

■ ЩЕЛОЧНЫЕ ОСНОВНЫЕ ЛАМПРОФИРЫ

Известно только одно промышленно значимое месторождение ювелирных корундов этого типа – Його-Галч, штат Монтана, США.

Самый крупный кристалл, добытый на месторождении, весил 19 карат (масса полученного из него ограненного камня составила 8,50 карата)

Значительная часть благородных корундов Його-Галч окрашена в различной интенсивности синий и голубой цвет, до практически бесцветных, причем темная синяя окраска не характерна. Встречаются камни с лиловым, пурпурным оттенком, зафиксированы несколько находок рубина пурпурно-красного цвета. В таблице приведено приблизительное содержание корундов различных цветов в месторождении Його-Галч.

Цвет ювелирного корунда	Содержание в общем количестве
Бесцветные и очень светлые	16%
Синие	60%
Лиловые или светло-фиолетовые	22%
Фиолетовые до пурпурно-красных	2%

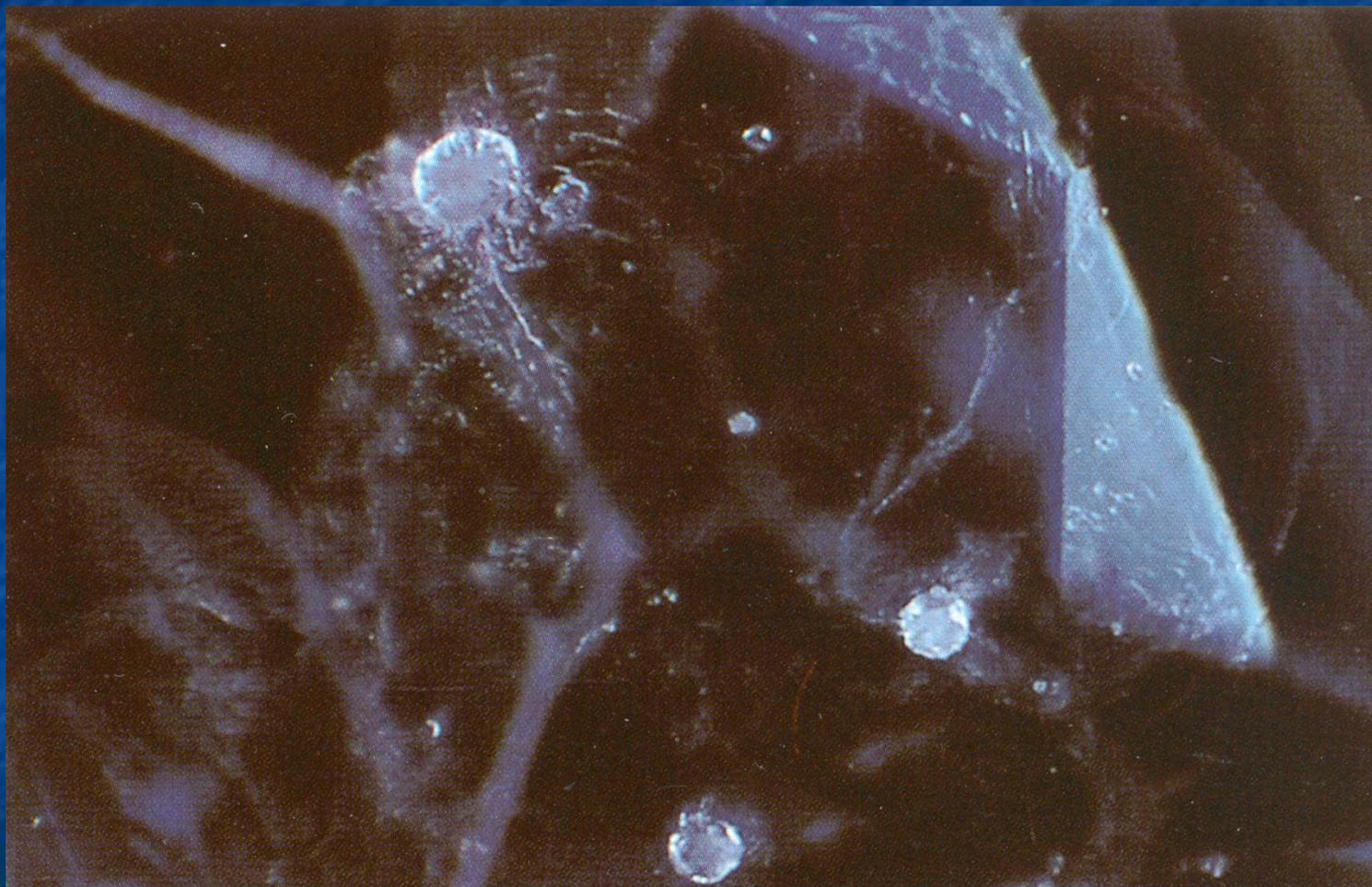


Синий цвет обусловлен примесями Fe^{3+} , кластеров $Fe^{2+}-Ti^{4+}$; появление фиолетового и пурпурного оттенка связано с Cr^{3+} .

