

科學叢

——地質學：第 1 種——

古勃金院士與石油地質學

瓦林佐夫等著

中國科學院出版

科學譯叢

——地質學：第1種——

古勃金院士與石油地質學

M. II. 瓦林佐夫等著

謝家榮等譯

中國科學院出版

1954年6月

古勃金院士與石油地質學
АКАДЕМИК И. М. ГУБКИН И НЕФТЯНАЯ
ГЕОЛОГИЯ

原著者 М. И. Варенцов и др.

翻譯者 謝家榮等

編譯者 中國科學院編譯局

出版者 中國科學院

北京(7)文津街5號

印刷者 北京市印刷二廠

修 廣 閣 路

發行者 科 學 出 版 社

(譯) 54022

1954年5月第一版

自然: 023

1954年5月第一次印刷

(京) 0001—5,700

開本: $787 \times 1092 - \frac{1}{25}$

字數: 78千字

印張: $5 - \frac{3}{25}$

定價: 6000元



И. М. 古勃金院士

РАР63/17

內 容 提 要

本書選譯了古勃金院士紀念論文集三篇論文：費特洛夫的“古勃金學說和 第二巴庫油氣礦床”、馬斯洛夫的“在古勃金院士石油理論啓發下的油氣礦床成因的分類”及索柯洛夫的“石油的起源”；從蘇聯科學院地質叢刊 1952 年第 2 期節譯了 М. И. 瓦林佐夫的“關於伊萬·米哈伊洛維奇·古勃金院士的生平及學科活動”，並摘譯了“蘇聯大百科全書第 13 卷 Губкин”一條為補充。還在地質叢刊 1952 年第 2 期選譯了密洛諾夫的“石油的成因問題和它的解決途徑”，又節譯了布斯特瓦洛夫的沉積岩石學下冊末章“從沉積分異”論生油層的可能成因”。

從本書內所選譯的論文中，可以了解石油地質學始人古勃金院士的生平和他的科學活動，特別是由於他石油理論的創造而對國民經濟的貢獻。並能了解石油起源理論的基本問題。同時本書又介紹了油氣礦床成因的分類，最後又指出了石油成因問題和它的解決途徑，並確定了今後如何更進一步發展古勃金院士的石油學說。

本書可作中國石油地質工作者在祖國大規模的油田勘探和找尋工作中的重要參考資料。

序

這是地質譯叢的第一種，我們在這裏共選譯了六篇文章，其中有三篇都選自古勃金院士的紀念論文集（1952年蘇聯科學院出版社出版），一篇譯自蘇聯科學院地質叢報 1952年第2期，一篇從布斯特瓦洛夫沉積岩石學下冊末章節譯，還有一篇是關於古勃金的生平和科學活動。（“地質叢刊”1952年第2期）

古勃金是蘇聯石油工業奠基人之一，“第二巴庫”油田的發現者，是蘇聯的石油地質創始人。我們要學習蘇聯的先進石油地質科學，必須先從古勃金學起。從這裏選譯的古勃金的生平和科學活動，費特洛夫的“古勃金學說和‘第二巴庫’油氣礦床”及馬斯洛夫“在古勃金院士石油理論啟發下的油氣礦床成因的分類”三篇文章，就可初步認識古勃金對蘇聯國民經濟和石油理論的貢獻；但這僅是一個入門，我們以後還要繼續介紹古勃金的學說，以便能深入領會它的基本理論和精神，並作勘探我們祖國的豐富油田工作的參考。

本譯叢介紹了兩篇關於石油起源的文章。索柯洛夫的“石油的起源”，討論了三個基本問題，就是石油原始母質的性質，造成油氣的原因和過程，及油氣的游移和聚積，而在討論這些問題之前，先簡述了碳的地球化學。密洛諾夫的“石油的成因問題和它的解決途徑”，則不但論述了近年來蘇聯科學家們對於石油成因的各種看法，特別是古勃金的理論，還提出了

