $D = 229{,}18$ mm. Correction against NaCl.

For the pattern by Gruner. Fe-anticathode.

For the pattern by G. Nagelschmidt. Nat. Bell. Mine, Pikes peak, Ouray, Colorado. Cu-anticathode, Ni-filter 0,01 mm. $D = 57{,}56$ a. 57,64 mm; $d = 0{,}2$ a. 0,3 mm. In certain cases the film was covered by aluminium foil 0,05 mm. The errors for values of $\frac{d}{n}$ which are near to 4Å can reach 1%, and for those which are near to 1,00Å — 0,1%.

Monogyral syng. C_{2h}^6.

№	*h k l*	C. Ross a. P. Kerr		G. Nagelschmidt		№	*h k l*	C. Ross a. P. Kerr		G. Nagelschmidt	
		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$			*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$
1				10	7,18	23		8	1,494	5	1,488
2		8	4,471	4	4,45	24		2	1,469	2	1,461
3		5	4,201	3	4,14	25		0,5	1,434	2	1,431
4		5	3,846	1—2	3,79	26		1	1,409	2	1,397
5		9	3,631	10	3,59	27		1	1,383	1	1,375
6		2	3,491	0,5—1	3,43	28		8	1,323	1	1,318
7		0,5	3,336	—	3,27	29		3	1,293	1	1,288
8		0,5	3,161	0,5	3,097	30		4	1,258	—	—
9		2	2,981	1	2,932	31		4	1,236	1	1,234
10		2	2,741	1	2,795	32		3	1,190	3	1,191
11		5	2,591	3—4	2,562	33		0,5	1,159		
12		8	2,526	4	2,509	34		2	1,109		
13		1	2,308	5	2,392	35		1	1,077		
14		10	2,346	5	2,328	36		2	1,032		
15		2	2,225	0,5	2,210	37		1	0,995		
16		—	—	0,5	2,113	38		1	0,960		
17		8	1,995	4	1,975	39		1	0,930		
18		1	1,910	0,5	1,898	40		2	0,879		
19		2	1,870	1	1,858	41		0,25	0,859		
20		1	1,800	3	1,793	42		0,25	0,841		
21		9	1,659	4	1,649	43		0,5	0,820		
22			1,564	3	1,557	44		0,25	0,765		
						45		0,25	0,735		

Примечание. Порошкограммы по Груперу и по Нагельшмидту очень близки друг к другу. Здесь приведены значения $\frac{d}{n}$ по Нагельшмидту, а интенсивности по Груперу.

Remark. The powder photographs by Gruner agree very closely with those by Nagelschmidt. Here are given the values of $\frac{d}{n}$ after Nagelschmidt and intensities after Gruner.

C. S. Ross and P. F. Kerr (*58*).—Gruner (*31*).—G. Nagelschmidt (*48*).

129. Галлуазит (Halloysite) = $H_4Al_2Si_2O_9 \cdot 9H_2O$ или $[OH]_4Al_2Si_2O_5 \cdot 9H_2O$

Рудник Галмей, Тарновиц, Верхняя Силезия. Cu-антикатод Ni-фильтр 0,01 *мм*. $D = 57{,}56$ *мм*; $d = 0{,}2$ и 0,3 *мм*. В отдельных случаях фильм покрывался алюминиевой фольгой 0,05 *мм*.

Galmei Grube, Tarnowitz, Ober-Schlesien. Cu-anticathode. Ni-filter 0,01 mm. $D = 57{,}56$ a. 57,64 mm; $d = 0{,}2$ a. 0,3 mm. In certain cases the film was covered by aluminium foil 0,05 mm.

№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		6	7,43		7		4	2,013	
2		10	4,44		8		8	1,71 1,63	
3		8	3,61						
4		8	2,57		9		10	1,491	
5		8	2,36		10		6	1,291	
6		2	2,23		11		6	1,239	

Примечание. Ошибки для значений, близких к 4Å, могут достигать 1%; для близких к 1,00Å—0,1%. S—широкая линия, измеренная по ее внутреннему и внешнему краям.

Remark. The errors for the values of $\frac{d}{n}$ which are near to 4 Å, can reach 1%, and for those which are near to 1,00 Å—0,1%.
S—wide line, which was measured by its in- and outside.

G. Nagelschmidt (*48*, 131).

130. Монтмориллонит (Montmorillonite) = $5SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot (Mg, Ca)O \cdot nH_2O$

Унтеррупсрот, Рбн. Содержание щелочноземельных и щелочных металлов по Heide (1928): 1,95 CaO; 2,13 MgO. Следы K_2O; 0,45 Na_2O; 11,45 $H_2O_{105°}$ Cu-антикатод. Ni = фильтр 0,01 *мм*. $D = 57{,}56$ и 57,64 *мм*; $d = 0{,}2$ и 0,3 *мм*.

Unterrupsroth, Rhön. Contents of earth-alkali and alkali metals after Heide (1928). 1,95 CaO; 2,13 MgO; traces K_2O; 11,45 $H_2O_{105°}$. Cu-anticathode, Ni-filter 0,01 mm, $D = 57{,}56$ a. 57,64, $d = 0{,}2$ a. 0,3 mm.

	hkl	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	№	*hkl*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$
1		8	5,05	9		2	2,24
2		10	4,45	10		2	2,16
3		2	4,26	11		6	1,689[2] 1,652[2]
4		2	3,74				
5[1]		2	3,34	12		10	1,489
6		10	3,03	13		6	1,288
7		10	2,534	14		6	1,239
8		2	2,341	15		4	0,974

G. Nagelschmidt (*48*, 133).

131. Пирофиллит (Pyrophyllite) = $Si_4Al_2O_{10}[OH]_2$

Спа, Бельгия (музей МГРИ). Сплошной, белый. Анализ (весовые %): 66,14 SiO_2; 25,87 Al_2O_3; 1,49 MgO; 0,39 CaO; 5,59 H_2O; $\Sigma = 99{,}48$. Fe-антикатод, $D = 57{,}3$ *мм*; $d = 0{,}6$ *мм*. MnO_2-фильтр 35 kV max; 5 mA; 30 h. Исправление по особому снимку смеси NaCl.

Моногирная синг.

[1] Линия кварца — Quartz line.
[2] Измерено по краям широкой линии.
Measurement made for the rands of the wide line.

Spaa, Belgium (Museum of Moskow Geol. and Prospect. Inst.). Compact specimen. Colour white. Analysis (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 57{,}3$ mm; $d = 0{,}6$ mm. MnO_2-filter; 35 kV max; 5 mA; 30 h. Correction according to, a special pattern of a mixture with NaCl.

Monogyral syng.

№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		5	4,584		12		4	1,623	
2		10	3,058		13		1	1,530	
3		3	2,541		14		2	1,514	
4		4	2,414		15		2	1,490	
5		2	2,293		16		1	1,431[1]	
6		2	2,153					1,422[1]	
7		3	2,078		17		5	1,380	
8		3	2,061		18		6	1,326	
9		3	1,889		19		2	1,311	
10		4	1,835		20		3	1,264[1]	
11		4	1,644					1,255[1]	

А. И. Любимцев и А. Н. Лямина (8).