Красивый синий цвет сапфиров месторождения Його-Галч не нуждается в дополнительной термической обработке, и в литературе нередко упоминается как особый цвет «його-сапфира». Также следует отметить, что для камней не характерна зональность окраски.

Плотность корундов составляет $3,97-4,03 \text{ г/см}^3$, показатель преломления: $n_o = 1,669-1,770$; $n_e = 1,760-1,762$; двупреломление $0,008-0,009$. Синие корунды в длинноволновом УФ излучении инертны или обладают очень слабой красной флуоресценцией, которая усиливается с появлением пурпурного оттенка в окраске камней.

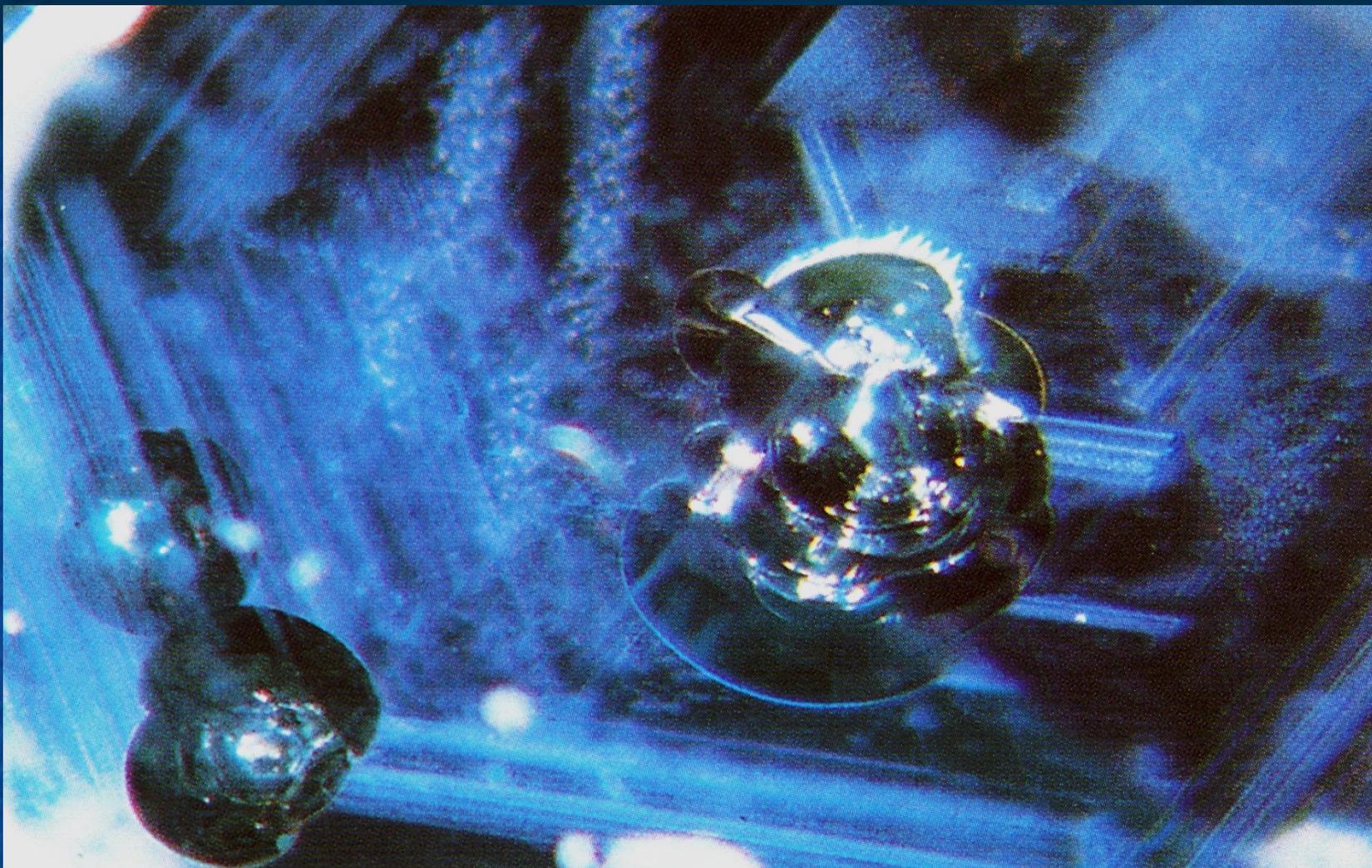
Внутреннее строение камней характеризуется отсутствием первичных жидких включений и незначительным распространением вторичных, наличием минеральных включений рутила, сульфидов, граната, биотита, кальцита, анальцима. Отличительной особенностью сапфиров Його-Галч является отсутствие плоскостей двойникования и экссолюционного рутила, «визитная карточка» месторождения - прозрачные и равномерно окрашенные камни.



