

СОБСТВЕННЫЕ МИНЕРАЛЫ НИОБИЯ – 90

Минерал		Формула
ОКСИДЫ (НИОБАТЫ)		
ГРУППА ПИРОХЛОРА		
Баріопірохлор	(Т)	$Ba_{1-2}(Nb, Ta, Ti)_2(O, OH)_7$
Вісмутопірохлор	(Т)	$Bi_{1-2}(Nb, Ta, Ti)_2(O, OH)_7$
Іттропірохлор-(Y)		$Y_{1-2}(Nb, Ta, Ti)_2(O, OH)_7$
Каліпірохлор		$K_{1-x}(Nb, Ta, Ti)_2(O, OH)_7$
Пірохлор	(Т)	$(Ca, Na)_2Nb_2O_6(OH, F)$
Плюмбопірохлор	(Т)	$Pb_{1-2}(Nb, Ta, Ti)_2(O, OH)_7$
Стронціопірохлор		$Sr_{1-2}(Nb, Ta, Ti)_2(O, OH)_7$
Уранпірохлор	(Т)	$U(Nb, Ta, Ti)_2(O, OH)_7$
Фторнатропірохлор	(Т)	$(Na, Ca)_2(Nb, Ta, Ti)_2O_6(F, OH)$
Церіопірохлор-(Ce)		$Ce_{1-2}(Nb, Ta, Ti)_2(O, OH)_7$
ГРУППА КОЛУМБИТА – ТАНТАЛИТА		
Магнезіоколумбіт	(Т)	$Mg(Nb, Ta)_2O_6$
Манганоколумбіт	(Т)	$Mn(Nb, Ta)_2O_6$
Ферроколумбіт	(Т)	$Fe(Nb, Ta)_2O_6$
ГРУППА ФРАНКОНИТА		
Герновіт		$MgNb_4O_{11} \cdot 10H_2O$
Франконіт		$Na_2Nb_4O_{11} \cdot 9H_2O$
Хошеллагіт		$CaNb_4O_{11} \cdot 8H_2O$
ПРОЧИЕ ОКСИДЫ		
Ашаніт	(Т)	$(Nb, Ta, Fe, Mn, Sn)_4O_8$
Віджеціт		$(Ca, Ce)(Nb, Ta, Ti)_2O_6$
Вісмутоколумбіт	(Т)	$BiNbO_4$
Герасімовскіт		$(Mn, Ca)(Nb, Ti)_5O_{12} \cdot 9H_2O (?)$
Ізолуешіт		$NaNbO_3$
Ішікаваіт		$(U, Y)Fe(Nb, Ta, Ti)_2O_8$
Карлосбарбозаіт		$(UO_2)_2Nb_2O_6(OH)_2 \cdot 2H_2O$
Кітіанлінгіт		$Fe_2Nb_2WO_{10}$
Корагоіт		$Mn_3(Nb, Mn)_2(Nb, Ta)_3W_2O_{20}$
Латраппіт		$(Ca, Na)(Nb, Ti, Fe)O_3$
Ліандратіт		$U(Nb, Ta)_2O_8$
Луешіт		$NaNbO_3$
Менезесіт		$Ba_2MgZr_4(BaNb_{12}O_{42}) \cdot 12H_2O$
Натроніобіт		$NaNbO_3$
Ніобозшініт-(Ce)		$Ce(Nb, Ti)_2O_6$
Ніобозшініт-(Nd)		$(Nd, Ce)(Nb, Ti)_2O_6$
Ніобозшініт-(Y)	(Т)	$Y(Nb, Ti)_2O_6$
Петшекіт		$UFe(Nb, Ta, Ti)_2O_8$
Самарскіт-(Y)		$YFe(Nb, Ta)_2O_8$
Самарскіт-(Yb)		$(Yb, Y)Fe(Nb, Ta)_2O_8$
Стібіоколумбіт	(Т)	$SbNbO_4$