131a. Пирофиллит (Pyrophyllite) = $Si_4Al_2O_{10}[OH]_2$

Белые горы, Калифорния.

Моногирная синг.

White Mountain, California

Monogyral syng.

№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		9	4,45		15		3	1,390	
2		9	4,15		16		1	1,360	
3		9	3,09		17		3	1,280	
4		10	2,56		18		2	1,251	
5		10	2,43		19		1	1,170	
6		5	2,18		20		1	1,110	
7		5	2,075		21		1	1,020	
8		1	1,910		22		2	0,978	
9		0,5	1,865		23		1	0,892	
10		4	1,695		24		0,5	0,870	
11		4	1,665		25		1	0,842	
12		1	1,600		26		0,5	0,809	
13		9	1,510		27		1	0,718	
14		1	1,447		28		0,5	0,688	

P. F. Kerr в статье A. Krieger (*43*).

[1] Измерения по краям широкой линии.
Measurements on the rands of a wide line.

Ca. Алюмосиликаты феррис ликаты без щелочей
Ca. Alumosilicates and ferrisilicates without alcalies

132. Гроссуляр (Grossular) = $Si_3O_{12}Ca_3Al_2$

К. Г. 132—133

Кедабекский рудник. Кавказ (из Горного музея № 629 1/16). Зеленовато-желтые кристаллы. Анализ Fährer'a (весовые %): 39,12 SiO_2; 22,73 Al_2O_3; 35,85 CaO; 0,16 потеря при прокаливании; Σ = 99,44. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 40—45 kV; 9mA; $25^1/_2$ h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Полигирная синг O_h^{10}

Kedabeck mine, Caucasus (from the Mining Museum № 629 1/16). Green-yellow crystals. Analysis by Fährer (in weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 40—45 kV; 9 mA; $25^1/_2$ h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Polygyral syng. O_h^{10}.

№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	*h k l*	*I*	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	400β	3	3,34	3,02	19	800	7	1,479	(1,341)
2	321	1	3,13	(2,84)	20	840β	3	(1,457)	1,320
3	400	8	2,978	2,699	21	842β	4	(1,422	1,289
4	411, 330	1	2,796	2,534	22	664β	2	(1,393)	1,263
5	420 422β	10	2,662	2,413	23	831, 750, 743	1	1,374	1,246
6	332 431β,510β	4	2,545	2,307	24	275	1	1,354	(1,228)
7	422	6	2,419	2,192	25	840 853β	8	1,324	(1,200)
8	431, 510	6	2,323	(2,106)	26	842	9	1,291	(1,170)
9	521	6	2,163	(1,961)	27	664	5	1,263	(1,145)
10	611β, 532β	2	(2,116)	1,918	28	475	2	1,249	(1,132)
11	422, 600	$^1/_2$	1,982	(1,797)	29	864	3	(1,213)	1,100
12	611, 532 631	8	1,915	1,736	30	853 10·4·2β	5	1,196	1,084
13	620 444β		1,877	1.701	31	862 880β	2	1,156	1,048
14	640β	4	(1,809)	1,640	32	864	10	1,101	(0,998)
15	631 642β		1,742	1,579	33	10·4·2	9	1,082	(0,981)
16	444	7	1,707	(1,547)	34	10·6·4β, 12·2·2β	5	(1,060)	0,961
17	640	9	1,639	1,486	35	880	7	1,049	(0,951
18	642	10	1,581	(1,433)					

В. И. Дубинина (*5*).—[Menzer (*46*)].

133. Альмандин (Almandine) = $Si_3O_{12}Al_2Fe_3$

К. Г. 132 — 133

Сысертский завод. Урал (из Горного музея № 629 4/13). Отдельные зерна и кристаллы. Цвет красный. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 30—40 kV; 7 mA; 23 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Полигирная синг. O_h^{10}.

Syssert plant, Ural (from the Mining Museum № 629 4/13). Separate grains and crys als. Colour red. Fe-anticathode. D-46,00 mm; $d = 1$ mm; 30—40 kV; 7 mA; 23 h. C rection according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Polygyral syng. $O = \frac{10}{h}$.

$a = 11{,}537$ Å.

	$h\,k\,l$	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$			I	$\frac{d_\alpha}{n}$	
1		1	(3,82	3,46	17	{ 640	9	1,595	1,446
2		2	3,42	(3,10)		{ 800β			
3	400β	1	(3,24)	2,94	18	642	10	1,539	(1,395)
4	400	7	2,892	2,622	19	800	6	1,441	(1,306)
5	332β	½	(2,725)	2,470	20	840β	3	(1,421)	1,288
6	420	10	2,589	2,347	21	842β	4	(1,388)	1,258
	422β				22	{ 840	8	1,289	1,168
	332					{ 853β			
	510β, 431β	4	2,471	2,240	23	842	9	1,259	(1,141)
8	422	6	2,356	2,136	24	664	6	1,230	(1,115)
9	{ 510, 431		2,261	(2,050)	25	{ 475	3	1,216	(1,102)
	{ 440β					{ 657β			
10	521	6	2,102	1,906	26	864β	2	(1,181)	1,070
11	440	1	2,049	(1,857)	27	{ 853	6	1,163	1,054
12	{ 611, 532	7	1,869	1,694		{ 10·4·2β			
	{ 631β				28	862	3	1,131	(1,026)
13	444β	2	(1,826)	1,655	29	657	1	1,100	(0,997
14	640β	4	(1,760)	1,595	30	864	10	1,071	(0,971
15	{ 631	5	1,702	1,542	31	10·4·2	9	1,054	(0,955
	{ 642β				32	{ 10·6·4β,	3	(1,031	0,934
16	444	7	1,663	(1,507)		{ 12·2·2β			

В. Н. Дубинина (*5*). — [Menzer (46)].

Cb. Алюмосиликаты со щелочами и их изоморфы

Cb. Aluminosilicates with alcalies and their isomorphs

134. Альбит (Albite) = Si_3O_8NaAl

К. Г. 134—136

Кирябинский рудник, Южн. Урал (образец из Горного музея № 833/20). Дру полупрозрачных табличатых кристаллов. Анализ М. Ф. Крутикова (весовые % 68,41 SiO_2; 19,21 Al_2O_3; 0,55 CaO; 11,60 Na_2O; 0,21 K_2O; 0,23 потеря при прокаливани $\Sigma = 100{,}21$. Содержание анортитовой молекулы равно 2,73%. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 30 kV; 7 mA; 77 h. Исправление по особому снимку смеси с 12% NaCl.

Агирная синг. C_i^1.

Kiryabinsk mine, South Ural (specimen from the Mining Museum № 833/20). Drus of subtransparent table crystals. Analysis by M. F. Krutikov (in weight % — see abov Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 30 kV; 7 mA; 77 h. Correction according to special pattern of a mixture with 12% NaCl.

Agyral syng. C_i^1.