На рисунке: в сапфире из Монтаны (Його Галч, США) наблюдается внутренний парагенезис, такой же, как и в тайландских рубинах: кристаллы анальцима, окруженные фрагментарными гало с каплями жидкости. Темное поле 20х.



Округлый кристалл кальцита разламывает хозяин-сапфир в одном направлении. Жидкая фаза, окружающая его, частично заполнила трещину. Сапфир из Його Галч, Монтана, США. Темное поле, косопадающий свет 50х.



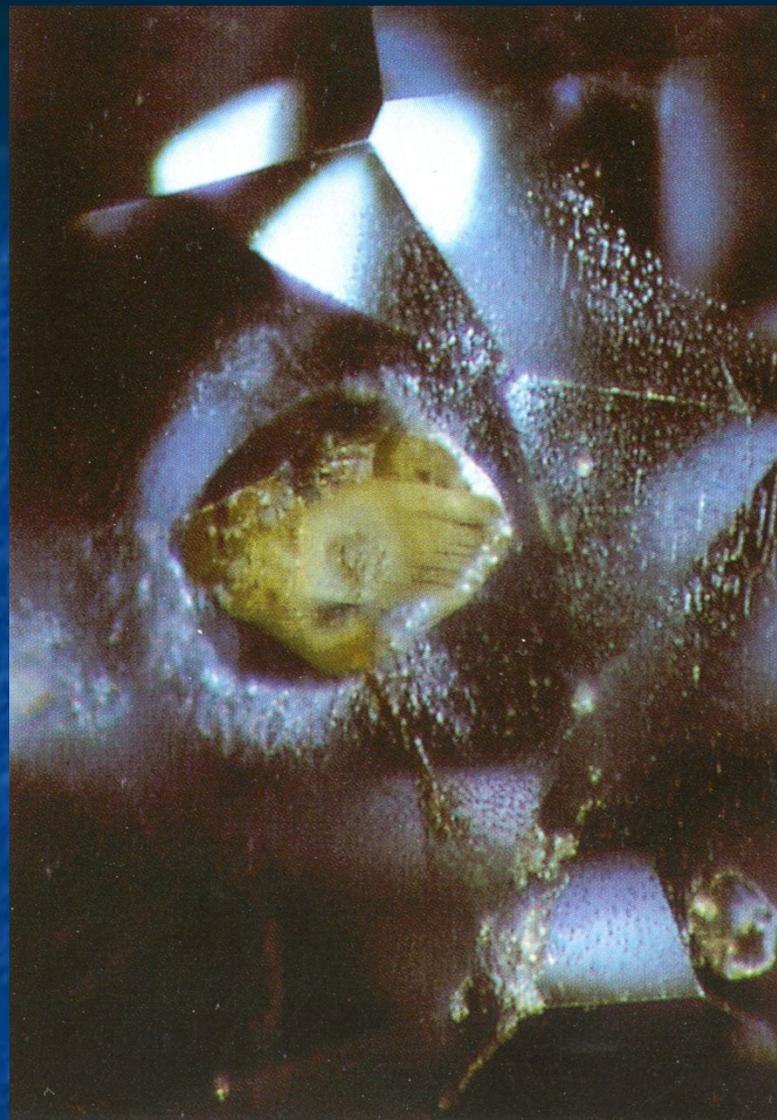
Несколько кристаллов пирита, которые кажутся черными, послужили причиной возникновения круглых трещин напряженности в сапфире из Його Галч, Монтана, США. Темное поле 10х.



В сапфирах из Його Галч, Монтана, США рутил представлен красно-коричневыми кристаллами с металлическим блеском. Экссолитивные иглы рутила не характерны. Темное поле, косопадающий свет 15х.



Кристалл биотита достаточно редкое включение в сапфирах из месторождения Його Галч. Рассеянное освещение 60х.



Кристаллизующийся в кубической сингонии, водный натрий-алюминиевый силикат анальцим, в сапфире из Його Галч, Монтана, США, представлен многогранной изометричной комбинацией икоситетраэдра и куба. Косопадающий свет 45х.