

**Минералы
магматитов –
ильменит**

Миналы и минералы группы ильменита

Ильменит	FeTiO_3
Гейкилит (пикроильменит, магноильменит)	MgTiO_3
Пирофанит (манганильменит)	MnTiO_3
Экандрюссит (цинкильменит)	ZnTiO_3
Гематит	FeFeO_3
Корунд	AlAlO_3
Эсколаит	CrCrO_3
Карелианит	V V O_3
Гемоильменит	$m (\text{FeTiO}_3) \cdot n (\text{FeFeO}_3), m > n$
Ильменогематит	$m (\text{FeTiO}_3) \cdot n (\text{FeFeO}_3), m < n$

Ильменит

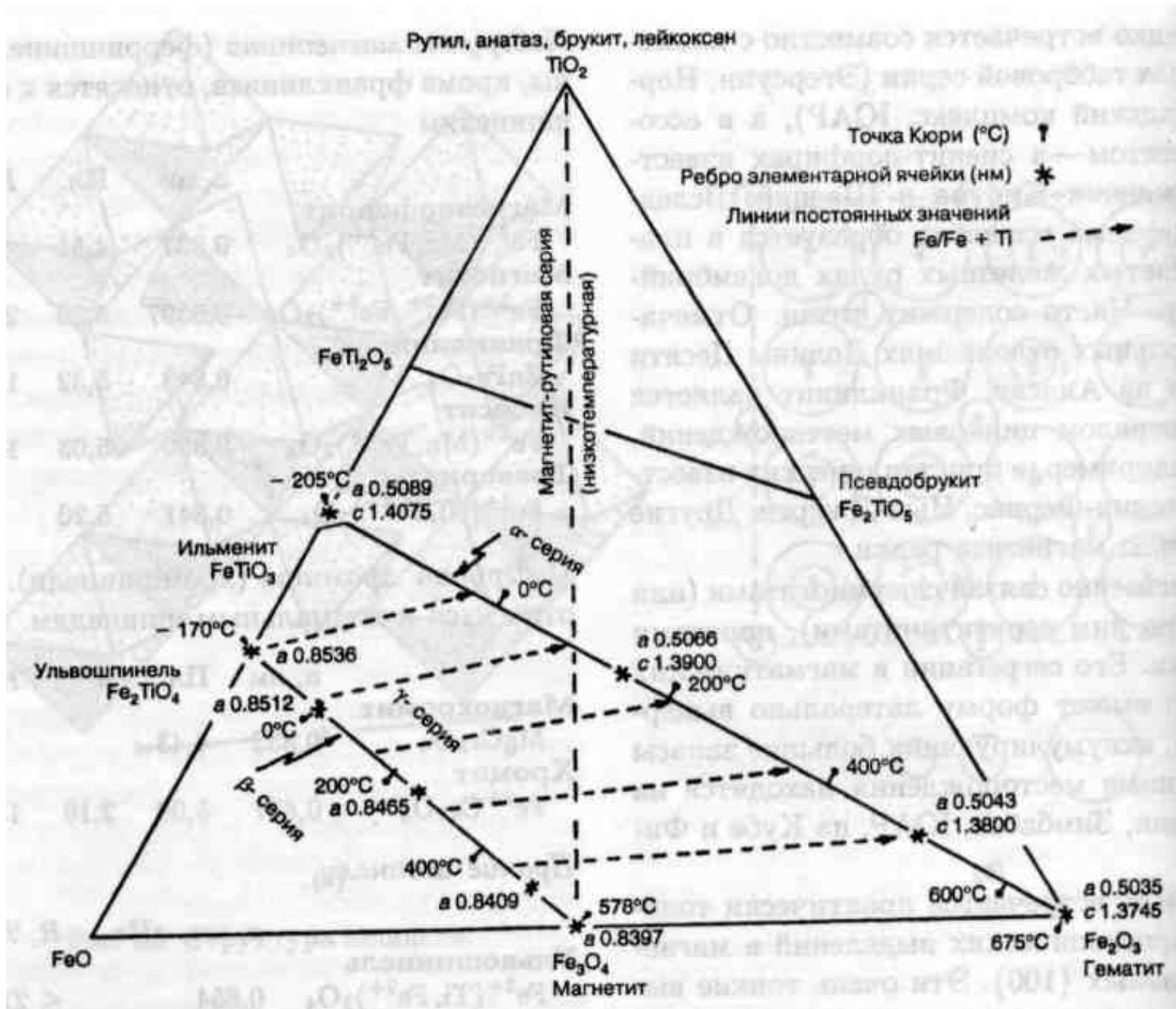
Ильменит и гематит образуют непрерывную серию твёрдых растворов выше 1050°C .