今後在石油成因領域中的研究任務。讀了這兩篇文章，我們對於石油起源問題就可獲得比較全面的了解。

布斯特瓦洛夫是蘇聯現代沉積岩學家泰斗之一，他的“沉積岩學”是曾經獲得斯大林獎金的名著。本譯叢所譯的“從沉積分異論生油層的可能成因”是他從沉積分異論中引伸出來的關於生油層成因的一個嶄新的學說。這個學說，雖然還未能獲得學者們普遍的承認，但它的研究方向是正確的，其意義又十分重大，因為從此提供了為陸相沉積生油最有科學根據的可能性，所以值得我們深切注意。

為使我國石油地質工作者在祖國大規模的工業建設時期更好地完成油田勘探任務，除了學習古勃金的科學思想和奮鬥精神外，更要深切領會他在實踐中和在輝煌發現中所倡立的基本理論。因此本譯叢兩篇譯文——“第二巴庫”和油氣田成因分類中所提出的油田的反原生論和帶狀油田的理論，是有重大義意的。卡里茨基的基本錯誤就在他擁護他的所謂原生論，並低估了石油的游移性能，因此就把烏拉爾—伏爾加區石油礦床的真實價值完全抹煞了。美國地質學者的地層油田，祇是從單方面考慮問題，因此，本譯叢所介紹的帶狀油田的新分類，指出了對於這類油氣田進一步研究的正確方向。

在中國有許多油氣苗，特別像滇、黔、桂陸台中產在第三紀地層中的油砂層，是原生的呢？還是從下面深部地層游移上來的呢？我們必須詳細研究其周圍的地質情況，從沉積學、古地理，及大地構造的理論，綜合分析，詳密思考。我們要走古勃金的正確的道路，決不可走卡里茨基錯誤的道路。

又如在許多背斜構造很不顯著的油氣礦區，特別像陝北，究竟有沒有帶狀油田呢？如果有的話，我想是很可能的。我們應該怎樣去確切證明，並詳細測量，分別類型，俾能製定出有效的勘探方法。這裏所介紹關於帶狀油田的文章祇是一個概論，其目的不過在引起工作同志們對此問題的注意罷了。

謝家榮 1954 年 1 月

目

錄

序..... 謝家榮 (i)

關於伊萬·米哈伊洛維奇

古勃金院士的生平及科學活動..... М. И. 瓦林佐夫 (1)

石油的起源..... В. А. 索柯洛夫 (22)

在古勃金院士石油理論啓發下的

油氣礦床成因的分類..... К. С. 馬斯洛夫 (48)

古勃金學說和“第二巴庫”

油氣礦床..... С. Ф. 費特洛夫 (70)

從沉積分異論生油層的

可能成因..... Л. В. 布斯特瓦洛夫 (88)

石油的成因問題和它的解決途徑..... С. И. 密洛諾夫 (100)

關於伊萬·米哈伊洛維奇· 古勃金院士的生平及科學活動*

М. И. 瓦林佐夫

卓越的布爾什維克科學家、勇敢的科學革新者和革命者、我們社會主義祖國光榮的愛國者 И. М. 古勃金 80 週忌的重大意義的日子，使他的許多朋友、學生和所有蘇維埃科學家們的心坎中，對他爲了先進科學的繁榮和我們偉大祖國的幸福而貢獻的進步科學思想和富有成效的實踐事業，感到深厚的謝意。

在我們每年的紀念中，都越來越增長地發展着俄羅斯人民的忠實兒子、蘇聯先進地質科學的新分科的創始人 И. М. 古勃金院士那種動人的偉大榜樣的景仰。

一. 古勃金院士的生平簡介**

古勃金是著名的蘇維埃地質學家，蘇聯石油地質學的創始人、政治和社會的活動家。1929 年被選爲科學院的院士、蘇聯第一屆最高蘇維埃的代表。1921 年就擔任聯共（布）中央委

