

101798



同濟大學

蘇聯專家報告選集

第 二 輯



1 9 5 6

同濟大學校長辦公室編

121  
73474

## 序

本選集是我校苏联專家在系和教研組的部分談話記錄，及有關會議上的報告記錄，其中大部分曾在本校校刊“同濟”上登載和油印分發過。為了便于大家參考起見，重加彙集付印。

在出版前我們又根據俄文稿和記錄作了文字上的修飾和校對，但由於我們在出版苏联專家報告選集方面的經驗不足，及受水平和能力的限制，在文章的系統性方面和表達苏联專家談話的原意方面不免有很多缺點和錯誤。希望同志們不論在翻譯、文字和編排等方面有意見均請提出，以幫助我們改進今后的工作。

# 目 錄

|                                                                        |                |     |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|
| 1. 測量學對於國民經濟的作用.....                                                   | А·И·阿格羅斯金..... | 1   |
| 2. 高等學校學生科技協會的工作.....                                                  | А·И·阿格羅斯金..... | 8   |
| 3. 關於教師科學研究工作.....                                                     | А·И·阿格羅斯金..... | 13  |
| 4. 關於考試、答疑及排課程表問題.....                                                 | А·И·阿格羅斯金..... | 17  |
| 5. 談培養青年師資問題.....                                                      | А·И·阿格羅斯金..... | 22  |
| 6. 關於高等建築工程學校中的科學研究工作.....                                             | К·И·維托希金.....  | 26  |
| 7. 關於高等學校中科學研究工作的意義及其開展問題的一些見解.....                                    | К·И·維托希金.....  | 30  |
| 8. 在鐵道、橋隧、道路專業畢業設計經驗交流座談會開幕式上的講話.....                                  | К·И·維托希金.....  | 35  |
| 9. 1955年12月23日結構系第八次系務委員會會議討論檢查施工教研組工作報告時 К·И·維托希金專家對施工教研組工作提出的意見..... |                | 38  |
| 10. 關於成立建築機械教研組的問題.....                                                | К·И·維托希金.....  | 40  |
| 11. 關於成立“施工技術”與“施工組織與計劃”教研組的問題.....                                    | К·И·維托希金.....  | 43  |
| 12. 蘇聯如何進行副博士論文的答辯、論文的内容與要求.....                                       | К·И·維托希金.....  | 46  |
| 13. 在科學討論會的閉幕會上的報告.....                                                | И·Д·伊里尹斯基..... | 50  |
| 14. 航空攝影測量在滿足國民經濟需要中所起的作用.....                                         | И·Д·伊里尹斯基..... | 54  |
| 15. 關於實驗工作問題.....                                                      | И·Д·伊里尹斯基..... | 58  |
| 16. 關於畢業設計問題.....                                                      | И·Д·伊里尹斯基..... | 60  |
| 17. 專業教研組科學研究工作的組織.....                                                | И·А·諾西奇.....   | 67  |
| 18. 蘇聯高等工業學校專業教研組的教學——教學法工作的性質.....                                    | И·А·諾西奇.....   | 80  |
| 19. 蘇聯高等學校在培養青年教師及提高教研組教師業務水平經驗中的幾個問題.....                             | И·А·諾西奇.....   | 87  |
| 20. 有關道路專業畢業設計任務書擬訂問題.....                                             | И·А·諾西奇.....   | 95  |
| 21. 關於道路專業研究生培養目標及培養方式問題.....                                          | И·А·諾西奇.....   | 98  |
| 22. 專家對道路教研組14位進修教師談話記錄.....                                           | И·А·諾西奇.....   | 102 |
| 23. 在鐵道、橋隧、道路專業畢業設計經驗交流座談會開幕式上的講話.....                                 | И·А·諾西奇.....   | 104 |
| 24. 關於蘇聯橋梁教研組的科學研究工作.....                                              | И·Д·斯尼特柯.....  | 109 |
| 25. 於1955年11月21日在學生科技協會討論會上的報告.....                                    | И·Д·斯尼特柯.....  | 123 |

|                                       |              |     |
|---------------------------------------|--------------|-----|
| 26. 在課程設計或課程作業做法指示書中应包括那些內容.....      | И·Д·斯尼特柯.... | 124 |
| 27. 關於培养助教的計劃.....                    | И·Д·斯尼特柯.... | 126 |
| 28. 苏联自 1945 年以來關於桥梁与結構方面科学工作的方向 .... | И·Д·斯尼特柯.... | 128 |
| 29. 關於成立桥隧教研組实验室的報告.....              | И·Д·斯尼特柯.... | 132 |