Обычный ильменит содержит до 45 масс. % Fe_2O_3 , до 5 % Cr_2O_3 и Nb_2O_5 , до 2% V_2O_3 , до 1% Al_2O_3 .

Гематит (ильменогемаит) содержит в твёрдом растворе при 900°C до 25% FeTiO_3 , при 400°C до 15% FeTiO_3 , при 700°C и выше до 24% Al_2O_3 .

Ильменит и ильменогемаит часто ассоциируют с ромбипироксенами, пижонитом, Са плагиоклазами, обычно слагают пластинчатые скелетные кристаллы.

Система Fe – Ti – O



Состав сосуществующих титаномагнетита и ильменита магматитов

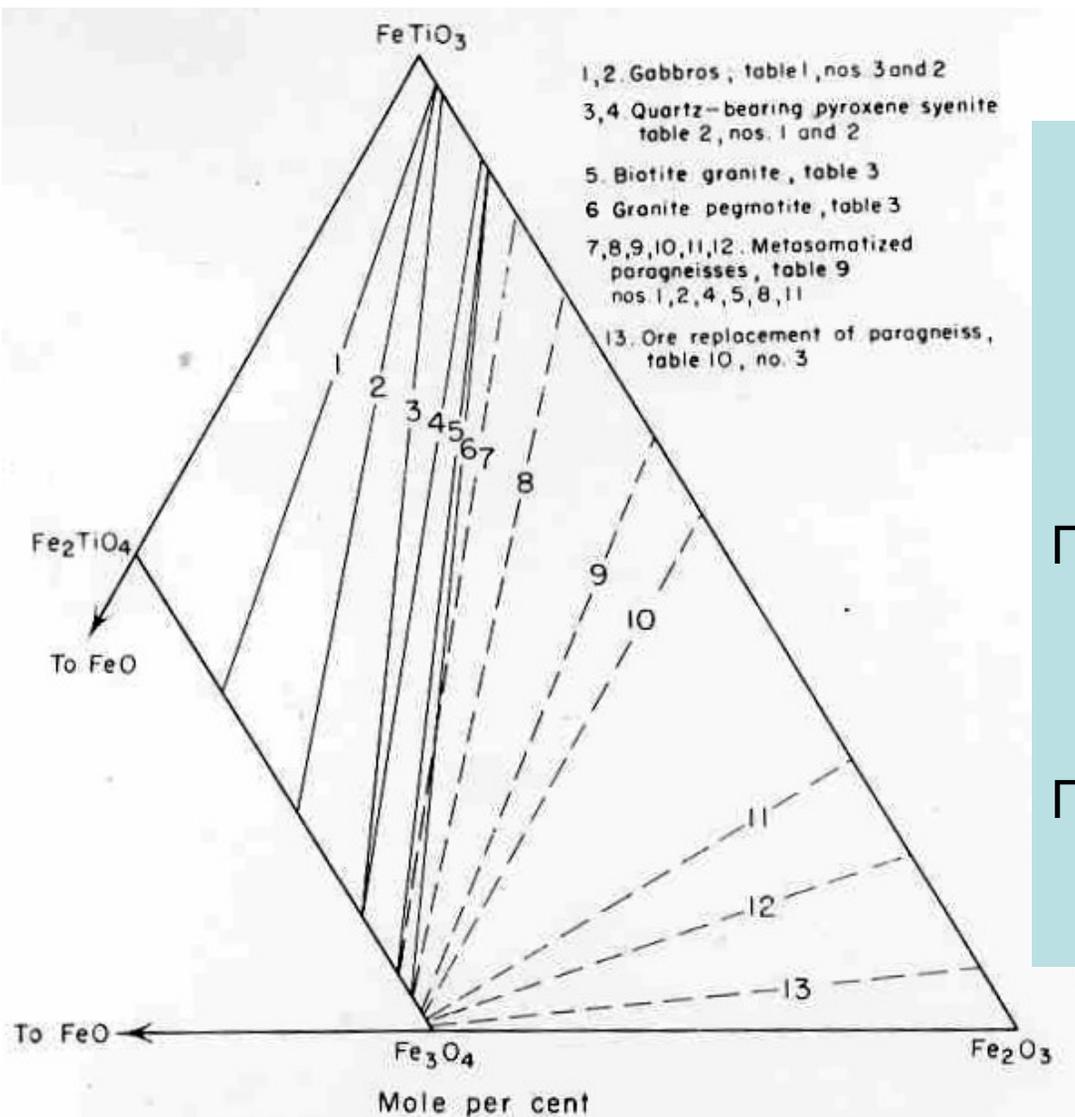


FIG. 11. A series of tie lines for coexisting titaniferous magnetite (recomputed to magnetite-ulvöspinel_∞) and the bulk composition of the corresponding member or members of the hematite-ilmenite series. The plot exemplifies the hypothetical successive oxidation of Fe₂TiO₄, FeTiO₃, and Fe₃O₄.