* 本文係節譯自蘇聯科學院地質學部和技術學部在 1951 年 12 月 27 日紀念 И. М. 古勃金 80 週忌聯合會議上的報告縮寫稿。

** 第一部份是原文所沒有，是譯者摘譯自“蘇聯大百科全書第 13 卷 Губкин”一條以便先介紹古勃金的生平。——譯者

員。

古勃金在 1871 年 9 月 9 日生於弗拉吉米爾省姆羅木斯克縣波茲德涅柯沃村的一個貧農家庭。於 1890 年在基爾壤奇(Киржачск)教會師範中學畢業,並曾在姆羅木斯克(Муромск)擔任教員。1895 年—1898 年在彼得堡師範學院學習,以後擔任彼得堡市立師範學校教員。1896—1898 年他參加了“工人階級的解放鬥爭協會”活動。1903 年進入彼得堡礦業學院。1910 年在該校畢業,並做了地質委員會的科學工作者。

偉大十月社會主義革命他正好被派遣到美國,去研究美國的石油礦床,而從美國回來時,已是 1918 年了,他當時積極地參加了蘇維埃俄羅斯礦業和地質工作委員會的組織。1918 年根據列寧的指示他參加了中央石油委員會的工作,古勃金直到他臨終的那天始終是從事着管理石油工業和蘇聯地質工作委員會中央機構的領導職務。在 1920 年根據古勃金的發起創立了“石油與可燃業”雜誌,從 1925 年起該雜誌就改為“石油業”,他到臨終時就一直擔任這個雜誌的編輯工作,他積極地參加了蘇聯高等教育和科學研究工作的組織,從 1920 年起他就做了教授,而在 1922—1930 年擔任莫斯科礦業學院的院長,在該院內他設立了關於石油學說不同分科的講座,在這些講座的基礎上,於 1930 年創立了莫斯科石油學院、在這些高等學校內,古勃金設立下列各系:蘇聯石油礦床系、國外石油礦床系、關於石油理論學系。

爲了使石油問題得以綜合的科學研究,根據古勃金的發起在 1924 年成立了國家石油研究所,該所在 1934 年改組爲蘇聯

科學院可燃礦產研究所。古勃金他一直就擔任這些機構的領導人。在 1930—1936 年他在科學院領導了蘇聯生產力委員會。1936 年任蘇聯科學院副院長，而從 1937 年起擔任蘇聯科學院阿塞拜疆分院院長、並曾擔任蘇聯科學院第四紀研究委員會主席，同時他還參加了國內外的科學活動及國際地質會議等。不幸於 1939 年 2 月 21 日在莫斯科逝世。

二. 古勃金院士的科學活動

回憶起自己艱難生活道路上的艱苦時，И. М. 古勃金寫道：“我在 1917 年以前，就是無產階級革命之前，在名義上和履歷上就已成了科學家，但是能發揮全部自己的力量和才幹的實際的科學家，我僅僅在蘇維埃政權時代才做到了，我永遠不會忘記，也不愧於我自己是農民出身，當然生活中常常憶起的，首先就是礦業學院，在那裏我幾乎到 40 歲才畢業的。”

談到古勃金院士的科學活動的第一步，應該介紹一下歷史環境，地質科學的發展水平和當時對一般科學家、特別是對地質學家的工作條件。

И. М. 古勃金指出：在蘇維埃時代地質學家的地位與帝俄時代從事研究的地質學家的地位是不能混淆對比的。

現在地質學家受到普遍的重視，人民對地質學家是尊敬的，用自豪的名字稱他為“新世界的勘探者”。地質學家在蘇聯大地內部所發現的一切，現在正用來增加我們祖國的財富，加強祖國實力和國防力量並改進人民的生活。

而以前呢？甚至已經知道的地下富源在地下還留不採——

試問這怎能鼓勵去找尋新礦藏呢？當然這並不妨礙地質學家——他們周遊全國找礦和發現礦（也常常找到早已發現的，但是被遺忘和荒廢了的礦床）。資本家像大石鷹（cathottes）似的襲擊着自己發現的富源，吞啄了土地，蠻橫地掠奪和損壞最豐富的礦產地。沙皇政府幾乎就想不到國家工業化的發展，對工業家和工廠主的掠奪，它也置之不理。

