中，安上迴流冷凝管，用煑沸的丙酮处理若干次。……处理四次之后……砂岩很易成为分散的粉末。然后装在脂肪抽提器中，用丙酮萃取……用丙酮抽尽岩石中瀝青后，再用乙醚萃取。然后再用苯，最后用苯仿。

但是存在着对这些分析方法的严重反对意見。

有关組份分析研究工作中的評論，請看原书。

（摘自瀝青地球化学和他的問題，第二部分，第七章，第八节，1961，楊学权）

研究石油中釩与鎳及与卟啉其他元素之方法

Б. Я. 杰門高娃　Л. Х. 薩哈萊高娃等

这里所述的方法与研究伏尔加烏拉尔中生代石油、亚得里亚北高加索第三紀石油时所用之方法在原理上是一样的。

預处理：当样品中有极为稳定的乳胶体的油层水时，为破坏此乳胶体，分离层間水中之盐类并去除机械杂質，可以将样品与氯仿按1:1之重量比徹底混合，然后加入蒸溜水，用分液漏分去水层，継続用水处理，直到洗液中不呈 Cl' 及 SO_4'' 反应为止。将此洗去盐份之石油通过滤紙，并移入瓷皿中灰化。

灰份中之鎳、釩及其他金属元素等可用化学法或光譜法測定胶質、瀝青質部分之族組份。分析按修改过的格罗兹尼法进行；并分出瀝青質，硅胶胶質，石油醚組份，以及油質部分，石油及其溜份中之硫是在氧气流中在量热弹中燃烧后用重量法測定的；氮用凱氏法測定。

石油中卟啉（卟族化合物）之含量用吸收光譜法測定。測定是在 CФ-4（分光光度計）上进行，样品先用酒精，然后用丙酮萃取卟啉之金属（(Ni, V) 絡合物。除去溶剂后萃出物用萃溶解，再进行定量測定。Ni 在吸收波段 570—574mμ 上进行，釩在 550—552mμ 上进行。

用光譜分析，发現在石油灰份中有如下化学元素 Na、Sr、Ba、Ca、Mg、Ti、Mn、Cr、Ni、Cu、Fe、V、Al、Co、Pb 等，但 Ni 与 V 之氧化物，占灰份之 70—80%，因此可以用研究 V、Ni 及其卟啉絡合物之分布以研究各地区石油成因上之关系。

从 Таджикский 凹地石油的研究中，发現釩之卟啉絡合物与石油中含硫量有关；高釩者，亦高硫，其含硫量大于 1%；低于釩者則低硫，其含硫量在0.5%以下。（摘自地球化学文集 No. 7. 1961. 陈丕济）

矿物的差热曲綫

В. П. 依凡諾娃

大多数純的矿物种具有其独特的热效应。差热曲綫即是各种原因所生的热效应的記录，因此它就可利用来作为鑑定矿物的重要判断标志。

現在，从不同的研究中已得到多于 500 个自然矿种的标准差热曲綫。这些曲綫在判断按矿物和它們自然共生体的差热曲綫进行比較时是必需的。但是，目前这些典型曲綫却分散于几十本著作中，这就使实际工作遇到了一定的困难。同时，由于各个研究者在記录差热曲綫时所用的方法和条件不同，因此在很多情况下使这些資料很难比較，这同样使解释的过程复杂化。

不久前研究出的快速法和能在 10—15 分鈡內記录差热曲綫的仪器（依凡諾娃和宾杜列，1958，1960）使“矿物的差热曲綫”一文的作者 B·П· 依凡諾娃有可能重新进行以前研究者做过的部分工作，并且在同一实驗条件下重新取得 350 个以上的矿物种的典型的加热与冷却曲綫。

所記录下来的差热曲綫进一步証实了过去文献的資料，新获得的差热曲綫对資料作了新的补充，并由此而編成了卅物，它們自然共生体和人工混合物的差热曲綫通报。

在“矿物的差热曲綫”一文中刊載了由 B·П· 依凡諾娃用快速法所取得的 500 个从 20 到 1000—1300℃ 范围內的差热曲綫，这些差热曲綫包括以下几个矿物組：氟化物类、鹵化物类、簡单和复杂的氧化物类、氫氧化物类、碳酸盐类、硫酸盐类、鉬酸盐类、鎢酸盐类、砷酸盐类、矽酸盐类和鋁矽酸盐类。并附带地給出了某些矿物的自然共生体和化学純試剂的差热曲綫。其中某些矿物的差热曲綫是初次引用的。对純的矿物种的标准差热曲綫的获得是經光譜分析、化学分析或 X 射綫照相法所証实的。

所有的差热曲綫是用 ТП-1 差热装置（依凡諾娃