№		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$			I		$\frac{d_\beta}{n}$
1		1/2	(4,58)	4,15	27		2	1,663	(1,507
2		5	4,11	(3,71)	28		1¼	1,581	(1,433)
3		1	3,81	(3,45)	29		1½	(1,567)	1,421
4		2	3,70	(3,36)	30		2½	1,528	(1,385)
5		4	(3,55)	3,22	31		3	1,500	(1,359
6		1/2	3,40	(3,08	32		4½	1,457	(1,320)
7		10	3,21	(2,91)	33		3½	1,425	(1,292)
8		5	2,955	(2,681)	34		1	1,385	(1,256)
9		1	2,862	(2,594	35		1	1,374	(1,245)
10		1	2,641	(2,393)	36		5	1,347	(1,221
11		3½	2,554	(2,315	37		1½	1,322	(1,199)
12		3	2,446	(2,217)	38		3	1,278	(1,159)
13		1	2,396	(2,172)	39		1½	1,266	(1,148)
14		3	2,311	(2,095)	40		1	1,253	(1,135)
15		1/2	2,177	(1,974	41		5	1,224	(1,109)
16		3½	2,116	(1,918)	42		1	1,211	(1,098)
17		2½	(2,080)	(1,886	43		1½	1,193	(1,081)
18		3	2,013	(1,824	44		2	1,173	(1,063
19		2	1,974	(1,789)	45		2	1,163	(1,054)
20		4½	1,887	(1,710)	46		1	1,141	(1,034
21		2	1,846	(1,674)	47		1	1,133	(1,027
22		4½	1,821	(1,650)	48		2	1,108	(1,004
23		1/2	1,799	(1,631)	49		1	1,089	(0,988
24		3½	1,777	(1,611)	50		1	1,076	(0,975
25		2½	1,745	(1,582)	51		3	1,065	(0,965
26		3	1,714	(1,553)	52		1½	1,052	(0,954

В. И. Михеев (*9*).—В. В. Никитин (хим. анализ и оптич. данные) (*11*).

P. P. Ewald u. C. Hermann (*28*, **463**, **464**).

185. Лабрадор (Labradorite) = 50% Si_3O_8 NaAl + 50% $Si_2O_8CaAl_2$

К. Г. 134—136

Лабрадор, С. Америка (образец из Горного музея № 836/28). Куски по спайности с характерной игрой цветов. Анализ Е. А. Свержинской (весовые %): 53,96 SiO_2; 0,22 TiO_2; 26,90 Al_2O_3; 0,36 Fe_2O_3; 0,32 FeO; 0,08 MgO; 10,69 CaO; 4,88 $Na_2O + K_2O$. $\Sigma = 97{,}41$. Содержание анортитовой молекулы 55,7%. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 30 kV; 6—8 mA; 44 h. Исправление по особому снимку смеси 17% NaCl.

Агирная синг. C_i^2.

Labrador, North America (specimen from the Mining Museum № 836/28). Pieces with the typical play of light on a cleavage. Analysis by E. A. Svergin skaya (in weight %)—see above. Content of anorthite molecule is equal 55,7%. Fe-anticathode. $D = 46{,}00$ mm; $d = 1$ mm; 30 kV; 6—8 mA; 44 h. Correction according to a special pattern of mixture with 17% NaCl.

Agyral syng. C_i^1.

№		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№		I		$\frac{d_\beta}{n}$
1		3	4,13	(3,75)	26		$1^1/_2$	1,738	(1,575)
2		$^1/_2$	3,95	(3,58)	27		$1^1/_2$	1,712	(1,552)
3		$2^1/_2$	3,82	(3,46)	28		2	(1,595	(1,445
4		1	3,69	(3,35)	29		$1^1/_2$	1,563	(1,417)
5		$3^1/_2$	(3,55)	3,22	30		$^1/_2$	1,533	(1,390)
6		$1^1/_2$	3,40	(3,08)	31		3	1,485	(1,346
7		10	3,22	(2,92	32		5	1,451	(1,316)
8		1	3,03	(2,75)	33		$1^1/_2$	1,420	(1,287)
9		4	2,948	(2,672)	34		3	1,376	(1,248)
10		$1^1/_2$	2,857	(2,590)	35		5	1,346	(1,220
11		2	2,686	(2,435)	36		$3^1/_2$	1,316	(1,193)
12		5	2,534	(2,297)	37		$1^1/_2$	1,284	(1,163)
13		$^1/_2$	2,495	(2,262)	38		3	1,261	(1,143)
14		$^1/_2$	2,448	(2,219)	39		2	1,244	(1,128)
15		$^1/_2$	2,295	(2,081)	40		$4^1/_2$	1,217	(1,103)
16		$^1/_2$	2,215	(2,009)	41		2	1,207	(1,094)
17		$3^1/_2$	2,129	(1,930)	42		$2^1/_2$	1,165	(1,056)
18		$4^1/_2$	2,106	(1,909)	43		$2^1/_2$	1,153	(1,045)
19		2	(2,014	(1,825	44		$3^1/_2$	1,128	(1,023)
20		1	1,981	(1,796)	45		1	1,105	(1,002)
21		2	1,916	(1,736)	46		$1^1/_2$	(1,066	(0,967
22		1	1,873	(1,698)	47		$1^1/_2$	(1,061	(0,962
23		5	1,824	(1,653)	48		2	(1,035	(0,938
24		2	1,789	(1,622)	49		1	(1,015	(0,920
25		5	1,766	(1,601)	50		$1^1/_2$	(1,008	(0,914

В. И. Михеев (*9*).

136. Анортит (Anorthite) = $Si_2O_8\,CaAl_2$.

К. Г. 134—136

Монте Сомма, Везувий (образец из Горного музея № 838/4). Мелкие прозрачные кристаллы в авгитовой породе со слюдой. Анализ В. Егорова (весовые %): 45,30 SiO_2; 0,06 TiO_2; 33,74 Al_2O_3; 0.02 Fe_2O_3; 0.37 FeO; 1,21 MgO; 17,92 CaO; 1,32 $Na_2O + K_2O$; 0,23 потеря при прокаливании; $\Sigma = 100{,}21$. Содержание анортитовой молекулы 87,4%. Fe-антикатод. $D = 46{,}00$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 30 kV; 7 mA; 75 h. Исправление по особому снимку смеси с 12% NaCl.

Агирная синг. C_i^1.

Monte Somma, Vesuvius (specimen from the Mining Museum № 838/4). Small transparent crystals in augite rock with mica. Analysis by V. Egorov (in weight %) — see above. Content of anorthite molecule is equal 87.4% Fe-anticathode. $D = 46.00$ mm; $d = 1$ mm; 30 kV; 7 mA; 75 h. Correction according to a special pattern of a mixture with 12% NaCl.

Agyral syng. C_i^1.