在資本主義條件下，任何時候 И. М. 古勃金也不能夠創造對國民經濟這樣重要的新的科學分科。唯有在社會主義制度下才有了可能總結巨大的地質勘探和深探的資料，把千百個科學家、工程師、斯達漢諾夫工作者的力量團結起來並使之科學地致力於大規模研究的石油礦藏工作技術上去，建立研究石油資源專門科學機構網，資本主義社會任何一個科學家從來沒有，現在也沒有對自己創造的那種遼闊的可能。

古勃金經常提醒青年科學工作者們注意這點，用布爾什維克在科學方面的黨性來教育他們，猛烈地打擊着主張為“純科學”而工作的那些人。

“我們要求使科學來幫助蘇維埃政府，來為我們社會主義建設奠定下理論基礎”——И. М. 古勃金說——同時指出，用我們的建設，我們的實踐，來把科學提高到更高的水平上去。

И. М. 古勃金院士在自己偉大的創造生活時代，解決了千百個巨大理論上的及有國民經濟意義的卓越的科學問題，並寫著了 150 多種科學著作。但是在其生平富有成效的活動中所達到的卓越的科學功績和非常重要的成就是不能僅僅以科學著作的卷數和論文及專著的目錄來估價的。И. М. 古勃金的科學創

造的主要意義，很清晰地是在於怎樣使自己的著作對問題研究更深入，怎樣在科學和工業發展過程中來檢驗他的科學思想、理論預測和實際結論。

我們提到他的科學活動，И. М. 古勃金還是從 1909—1910 年在北高加索的梅科普地區開始，他繼承了他的著名老師 А. И. 卡爾賓斯基的光榮傳統，在最先開始自己科學工作時，就力求以具體實際問題精細和全面的研究方法來解決巨大的理論問題。

在當時世界科學中空前沒有的創造的發現，就是在梅科普石油礦床的範圍內指掌狀油層的發現和為測製地下油層等高線圖新方法的擬定，把他提到最卓著的科學家的行列。所謂與梅科普相似的“地層油層”或是“岩性油層”直到許多年以後類似的石油礦床才在美國出現，而美國人對俄羅斯科學家的優先權却一字未提，並冒充為自己科學的“發現”。

梅科普地區調查以後，古勃金在 1913—1917 年進行了研究高加索西部、塔曼半島、格羅士尼及阿塞拜疆的巨大工作。

就在革命的第一天，古勃金就成為爭取社會主義為鞏固無產階級專政、恢復和發展我們的礦山工業、完成 В. И. 列寧的重要任務的最積極的戰士之一。1918 年當反革命分子臨時佔領我國的阿塞拜疆、頓巴斯和蘇聯其他的燃料中心時，И. М. 古勃金用自己全部所有力量，來解決在當時最重大的任務——從油頁岩中提取汽油和煤油，這些燃料為我國國防和國家其他需要上所必須的。當時他已是燃料總局主要領導人之一，他光榮地完成黨和政府的任務。И. М. 古勃金為恢復在內戰時期遭

受破壞的阿塞拜疆工業的鬥爭，具有特別重大意義。他在解決這個巨大任務中的作用，曾反映在列寧文集第 20 卷中（黨出版局，1932 年），在列寧對古勃金根據 1921 年 2 月 9 日列寧委託所寫的“論共和國含油地區事業情況”的報告中的摘錄和筆記上所發表的資料。

古勃金所進行的阿塞拜疆最豐富油區的調查，具有非常重要的理論和實用上的意義，並對以後工作，無論是對舊油區石油產量的發展上或是對最豐富的新油礦床的普查勘探上都予以非常有效的幫助。

古勃金所創立的泥火山的理論，完全以新的觀點解決了與泥火山有關的構造的工業估價問題。誰都知道，以前認為這類構造是沒有實用意義的，說它是受到強烈地質構造破壞的失敗地帶，因此迴避了對它們的勘探和打鑽。古勃金却相反，他堅持號召在那些地區進行打鑽，他的預測獲得了輝煌的證實例如洛克巴坦（Локбатан）泥火山的探勘，在開採此山的過程中就打出了許多很好的噴油井。