Минерал	Формула
Фергюсонит-(Ce)	CeNbO ₄
Фергюсонит-(Nd)	NdNbO ₄
Фергюсонит-(Y)	YNbO ₄
Фергюсонит-бета-(Ce)	CeNbO ₄
Фергюсонит-бета-(Nd)	NdNbO ₄
Фергюсонит-бета-(Y)	YNbO ₄
Ферсмит (T)	CaNb ₂ O ₆
Фурдит (T)	Sn(Nb,Ta) ₂ O ₆
Чангбаит	PbNb ₂ O ₆
Эвксенит-(Y) (T)	Y(Nb,Ti) ₂ O ₆
СИЛИКООКСИДЫ	
Бельковит	Ba ₃ Nb ₆ (Si ₂ O ₇)O ₁₂
Комаровит	CaNb ₆ [Si ₄ O ₁₂](O,OH) ₁₄ (OH,F) ₂ *nH ₂ O
Монголит	Ca ₄ Nb ₆ Si ₅ O ₂₄ (OH) ₁₀ *5-6H ₂ O
Натрокомаровит	Na ₆ CaNb ₆ [Si ₄ O ₁₂]O ₁₄ F ₂ *4H ₂ O
Таццолиит	Ba _{4-x} Na _x Ti ₂ Nb ₃ SiO ₁₇ [PO ₂ (OH) ₂] _x (OH) _{1-2x} x=0-0.5
СИЛИКАТЫ	
НИОБИЕВЫЕ И УПОРЯДОЧЕННЫЕ НИОБИЙ-ТИТАНОВЫЕ ГЕТЕРОФИЛЛОСИЛИКАТЫ	
Борнеманит	BaNa ₄ Ti ₂ NbSi ₄ O ₁₇ (F,OH)*Na ₃ (PO ₄)
Вуоннемит	Na ₁₁ Nb ₂ Ti(Si ₂ O ₇) ₂ (PO ₄) ₂ O ₃ (F,OH)
Ниобокуплетскит	K ₂ Na(Mn,Zn,Fe) ₇ (Nb,Zr) ₂ Si ₈ O ₂₆ (OH,F) ₃
Ниобофиллит	(K,Na) ₃ (Fe,Mn) ₆ (Nb,Ti) ₂ Si ₈ (O,OH,F) ₃₁
Шкатулкалит	Na ₁₀ (Mn,Ca,Sr)Ti ₃ Nb ₃ (Si ₂ O ₇) ₆ (OH) ₂ F*12H ₂ O
Эпистолиит	Na ₂ (Nb,Ti) ₂ Si ₂ O ₉ *nH ₂ O
ГРУППА ЛАБУНЦОВИТА	
Вуориярвит-К	(K,Na,Ba) _{4-x} (Nb,Ti) ₄ (Si ₄ O ₁₂) ₂ (O,OH) ₄ *8H ₂ O
Гьердингенит-Са	K ₂ Ca(Nb,Ti) ₄ (Si ₄ O ₁₂) ₂ (O,OH) ₄ *6H ₂ O
Гьердингенит-Fe	K ₂ Fe(Nb,Ti) ₄ (Si ₄ O ₁₂) ₂ (O,OH) ₄ *6H ₂ O
Гьердингенит-Mn	K ₂ Mn(Nb,Ti) ₄ (Si ₄ O ₁₂) ₂ (O,OH) ₄ *6H ₂ O
Гьердингенит-Na	(K,Na) ₂ Na(Nb,Ti) ₄ (Si ₄ O ₁₂) ₂ (OH,O) ₄ *5H ₂ O
Карупмеллерит-Са	(Na,Ca,K) ₂ Ca(Nb,Ti) ₄ (Si ₄ O ₁₂) ₂ (O,OH) ₄ *7H ₂ O
Ненадкевичит	Na _{8-x} (Nb,Ti) ₄ (Si ₄ O ₁₂) ₂ (O,OH) ₄ *8H ₂ O
Органоваит-Mn	K ₂ Mn(Nb,Ti) ₄ (Si ₄ O ₁₂) ₂ (O,OH) ₄ *6H ₂ O
Органоваит-Zn	K ₂ Zn(Nb,Ti) ₄ (Si ₄ O ₁₂) ₂ (O,OH) ₄ *6H ₂ O
ГРУППА ЭВДИАЛИТА	
Андриановит	Na ₁₂ K ₃ Ca ₆ Mn ₃ Zr ₃ NbSi ₂₅ O ₇₃ (O,H ₂ O,OH) ₅
Георгбарсановит	Na ₃ (Mn,Sr,REE) ₃ Ca ₆ Fe ^{III} ₃ Zr ₃ NbSi ₂₅ O ₇₆ Cl ₂ *H ₂ O
Гольшевит	(Na,Ca) ₁₀ Ca ₉ Fe ₂ Zr ₃ NbSi ₂₅ O ₇₂ (OH) ₃ (CO ₃)*H ₂ O
Карбокентбруксит	(Na,□) ₁₂ (Na,Ce) ₃ Ca ₆ Mn ₃ Zr ₃ NbSi ₂₅ O ₇₃ (OH) ₃ (CO ₃)*H ₂ O
Кентбруксит	Na ₁₅ (Ca,REE) ₆ Mn ₃ Zr ₃ NbSi ₂₅ O ₇₆ F ₂ *2H ₂ O
Онейллит	Na ₁₅ Ca ₃ Mn ₃ Fe ₃ Zr ₃ Nb(Si ₂₅ O ₇₃)(O,OH,H ₂ O) ₃ (OH,Cl) ₂
Тасекит	Na ₁₂ Sr ₃ Ca ₆ Fe ₃ Zr ₃ NbSi ₂₅ O ₇₃ (O,OH,H ₂ O) ₃ Cl ₂
Фекличевит	Na ₁₁ Ca ₉ (Fe ^{III} ,Fe ^{II}) ₂ Zr ₃ Nb(Si ₂₅ O ₇₃)(OH,H ₂ O,Cl,O) ₅
Феррокентбруксит	Na ₁₅ Ca ₆ (Fe,Mn) ₃ Zr ₃ NbSi ₂₅ O ₇₃ (O,OH,H ₂ O) ₃ (Cl,F,OH) ₂
Цирсилит-(Ce)	(Na,□) ₁₂ (Ce,Na) ₃ Ca ₆ Mn ₃ Zr ₃ NbSi ₂₅ O ₇₃ (OH) ₃ (CO ₃)*H ₂ O