Для свежих вулканитов
 линейная регрессия
 $\log (\text{Mg}/\text{Mn} \text{ атом.})_{\text{MT}} = 0.9317 \log (\text{Mg}/\text{Mn})_{\text{ил}} - 0.0909$
 [Васон & Hirschman, 1988].

При повышенных $T \sim 1100^\circ \text{C}$
 Mg относительно обогащён
 ильменит.

При пониженных $T \sim 600^\circ \text{C}$
 Mg относительно обогащён
 магнетит.

Распад ильменит - гематит

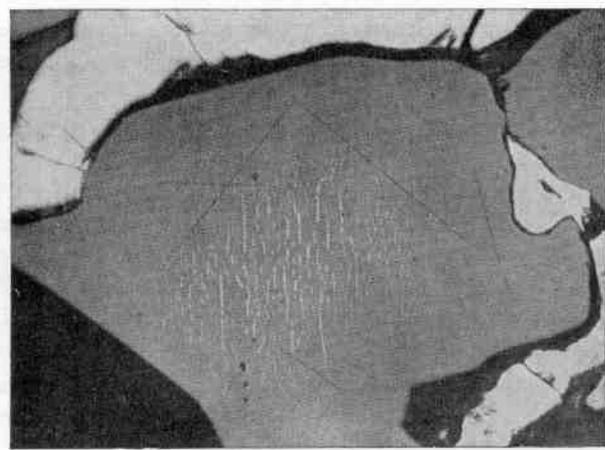


Abb. 563 Vergr. 350mal, Immersion RAMDOHR
Sudbury, Canada (wohl Creighton Mine)

Ilmenit mit zonar abnehmendem Gehalt an Hämatitkörperchen. Die Umgrenzung ist teils *Magnetkies* (weiß), teils *Plagioklas* (schwarz). Der zonar abnehmende Gehalt an Fe_2O_3 kann hier nicht – wie behauptet wurde – durch Wegdiffundieren von Eisenglanz in umgebenden Magnetit bedingt sein

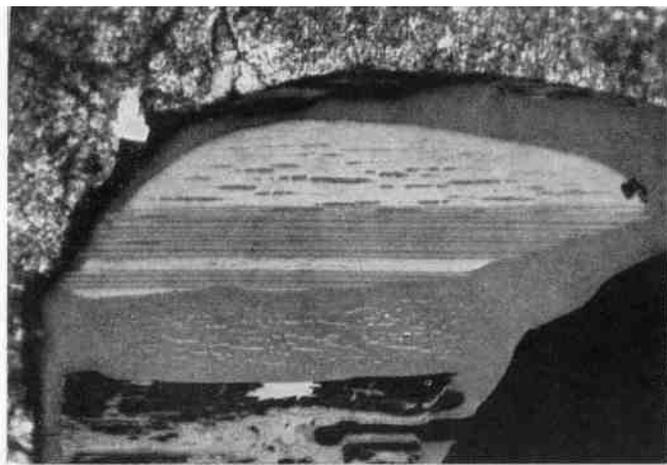


Abb. 575 Vergr. 250mal, Immersion RAMDOHR
Creighton Grube, Sudbury, Canada

Ilmenit mit komplizierter Geschichte in *Magnetkies* (außen rauh geätzt). Ein alter Ilmenithämatit mit stark überwiegendem Fe_2O_3 ist korrodiert und als Ilmenit mit wenig und winzigen Fe_2O_3 -Lamellen weitergewachsen. Erst dann haben reduzierende Einflüsse den Hämatit des Ilmenithämatits in Magnetit übergeführt, wobei ein geradlinig begrenztes Lamellenwerk von Magnetit + Ilmenit entstand (Bild-