		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1			4,08	(3,70)	19		3	1,797	(1,629)
2			3,80	(3,45)	20		$3^1/_2$	1,762	(1,597)
3		$1^1/_2$	3,63	(3,29)	21		1	1,714	(1,553)
4		$1^1/_2$	(3,53)	3,20	22		2	1,626	1,474
5		1	3,37	(3,06)	23		1	1,532	(1,389)
6		1	(3,26	(2,95	24		$3^1/_2$	1,480	(1,342)
		10	3,20	(2,90)	25		$2^1/_2$	1,451	(1,315)
8		1	3,15	(2,85	26		1	1,410	(1,278)
9		$3^1/_2$	2,948	(2,672)	27		3	1,385	(1,256)
10		3	2,832	(2,567)	28		$2^1/_2$	1,360	(1,233)
11		$1^1/_2$	2,648	(2,400)	29		$2^1/_2$	1,342	(1,217)
12			2,509	(2,274)	30		$1^1/_2$	1,317	(1,194)
13			2,135	(1,935)	31		$1^1/_2$	1,274	1,155
14		$2^1/_2$	2,097	(1,900)	32		$2^1/_2$	1,211	(1,098)
15		$2^1/_2$	2,021	(1,832	33		3	1,166	(1,057
16		$2^1/_2$	1,926	(1,746)	34		$1^1/_2$	1,127	(1,021
17		$1^1/_2$	1,877	(1,701)	35		2	1,079	(0,978
18		4	1,836	(1,664)	36		3	1,064	(0,964

В. И. Михеев (*9*)—[P. P. Ewald u. C. Hermann (*28*, 464)].

D. Алюмосиликаты и Феррисиликаты водные
D. Alluminosilicates and ferrisilicates with water

137. Мусковит (Muscovite) $= KO_6\{Si_3Al\}\{O_4[OH]_2\}Al_2$

К. Г. 137—139

Оленьи о-ва на р. Витим в Мамском районе. Крупные бесцветные, совершенно прозрачные пластины. Анализ (весовые %): 45,27 SiO_2; 37,48 Al_2O_3; 0,14 Fe_2O_3; 0,08 FeO; 0,11 MgO; 10,84 K_2O; 0,78 Na_2O; 4,41 H_2O; 0,13 F; $\Sigma = 99{,}24$. Fe-антикатод. $D = 45{,}85$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 40 kV; 20 mA; 15 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl (25—30 весовых %).

Моногирная синг.

Olenyi islands on the river Vitim in Mama district (East Siberia). Larger colourless, quite transparent crystalls. Analysis (in welght %)—see above. Fe-anticathode. D=45,85 mm; d = 1 mm; 40 kV; 20 mA; 15 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl (25—30 welght %).

Monogyral syng.

№		I		$\frac{d_\beta}{n}$		hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	3,88	3,52		22	6	1,595	(1,445)
2		6	(3,66	3,32		23	6	1,551	(1,405)
3		6	3,50	3,17		24	6	1,519	(1,377)
4		10	3,33	(3,02		25	10	1,498	1,358
5		4	3,20	(2,90		26	2	(1,472)	1,335
6		6	2,978	(2,699)		27	2	1,453	(1,317)
7		6	2,850	2,583		28	4	(1,425	1,292
8		4	(2,796	(2,534)		29	2	(1,374)	1,245
9		10	2,568	(2,328		30	10	1,348	(1,222
10		4	2,477	(2,245)		31	8	1,335	(1,210)
11		6	2,376	2,154		32	2	1,317	(1,193)
12		2	2,257	2,046		33	8	1,293	(1,172)
13		6	(2,192	1,986		34	6	1,265	(1,146)
14		8	2,131	1,932		35	8	1,244	(1,128)
15		4	2,049	(1,857)		36	4	1,221	(1,107)
16		10	1,988	(1,802)		37	2	1,182	(1,071)
17		8	1,967	(1,783)		38	2	(1,114	(1,009
18		2	1,880	(1,704)		39	2	(1,102	(0,999
19		2	(1,812)	1,643		40	2	(1,050	(0,952
20		2	(1,726	1,565		41	2	(1,042	(0,944
21[1]		10	1,642	1,488					

Примечание. Величины $\frac{d}{n}$ вычислены В. Н. Дубининой по углам θ, приведенным в ниж указанной работе.

Remark. The values $\frac{d}{n}$ were calculated by Dubinina according to the angles θ given in the article mentioned below.

Е. Ф. Алексеева А. К. Болдырев (*1*).

137a. Мусковит (Muscovite) = $SiO_4 \cdot Al$ (H, K)

К. Г. 137 — 139

Бенгалия. Fe-антикатод.
Моногирная синг.
Bengal. Fe-anticathode.
Monogyral syng.

	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№		I		$\frac{d_\beta}{n}$
1		4	5,00		9		6—8	2,86	
2		4	4,47		10		4	2,79	
3		4	3,90		11		8	2,56	
4		4	3,69		12		2	2,46	
5		4	3,49		13		4	2,373	
6		8	3,33		14[2]		4	2,308	
7		4	3,20		15		4	2,202	
8		6	2,99						

[1] Линия сильно размыта.
A very diffused line.
[2] По G. Nagelschmidt'y.

№			$\frac{d_\beta}{n}$				$\frac{d_\alpha}{n}$	
16		4	2,128	24		2	1,553	
17		2	2,060	25		4	1,524	
18		8	1,998	26		8	1,498	
19		2	1,972	27		6—8	1,352	
20		2	1,816	28		6—8	1,338	
21		2	1,734	29		6—8	1,294	
22		6—8	1,644	30		6—8	1,248	
23		2	1,600					

Примечания. Для всех линий, кроме 14, значения $\frac{d}{n}$ даны по Noll.

После 26-ой линии у Noll имеется еще несколько очень слабых линий, выпущенных G. Schmidt'ом.

Remarks. Values of $\frac{d}{n}$ for all lines, except № 14, are given according to Noll. After the line 26 Noll has observed some very weak lines which are omited by Nagelschmidt.

G. Nagelschmidt (*48*, 135).

138. Флогопит (Phlogopite) = «K» O_6 «Si_4» {«O_4» «OH_2»} «Mg_3.»

К. Г. 137—139

Исследован так называемый „янтарный" флогопит из Слюдянки (Прибайкалье). Крупные пластины буро-черного цвета, просвечивающие в тонких листочках темноянтарным буровато-желтым цветом. Анализ (весовые %): 38,19 SiO_2; 1,19 TiO_2; 16,13 Al_2O_3; 0,44 Fe_2O_3; 0,04 Cr_2O_3; 1,77 FeO; 0,08 MnO; 26,51 MgO; 1,90 BaO; 8,70 K_2O; 0,10Na_2O; 0,09 Cl; 0,15 H_2O (гигр.); 4,79 H_2O (конст.); 0,12 S; 0,15 P_2O_5; Σ = 100,35. Fe-антикатод. D = 45,85 *мм*; d = 1 *мм*; 40 kV; 20 mA; 15 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl (25—30 весовых %).

Моногирная синг.

There was investigated the so called "amber" phlogopite from Slüdjanka (near the Baykal lake). Large lamelae. Colour brown-black. Translucent in thin leaflets dark amber or brown-yellow. Analysis (in(weight %) — see above. Fe-anticathode. D = 48,85 mm; d = 1 mm; 40 kV; 20 mA; 15 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl (25—30 weight %).