Минерал	Формула
ГРУППЫ ВЕЛЕРИТА, РОЗЕНБУШИТА И МОЗАНДРИТА	
Марианоит	$\text{Na}_2\text{Ca}_4(\text{Nb,Zr})_2(\text{Si}_2\text{O}_7)_2(\text{O,F})_4$
Накарениобсит-(Ce)	$\text{Na}_3\text{Ca}_3\text{CeNb}(\text{Si}_2\text{O}_7)\text{OF}_3$
Ниокалит	$\text{Ca}_{14}\text{Nb}_2(\text{Si}_2\text{O}_7)_4\text{O}_6\text{F}_2$
Румаит	$(\text{Ca,Na,REE},\square)_7(\text{Nb,Ti})(\text{Si}_2\text{O}_7)_2\text{OF}_3$
ПРОЧИЕ СИЛИКАТЫ	
Вебленит	$\text{KNa}(\text{Fe}^{2+}_5\text{Fe}^{3+}_4\text{Mn}_7)\text{Nb}_4(\text{Si}_2\text{O}_7)_2(\text{Si}_8\text{O}_{22})_2\text{O}_6(\text{OH})_{10} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
Илимаусит-(Ce)	$(\text{Ba,Na})_{10}\text{K}_3\text{Na}_{4.5}(\text{Ce,La})_5(\text{Nb,Ti,Fe})_6[\text{Si}_{12}\text{O}_{36}][\text{Si}_9\text{O}_{18}(\text{O,OH})_{24}]\text{O}_6$
Лаврентианит	$\text{Na}_3\text{Nb}_3\text{Si}_4\text{O}_{17} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$
ФОСФАТЫ	
Джонуолкит	$\text{KMn}_2(\text{Nb,Ta})(\text{PO}_4)_2\text{O}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Олмстедит	$\text{KFe}_2(\text{Nb,Ta})(\text{PO}_4)_2\text{O}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
БОРАТЫ	
Скиавинатоит	(T) $(\text{Nb,Ta})\text{BO}_4$
КАРБИДЫ	
Ниобокарбид	(T) $(\text{Nb,Ta})\text{C}$
СУЛЬФИДЫ	
Эдгарит	Fe_3NbS_6
Экплексит	$(\text{Nb,Mo,W})\text{S}_2 \cdot (\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x)(\text{OH})_{1+x}$

Укрупненным жирным шрифтом выделены наиболее важные (распространенные) минералы.

Значком (T) отмечены минералы, имеющие в природе изоструктурные танталовые аналоги.

по 20 изоструктурных пар.