古勃金首次確定了阿塞拜疆最厚含油層系的時代和成礦條件，這一含油層系含有世界上含油最豐富的油藏。他闡明了阿普希倫半島石油礦床地質構造的基本特徵和規律性，並在這裏發現了底關褶皺（диапир）的新型構造。所有古勃金的這些發現和研究，不僅卓越地說明了阿塞拜疆，而也說明了蘇聯其他含油區以及外國含油區油田在當時還是謎的地質構造問題。

巴庫的石油工人，阿塞拜疆的全體人民崇高度地評價了古勃金爲了發展阿塞拜疆石油工業的富有成就的科學工作和奮不

顧身的鬥爭，因而選他為蘇聯最高蘇維埃的代表。這個舉選是人民對他的信任，古勃金認為這是在自己的生命中最高的獎賞。

古勃金解決庫爾斯克磁力反常問題的工作，對於科學研究和國民經濟都是非常重要的。誰都知道，這個問題在偉大十月社會主義革命前還是一個最複雜的科學之謎，依照 B. И. 列寧的委託，古勃金以他固有的熱情和布爾什維克的堅強性格還在 1921 年就與我們其他著名科學家共同擔負起了這個任務。

偉大的十月社會主義革命，還能夠引為自豪的就是它為研究和發現庫爾斯克磁力反常之謎的真實原因創造了一切條件。這個稀有的自然現象的研究具有重大的科學理論上的意義，同時這個研究也獲得了最大的實用上的成果。偉大的列寧的智慧和意志給予了蘇聯的科學和技術為完善的解決這個問題的可能性。如果沒有列寧的大力支持，這件事是不能堅持到底的。

在庫爾斯克磁力反常區最豐富鐵礦床的發現，是這一事業勝利的最好標誌，在這一事業上古勃金貢獻出了許多力量。

古勃金的科學功績是在於為發現第二巴庫地區內最豐富的油田和天然氣田的鬥爭，第二巴庫是蘇聯新的最大的含油區。許多最傑出的科學家，在將近兩百年的時期中曾注意了並記述了沿伏爾加和包括烏拉爾區域的含油徵象，但是其中大部分都否定了這些地區工業價值的石油遠景評價問題。

迄今在文獻中所載關於伏爾加——烏拉爾區石油富源的預測問題都近似於古勃金院士在 1937 年所闡明的。但是在最近我們研究古勃金的檔案資料時，我們發現了非常有價值的原稿

文件，其中有一份文件中寫道，還在1919年，當我走遍了伏爾加油區西土蘭（Сызрань）秀克耶夫（Сюкеев）契斯托波黎（Чистополь），之後，我就已向蘇聯最高國民經濟會議主席團做了關於在這些地區必須組織勘探石油機構的報告。其次在1931年在第一次全蘇石油工作者代表大會上又提出關於伏爾加油區的勘探問題。

爲了開展第二巴庫的鑽探工作，需要製定出方法來了解在這個地區普查和勘探新油田的道路。在這方面古勃金關於應以怎樣的科學思想在伏爾加——烏拉爾含油新區進行普查和勘探的理論總結是蘇維埃科學的巨大成就。

古勃金在自己臨終前的著作：“烏拉爾——伏爾加含油區”中寫道：改變地質勘探工作的調查方法和科學技術設備是蘇維埃新時代地質找礦的第一項任務，其次確定我們要找什麼？我們找礦和探勘的方針是什麼……在這問題上，可以簡捷地說我們地質勘探的目的，首先就是找到在地台區上的構造……然後分別研究每一構造，以便確定怎樣適當於勘探……等。”

許多研究人員常常提出的問題，什麼因素對石油聚集起着主要作用？地層的構造特徵，它們的構造形狀。或者是岩石的成分？最近對這個問題在“石油工業”雜誌上展開了尖銳的辯論。

И. М. 古勃金說：“石油移動的總方向是決定於構造……。”

И. М. 古勃金認爲當具有適當蓋層使油藏和氣藏免受破壞的情況下構造和有着決定性意義的礦物—岩石成分起着很大的作用，把它們看作是油田的最重要的因素和最適合的標誌，他