Monogyral syng.

№		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1		6	(3,69	3,34	20		4	(1,503)	1,362
2		10	3,36	3,05	21		2	(1,470)	1,332
3		6	3,14	2,85	22		2	(1,434)	1,300
4		8	2,909	2,637	23		1	1,397	(1,266)
5		4	(2,777	2,453	24		10	1,362	(1,234)
6		8	2,615	(2,371)	25		6	1,324	1,200
7		8	2,515	(2,279)	26		6	1,307	(1,185)
8		8	2,425	2,198	27		2	1,294	(1,172)
9		10	2,170	1,967	28		1	(1,265	(1,146)
10		10	2,006	(1,819)	29		4	1,258	1,141
11		2	1,910	(1,731)	30		6	1,219	(1,105)
12		4	(1,841)	1,669	31		2	(1,175	1,065
13		2	1,741	(1,578)	32 [1]		6	1,330	(1,024
14		2	(1,688)	1,530	33		2	(1,104	(1,000
15		10	1,670	(1,514)	34		4	1,085	(0,983
16		1	1,643	(1,489)	35		4	1,063	(0,963
17		1	1,610	(1,459)	36		4	1,047	(0,949
18		1	(1,576	(1,429)	37		4	1,018	(0,926
19		10	1,531	(1,388)					

См. еще „Примечание" к № 137. See also „Remark" to No 137.
Е. Ф. Алексеева и А. К. Болдырев (*1*).

[1] Линия сильно размыта.
Very diffused line.

139. Биотит (Biotite) $= KH_2 (MgFe)_3 (Al, Fe) Si_3O_{12} = KO_6 Si_3Al O_4[OH]_2$ Fe.

Монцони, Тироль (Музей МГРИ). Темнобурый пластинчатый. Анализ (весовые %): 41,70 SiO_2; 16,86 Al_2O_3; 2,23 Fe_2O_3; 2,74 FeO; 24,70 MgO; 8,93 K_2O; 0,28 Na_2O; 1,14 H_2O; 0,53 F; $\Sigma = 99{,}11$. Fe-антикатод. $D = 57{,}3$ *мм*; $d = 0{,}6$ *мм*. Фильтр MnO_2; 35 kV; 5 mA; 20 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Моногирная синг.

Monzoni, Tyrol (Museum of Moscow Geol. and Prospect. Inst.). Lamellar. Dark brown. Analysis (in weight %)—see above. Fe-anticathode. $D = 57{,}3$ mm; $d = 0{,}6$ mm; MnO_2-filter; 35 kV; 5 mA; 20 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Monogyral syng.

	I	$\frac{\lambda}{n}$		№	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	7	3,374		15	0,5	(1,514)	1,374
2	1	3,164		16	0,5	1,489	
3	1	(2,934)	2,659	17	0,5	1,447	
4	1	2,702		18	4	1,372	
5	10	2,635		19	0,5	1,319	
6	2	2,613		20	1	1,311	
7	2	2,528		21	0,5	1,297	
8	1	2,433		22	1	1,269	
9	2	2,176		23	0,5	1,222	
10	5	2,022		24	1	1,134	
11	0,5	1,999		25	1	1,084	
12	3	1,680		26	1	1,067	
13	3	1,532		27	1	1,050	
14	2	1,524					

А. И. Любимцев А. Н. Лямина (*8*).

140. Дафнит (Daphnite) $= 93{,}52\ [H_8(Mg, Fe)_4\ Al_4,\ Si_2,\ O_{18}] + 6{,}48\ [H_8(Mg, Fe)_6,\ Si_4O_{18}]$

Северный Урал, месторождение Ивдель. Чешуйки до 1,2 *мм* в поперечнике оливково-зеленого цвета. Анализ (весовые %): 19,5 SiO_2; 27,71 Al_2O_3; 2,05 Fe_2O_3; 38,29 FeO; 1,36 MgO; 10,46 H_2O. Fe-антикатод. $D = 57{,}3$ *мм*; $d = 0{,}6$ *мм*. Фильтр MnO_2; 35 kV; 5 mA; 32 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Моногирная синг.

North Ural, Ivdel deposit. Scales 1,2 mm in diameter. Colour olive-green. Analysis (in weight %)—see above. Fe-anticathode. $D = 57{,}3$ mm; $d = 0{,}6$ mm. MnO_2-filter; 35 kV max; 5 mA; 32 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Monogyral syng.

	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$				$\frac{d_\beta}{n}$
1		8	6,986		14	3	2,011	
2		2	6,758		15	0,5	1,897[1]	
3		5	4,689				1,873[1]	
4		2	(3,888)	3,528	16	0,5	1,824	
5		2	3,659		17	0,5	1,751	
6		10	3,505		18	0,5	1,697[1]	
7		2	2,813				1,656[1]	
8		3	2,615		19	5	1,553	
9		2	2,560		20	3	1,539	
10		2	2,471		21	3	1,518	
11		2	2,434		22	2	1,420	
12		2	2,402		23	2	1,401	
13		3	2,266		24	2	1,377	

А. И. Любимцев и А. Н. Лямина (*8*).

[1] Измерения по краям широкой линии.
Measurements on the rands of wide line.

141. Шухардит (Schuchardite) = $7(Ni, Mg, Fe)\,O \cdot 2\,(Al, Fe)_2O_3 \cdot 5\,SiO_2 \cdot 7H_2O$

Актюбинский район. Западно-Кимперсейское месторождение. Зеленоватого цвета. Анализ (весовые %): 31,32 SiO_2; 16,61 Al_2O_3; 8,04 Fe_2O_3; 0,69 FeO; 20,41 MgO; 6,4 NiO; 0,79 CoO; 0,60 MnO; Na_2O и K_2O — 0,04; 12,2 H_2O. Σ = 96,90. Fe-антикатод. $D = 57{,}3$ *мм*; $d = 0{,}6$ *мм*. Фильтр MnO_2; 35 kV max; 5 mA; 36 h. Исправление по особому снимку смеси с NaCl.

Моногирная синг.

Aktyubinsk district. West Kimperseisk deposit. Colour greenish. Analysis (in weight %)—see above. Fe-anticathode. $D = 57{,}3$ mm; $d = 0{,}6$ mm; MnO_2-filter; 35 kV max; 5 mA; 36 h. Correction according to a special pattern of a mixture with NaCl.

Monogyral syng.

		I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$	№	hkl	I		$\frac{d_\beta}{n}$
1		9	4,765		13		3	2,001	
2		2	(3,923)	3,559	14		3	1,731	
3		10	3,566		15		3	1,688 [1]	
4		1	3,192					1,670 [1]	
5		1	3,017		16		3	1,572	
6		6	2,858		17		3	1,563	
7		2	2,648		18		4	1,538	
8		2	2,580		19		2	1,507	
9		4	2,394		20		2	1,425 [1]	
10		2	2,274					1,388 [1]	
11		2	2,212		21		3	1,335 [1]	
12		5	2,028					1,291 [1]	

И. Любимцев и А. Н. Лямина (*8*).