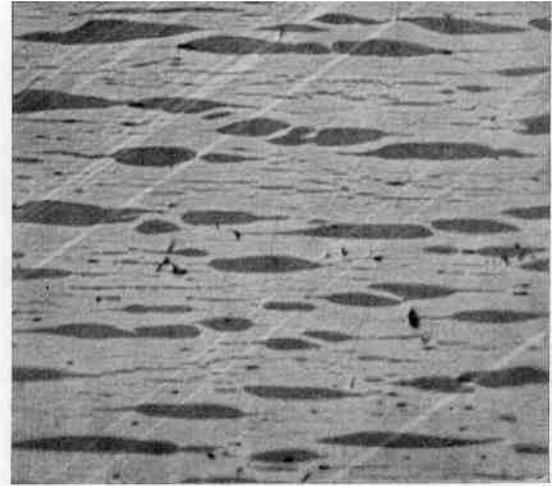


Abb. 567 Vergr. 175mal, Immersion, ein Nicol RAMDOHR
Litchfield, Mass., USA

Среди пирротина. Садбери

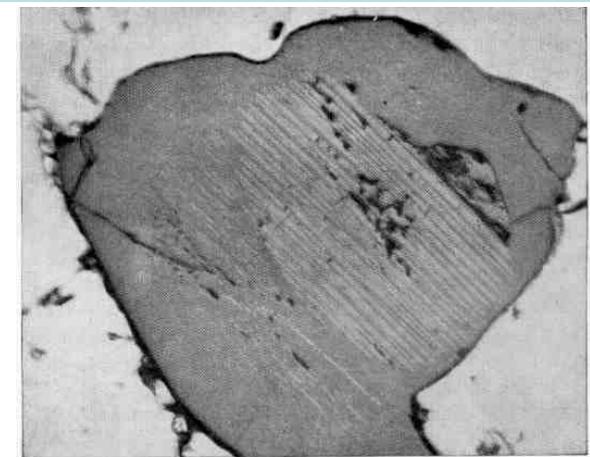


Abb. 573 Vergr. 200mal, Immersion, nachvergrößert RAMDOHR
Sudbury, Canada

„Magnetit-Ilmenit“, feinelamellare Durchwachsung eines ehemaligen Ilmenit-Hämatits (vgl. Abb. 572) mit Außenzone von Ilmenit mit wenig Hämatitkörperchen. Außen Magnetkies

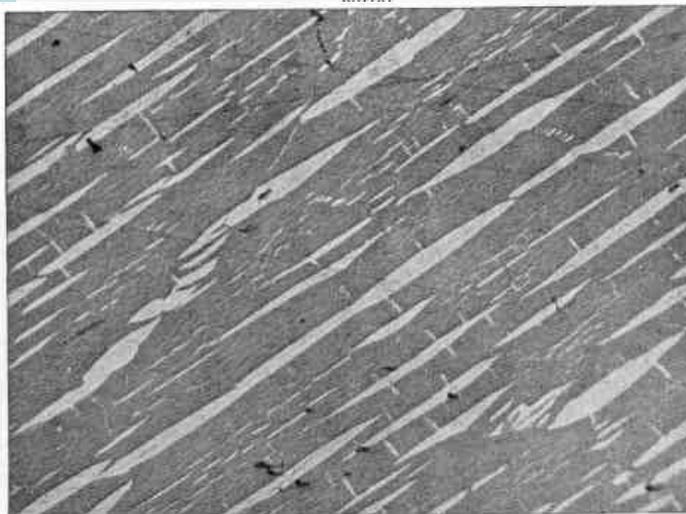


Abb. 566 Vergr. 520mal, Immersion RAMDOHR
Ekersund, Norwegen

Ilmenit, ähnlich wie Abb. 564. Die Menge an Hämatit ist aber viel geringer. Die auf den basalen Disken senkrecht stehenden Gebilde bestehen aus feinsten Neubildungen von Magnetit und Rutil

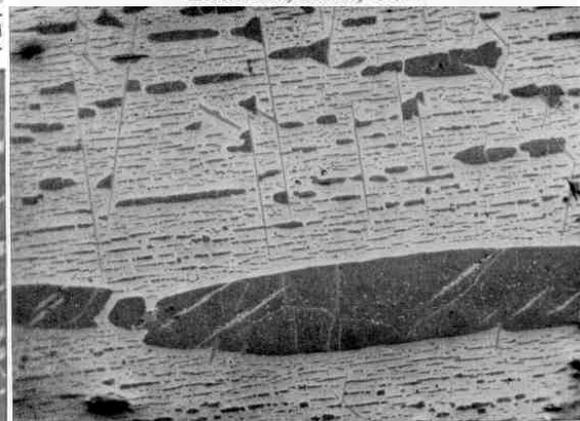


Abb. 569 Vergr. 250mal, Immersion RAMDOHR
Gråne, Wester Götland

Ilmenithämatit. Hämatit vorherrschend, mit (0001) Entmischung von *Ilmenit* in zwei (evtl. drei) Größenklassen. Rutilmischung in dünnen „Nadeln“ (Querschnitte von Tafeln) // (2243)