XI. Класс. *Титанаты, ниобо-танталаты и титано-ниобо-танталаты*

XI. Class. *Titanates, niobo-tantalates and titano-niobo-tantalates*

142. Лопарит (Loparite) = $(Ti, Nb)_2\,O_6\,(Na, Ca, Ce)_2$

Гора Вавнбед, Ловозерские тундры, Кольский полуостров. Отдельные кристаллы черного цвета кубической формы. Анализ Старынкевич-Борнеман (весовые %): 0,27 SiO_2; 39,24 TiO_2; 10,82 Nb_2O_5; 0,66 Ta_2O_5; 0,67 ThO_2; 31,84 Σ Ce_2O_3; 0,46 Y_2O_3; 0,06 Fe_2O_3; 5,26 CaO; 0,76 K_2O; 9,06 Na_2O; 0,62 SrO; Σ = 99,72. Fe-антикатод. $D = 46$ *мм*; $d = 1$ *мм*; 35 — 40 kV; 9 mA; 28 h. Исправление по особому снимку смеси с 25% NaCl.

Полигирная синг.

Vavnbed mountain, Lovozero tundras, Kola peninsula. Separate black crystals of cubic form. Analysed by Starynkevich-Bornemann (weight %) — see above. Fe-anticathode. $D = 46$ mm; $d = 1$ mm; 35 — 40 kV; 9 mA; 28 h. Corrected after a special pattern of a mixture with 25% NaCl.

Polygyral syng.

$a = 3{,}881$ Å

	hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$		hkl	I	$\frac{d_\alpha}{n}$	$\frac{d_\beta}{n}$
1	110β	3	(3,030)	2,749	8	220β	2½	(1,514)	1,371
2	110	10	2,749	(2,493)	9	220	9	1,373	(1,245)
3	111	2	2,244	(2,035)	10	310β	1	(1,352)	1,226
4	200β	3	(2,142)	1,943	11	310	10	1,226	(1,112)
5	200	9	1,936	(1,756)	12	311	1	1,144	(1,037)
6	211β	4	(1,745)	1,583	13	222	4	1,120	(1,016)
7	211	10	1,583	(1,436)					

В. И. Михеев. Новые данные. New data.

[1] Измерения по краям широкой линии.
Measurements on the rands of the wide line.

III. УКАЗАТЕЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ

References.

1. Алексеева Е. Ф. и Болдырев А. К. Рентгенографическое исследование искусственных флогопитов. Зап. Всерос. минер. общ. 1935. LXIV. 1. 80—107. Также: Neues Jahrb. f. Min. Beil.-Bd. 70. Abt. A. 1935. 219—233.
   Болдырев А. К., Доливо-Добровольский В. В., Шафрановский И. И., Флинт Е. Е., Аншелес В. А., Преображенский Ю. П., Лямина А. Н., Михеев В. И., Рунке Э. Ф., Доливо-Добровольская Г. М. При участии Алявдина, В. Ф. Икорниковой Н. Ю., Годлевского М. Н., Бокия Г. Б., Соболева В. С., Болдыревой А. М., Иванова Н. А., Дубининой В. Н., Балашевой М. Н. Определитель кристаллов, т. I. — Труды ЦНИГРИ. 1937.
3. Болдырев А. К. Курс описательной минералогии, вып. I, II, III, 1926—1935.
4. Болдырева А. М. и Годлевский М. Н. Предварительные результаты минералогического изучения боратов Индерского района. Сборник Ак. наук „Большая Эмба"
5. Дубинина В. Н. Рентгенометрическое исследование некоторых эталонных минералов и продуктов плавки каменного литья. Зап. Лен. горн. инст. 1938.
6. Ковалев Г. А. Эталонные дебаеграммы главнейших окислов, гидрооксилов и сульфидов. Материалы Центр. научно-иссл. геол.-разв. инст. Геохимия. 1937. Сборн. № 2.
7. Ковалев Г. А. Эталонные дебаеграммы некоторых минералов из класса окислов и боратов. Материалы ЦНИГРИ. 1938.
8. Любимцев А. И. и Лямина А. Н. Материалы к рентгенографическому определителю минералов. Труды Всесоюзн. инст. мин. сырья. 1938.
9. Михеев В. И. Эталонные дебаеграммы минералов каменного литья. Зап. Лен. горн. инст. 1938.
10. Михеев В. И. и Дубинина В. Н. Эталонные порошкограммы некоторых минералов из класса окислов. Зап. Лен. горн. инст. 1938.
11. Никитин В. В. Новые диаграммы для определения полевых шпатов универсальным методом Федорова. Изд. Мин. общ. и Фед. инст. 1929.
12. Попов Г. М. Дебаеграммы главнейших руд железа и марганца. Изв. Всес. геол-разв. объедин. 1932, 51, вып. 19. 325—331.
13. Alsen, N. Über die Kristallstrukturen von Covellin (CuS) und Kupferglanz (Cu_2S). Geol. Fören. Förh. 1931. 53. 111—120
14. Aminoff, C. Über die Kristallstruktur von Jodsilber, Marshit (CuI) und Miersit (4 AgI. CuI). Geol. Fören. Förh. 1922. 44. 444—481.
15. Aminoff, G. Über die Kristallstruktur von Hausmannit ($MnMn_2O_4$). Zeitschr. f. Krist. 1926. 64. 475—490.
16. Barker, T. V. Systematic crystallography; an essay on crystal description, classification and identification. 1930. 1—115.
17. Barth, T. Die reguläre Kristallart von Kupferglanz. Zentralbl. f. Min 1926. 284—286.
18. Barth, T. F. W. und Lunde, G. Beiträge zur Kenntnis der Mischkristalle. Zeitschr. f. phys. Chem. 1926. 122. 293—334.
19. Bateman A. M. and Lasky S. G. Covellite-chalcocite solid solution and exsolution. Ec. Geol. 1932. 27. 952—86.
20. Boldyrev A. K. und Doliwo-Dobrowolsky W. W. Über die Bestimmungstabellen für Kristalle. Zeitschr. f. Krist. 1936. (A) 93. 321—367.
21. Böhm J. Über Aluminium und Eisenhydroxyde. 1925, 149. H. 1—3, 203.
22. Brasseur, H. Contribution to the structure of malachite. Zeitschr. f. Krist. 1932. 82, 111—126.
23. Brasseur H. The structure of azurite. Zeitschr. f. Krist. 1932. 82. 195—209.
24. Clark G. L. and Ally A. X-ray examination of chrome ores: I. lattice dimensions; II. theoretical densities. Am. Min. 1932, 17. 66—74.
25. Classen A. Proc. Phys. Soc. London. 1926. 38. 482—487.
26. Davey W. P. J. of Soc. Am. 5. 479. 1921 и Gen. Electr. Rev. 25, 565. 1922. Цитир. по R. Wykoff (63) 197 и 181.
27. Donney J. D. H., Tunell G. and Barth T. F. W. Various modes of attack in crystallographic investigation. Am. Min. 1934. 19. 437—458.
28. Ewald P. P. und Hermann C. Strukturbericht. I. 1931,

29. Fedorow E., Artemiev D., Barker Th., Orelkin B., Sokolov W. Das Kristallreich. Tabellen zur kristallochemischen Analyse. Зап. Росс. Ак. Н. XXXVI. Петроград 1920.
30. Gossner B. und Arm M. Chemische und röntgenographische Untersuchungen an Stoffen und Kristallen von komplexer Bauart. Zeitschr. f. Krist. 1929. 72. 202—237.
31. Gruner J. W. The crystal structure of kaolinite. Zeitschr. f. Krist. 1932. 83. 75—88.
32. Haraldsen. H. Eine röntgenographische und chemische Untersuchung über die thermishe Umbildung des Serpentins. Zentralbl. f. Min. 1928. 297—315.
33. Haraldsen H. Beiträge zur Kenntnis der thermischen Umbildung des Talks. Neues Jahrbuch f. Min. Beil.-Bd. Abt. A. 61. 1930. 139—164.
34. Harrington E. A. X-ray diffraction measurements on some of the pure compounds concerned in the portland cements. Am. J. of Sci. 1927. XIII. 5. 467—479.
35. Hocart R. Sur la détermination des paramètres de la boléite de la pseudoboléite et de la cumengeite, au moyen des rayons X. Zeitschr. f. Krist. 1930. 74. 20—24.
36. Hull A. W. Neues Jahrb. f. Min. 1923. I. 1. 12 и 1924. II. 1. 22.
37. Internationale Tabellen zur Bestimmung von Kristallstrukturen. 1935.
38. de Jong W. F. Die Enargitgruppe. Struktur des Sulvanit (Cu_3VS_4). Zeitschr. f. Krist. 1928. 68. 522—530.
39. Jung H. Röntgenographische Untersuchung an den Entwässerungsprodukten des Gypses. Zeitschr. f. anorg. u. allgem. Chem. 1925. 73—79.
40. Kerr P. F. The determination of opaque ore-minerals by X-ray diffraction patterns. Econ. Geol. 1924. 19. 1—34.
41. Kerr P. F. Artificial Gem-stone isomorphous with spinel. Am. Min. 1929. 14. 259—264.
42. Krieger A. Notes on an X-ray diffraction study of the series calcite-rhodochrosite. Am. Min. 1930. 15. 23—29.
43. Krieger. An association of gold and uranitite from Chihuahua, Mexico. Econ. Geol. 1932. 27. 614—643.
44. Machatschki F. Präzisionsmessungen der Gitterkonstanten verschiedener Fahlerze, Formel und Struktur derselben. Zeitschr. f. Krist. 1928. 68. 204—222.
45. Machatschki F. Zur Spinellstruktur. Zeitschr. f. Krist. 1931. 80. 416—427.
46. Menzer. Die Kristallstruktur der Granate. Zeitschr. f. Krist. 1929. 69. 300—396.
47. Merrit P. L. The identification of jade by means of X-ray diffraction patterns. Am. Min. 1932. 17. 497—508.
48. Nagelschmidt G. Röntgenographische Untersuchungen an Tonen. I. Die Röntgendiagramme einiger in Tonen vorkommender Mineralien. II. Der Mineralbestand des Mallisser Tones. Zeitschr. f. Krist. 1934. 87. H. 1—2. 120—145.
49. Neuburger. M. Über die Gitterkonstante von Cuprooxyd Cu_2O. Zeitschr. f. Krist. 1931. 77. 169—170.
50. Niggli P. Die Kristallstruktur einiger Oxyde. I. 3. Die Structur des Tenorites. Zeitschr. f. Krist. 1922. 57. 269—292.
51. Oftedal I. Die Kristallstruktur des Covellins (CuS). Zeitschr. f. Krist. 1932. 83. 9—25.
52. Oftedal I. Die Raumgruppe des Bournonites (Cu, Pb, Sb S_3). Zeitschr. f. Krist. 1932, 83. 157—158.
53. Ott H. Physik. Zeitschr. 24. 209. 1923. Über eine Verwendung der Pulvermethode zur Röntgenographischen Präzisionsbestimmung von Gitterkonstanten. Sitzungsber. Bayer. Akad. 1924. 31—35.
54. Pauling L. and Brockway L. The crystal structure of chalcopyrite $CuFeS_2$. Zeitschr. f. Krist. 1932. 82. 188—194.
55. Pauling L. and Hultgren R. The crystal structure of sulvanite $CuVS_4$. Zeitschr. f. Krist. 1933. 84. 204—212.
56. Posnjak E. The lattice dimensions of Spinel (Mg Al_2O_4), Am. J. of Sc. 1928. 16. 528.
57. Rinne F. Morphologische und physikalisch-chemische Untersuchungen an synthetischen Spinellen als Beispielen unstöchiometrisch zusammengesetzter Stoffe. Neues Jahrb. f. Min. A. 1928. 58. 43—108.
58. Ross C. S. and Kerr P. F. Dickite, a koalin mineral. Am. Min. 1930. 15. 34—39.
59. Selfridge G. C. An X-ray and optical investigation of the serpentine minerals. Am. Min. 1936. 21. 8. 463—503.
60. Smitheringale W. V. Notes on etching and X-ray examination of some manganese minerals. Ec. Geol. 1929. 24. 5. 481—505.
61. Waldo A. W. Identification of the copper ore minerals by means of X-ray powder diffraction patterns. Am. Min. 1935. 20. 8. 575—597.
62. Warren B. E. The crystal structure and chemical composition of the monoclinic amphiboles. Zeitschr. f. Krist. 1930. 72. 493—517.
63. Wyckoff R. W. G. Die Kristallstruktur des metallischen Iridiums. Zeitschr. f. Krist. 59. 55—57. Также The structure of crystals. 1924. 196—199.
64. Wyckoff R. W. G., Merwin H. E. and Washington H. S. X-ray diffraction measurements upon the pyroxenes. Am. Jour. of Sc. 1925. 10. 382—397.
65. Wyckoff R. W. G. and Grittenden E. D. Journ. Am. Chem. Soc. 1926. 47. 2868.
66. Zachariasen W. H. X-ray examination of colusite (Cu, Fe, Mo, Sn)$_4$ (S, As, Te)$_{3-4}$. Am. Min. 1933. 18. 534—537.

	№№	Стр.
Авгит	111	127
Азурит	85	111
Акмит	112	128
Актинолит	114	129
Алабандин	14	70
Алунит	91	114
Альбит . .	134	144
Альгодонит	11	69
Альмандин	133	143
Андалузит	125	137
Анортит .	136	146
Антигорит	120	134
Антлерит	86	112
Арсенолит	55	93
Арсенопирит	21	74
Атакамит .	78	106
Аурипигмент	16	71
Ашарит	95	116
Бементит	123	136
Бёмит .	67	100
Бертонит	29	77
Биотит	139	150
Бисмит	59	95
Болеит	79	107
Борнит	23	75
Браунит	61	96
Брошантит	87	112
Бурнонит	30	78
Вад .	69	101
Витнеит	10	69
Волластонит	108	125
Вольфсбергит	26	76
Галлуазит	129	141
Гаусманнит	104	123
Гематит .	43, 43a	83, 84
Германит .	38	81
Гидраргиллит	62	96
Гидроборацит	98	118
Гидрогематит	63	97
Гидрогётит	66	99
Гиперстен	109	126
Графит	2	65
Гроссуляр	132	143
Гюбнерит	94	116
Дафнит .	140	150
Девейлит	118	133
Делафоссит . . .	105	123
Деревянистое олово	50	89
Диаспор	64	98
Диккит	128	140
Диопсид	110	126
Доломит	81	109
Домейкит	12	69
Жадеит	113	129
α-Железо	3	66
Ильменорутил	46	86
Индерит	99	119
Иньоит	97	118
Иодистое серебро	77	106
Кальцит .	80	107
Каменная соль	70	101
Каолинит .	126, 126a	137, 138
Касситерит	49	88
α-Кварц	44, 44a	84, 85
Клаудетит	57	94
Кобальтин	18	72
Ковеллин	13	70
Колусит	39	81
Коннеллит	92	115
Корунд	42	82
Крёнкит	89	113
Кубанит	24	75
Куприт	41	82
Лабрадор	135	145
Лазулит	106	123
Линарит	90	114
Лопарит .	142	151
Магнезит	82	109
Магнетит	102	121
Малахит	84	110
Манганит	65	98
Марказит	20	73
Маршит .	71, 72	102, 103
Майерсит . . .	76	105
Майерсит-Маршит	73, 74, 75	103, 104
Медь . .	1	65
Монтмориллонит	130	141
Мусковит	137, 137a	147, 148
Накрит	127, 127a	139
Настуран	54	92
Непуит	122	135
Нефрит	115	130
Оливин	107	124
Sb-Охра	58	94
Пандермит	96	117
Пенродеит .	27	77
Пикролит	121	135
Пирит . .	17	72
Пиролюзит	51	89
Пирофиллит	131, 131a	141, 142
Полианит	51a	90
Псиломелан	68	101
Реальгар	15	71
Риккардит . .	8	68

	№№	Стр.		№№	Стр.
Рогобманка	116	131	Флогопит	138	149
Родохрозит	83	110	Хальбантит	88	113
Рутил .	45	86	Халькозин	4,	67
Сенармонтит	56	93	Халькопирит	22	75
Серпентин	117, 117a	132	Халькостибит	28	77
Смальтин	19	73	Хризоколла	124	136
Станнин	37	81	Хризотил	119	133
Сульванит	34	80	Хромникотит	103	122
Сурьмяная охра	58	94	Циркон .	47	87
Теннантит	31	78	Чальмерзит	24	75
Тенорит	40	82	Шватцит	33	79
Тетраэдрит	32	79	Шпинель	101, 101a	120, 121
Торианит	52	91	Штромейерит	5	67
Торит	48	87	Шухардит	141	151
Тунгстит	60	95	Фаматинит	36	80
Улексит	100	119	Эвкайрит	7	68
Умангит	9	68	Энаргит .	35	80
Уранинит	53	91	Эмплектит	25	76
Ферберит	93	115	Эгирин	112	128

IV. INDEX

	N	Pages		N	Pages
Acmite	112	128	Chrysocolla	124	136
Actinolite	114	129	Chrysotile .	119	133
Aegirine	112	128	Claudetite	57	94
Alabandite	14	70	Cobaltite	18	72
Albite .	134	144	Colusite .	39	81
Algodonite	11	69	Connellite .	92	115
Almandine	133	143	Copper .	1	65
Alunite .	91	114	Corundum	42	82
Andalusite	125	137	Covellite	13	70
Anorthite	136	146	Cubanite	24	75
Antigorite .	120	134	Cuprite	41	82
Antimony ocher	58	94	Daphnite	140	150
Antlerite	86	112	Delafossite	105	123
Arsenolite	55	93	Deweylite	118	133
Arsenopirite . .	21	74	Diaspore	64	98
Artificial Spinel	101a	121	Dickite	128	140
Ascharite	95	116	Diopside	110	126
Atacamite	73	106	Dolomite	81	109
Augite	111	127	Domeykite .	12	69
Azurite .	85	111	Enargite	35	80
Bementite	123	136	Emplectite	25	76
Berthonite	29	77	Eucairite	7	68
Bëhmite	67	100	Famatinite	36	80
Biotite	139	150	Ferberite	93	115
Bismite	59	95	Germanite .	38	81
Boleite	79	107	Graphit	2	65
Bornite .	23	75	Grossular	132	143
Bournonite	30	78	Halloysite .	129	141
Braunite	61	96	Hausmannite	104	123
Brochantite	87	112	Hematite	43, 43a	83, 84
Calcite .	80	107	Hornblende	116	131
Cassiterite	49	88	Hübnerite .	94	116
Chalcanthite	88	113	Hydrargillite	62	96
Chalcocite .	4, 6	67	Hydroboracite	98	118
Chalcopyrite	22	75	Hydrogoethite	66	99
Chalcostibite	28	77	Hydrohematite	63	97
Chalmersite .	24	75	Hypersthene	109	126
Chrompicotite . .	103	122	Ilmenorutile . . .	46	86

	N	Pages
Inderite	99	119
Inyoite	97	118
α-Iron	3	66
Jadeite	113	129
Kaolinite	126, 126a	137, 138
Kröhnkite	89	113
Labradorite	135	145
Lazulite	106	123
Linarite	90	114
Loparite	142	151
Magnesite	82	109
Magnetite	102	121
Malachite	84	110
Manganite	65	98
Marcasite	20	73
Marshite	71, 72	102, 103
Miersite	76	105
Miersite-Marshite	73, 74, 75	103, 104
Montmorillonite	130	141
Muscovite	137, 137a	147, 148
Nacrite	127, 127a	139
Nasturan	54	92
Nephrite	115	130
Nepouite	122	135
Olivine	107	124
Orpiment	16	71
Pandermite	96	117
Penroseite	27	77
Phlogopite	138	149
Picrolite	121	135
Polyanite	51a	90
Psilomelane	68	101
Pyrite	17	72
Pyrolusite	51	89
Pyrophyllite	131, 131a	141, 142
α-Quarz	44, 44a	84, 85
Realgar	15	71
Rhodochrosite	83	110
Rickardite	8	68
Rock salt	70	101
Rutile	45	86
Schuchardite	141	151
Schwatzit	33	79
Senarmontite	56	93
Serpentin	117, 117a	132
Silver iodite	77	106
Smaltite	19	73
Spinel	101	120
Stannite	37	81
Stromeyerite	5	67
Sulvanite	34	80
Tennantite	31	78
Tenorite	40	82
Tetrahedrite	32	79
Thorianite	52	91
Thorite	48	87
Tungstite	60	95
Ulexite	100	119
Umangite	9	68
Uraninite	53	91
Wad	69	101
Whitneyite	10	69
Wollastonite	108	125
Wolfsbergite	26	76
Wood tin	50	89
Zircon	47	87