# 測量學對於國民經濟的作用

## 根据蘇聯社会主义建設的經驗

1955年12月23日向工程測量專業各班級學生及天文大地  
專業一年級學生所作的報告

蘇聯專家 А·И·阿格羅斯金

### 1. 研究地球在幾何方面的形狀的必要性

人類社會的一切生活都是在地球上進行與發展。人們的一切活動都是發生在人們所圍繞着的地球上。在整个人類的歷史中，人類都運用着地球上豐富的資源。大家都知道，人們最先感到興趣的就是他們所居住的行星的研究。

許多的科學都進行地球的研究。地質學研究地球的內部構造。地理學研究人們周圍的自然環境。天文學是把地球當作是太陽系的一個行星來研究。許多其他的科學也在進行我們的行星的研究。在這些科學中測量學占着很顯著的地位。

像我們所知道的一樣，這種科學是在幾何方面對於地球的形狀進行研究。它研究地球的形狀和大小，研究整個的地球，也研究其個別的部分。測量學還研究由於地殼的各種變形，所引起的一些變化。測量學並不限於研究上述的問題。它還要測定自然界與人類所創立的一切物體的位置。

如果對於所研究的地球的形狀和大小，沒有一個正確的概念，沒有一種研究地球的科學，其中包括測量學，就不能夠解決其面前的任務。而對於測量科學來說，這個問題更具有特別重要的意義，這是因為測量學必須與地面上的許多丈量發生關係。

為了在幾何方面研究地球的形狀及其表面，首先必須解決所研究的物體在整體上說來是個什麼形狀的問題。換句話說，就是要解決地球的形狀和大小的問題。

這個問題是測量學中，最複雜的科學問題之一。對於它的研究，人類已化費了近兩千年的時間。因為這個問題是用逐漸趨近的方法來解決，故到現在還沒有得到最後的解決。這個問題還有其遠大的將來。

解決這個問題的複雜性是在於人們用自己的眼睛，同時只能看見地球表面上極小的一部分，而不能完全地看出地球的整個外形。這就迫使我們用間接測量的方法來解決這個問題，這種測量象在我們所研究的，而我們還不了解的這個表面上進行的。

## 2. 關於地球形狀與大小學說的發展

在測量學發展的許多世紀的歷史過程中，關於地球形狀與大小的學說的發展，可以指出三個主要的階段。

象其他的科學一樣，測量學是根據人類社會的需要發生的。象歷史所說明的一樣，這種需要在上古時期就已經出現了。

開始時這種需要是表現在測定距離，丈量與划分土地的要求上，表現在對於各種不同目的建築物的特種丈量的要求上，以及其他。

但是測量學真正的科學基礎是建立得很晚的，當紀元前三世紀時，著名的希臘學者愛拉托斯芬第一個認為地球是一個圓球形而測定它的大小。

根據對自然現象觀測的資料，（當物體遠離時在地平綫上的消失，當物體趨近時在地平綫上的顯現，在月蝕時地球影子的形狀等等），當時許多的希臘學者都認為地球是圓球形的。

為了測定地球的大小，愛拉托斯芬應用了有科學根據的方法，這個方法即名為弧度測量的方法。就其思想來說，這個方法到現在還沒有失掉它的意義。

這樣就開始了，關於地球形狀與大小學說發展的第一個階段。在這個階段，系認為地球的形狀為圓球形。關於地球形狀的這種概念，一直存在到十七世紀的末葉。所有以後的研究，都說明了地球的形狀實際上是近於圓球的形狀。

在十七世紀末葉出現了關於向心力與離心力（牛頓）以及關於萬有引力（牛頓）的著名的科學發現。

這些科學發現，說明了地球象宇宙間所有的行星一樣，不可能具有圓球的形狀。牛頓的理論計算證明了地球應當具有橢圓體（橢球體）的形狀。當時牛頓的推測被後來的測量工作証實了。

這樣就開始了，關於地球形狀與大小學說發展的第二個階段。

為了測定地球橢圓體的大小，許多國家都在自己的領土範圍內組織了弧度測量。

在這裡要指出，在關於地球形狀與大小學說的發展中，俄羅斯的測量學者擔負了很突出的任務。

俄羅斯的學者斯特魯維在1812年所進行的弧度測量是以其科學性著名的。斯特魯維所研究的許多測量問題到現在還沒有失掉它的意義。

傑出的蘇維埃測量學者克拉索夫斯基，常常推薦青年測量工作者，閱讀斯特魯維說明弧度測量的著作。

在十九世紀里，許多國家都搜集了弧度測量的豐富的資料。

這些資料，以及俄羅斯的測量學者斯魯特斯基和其他國家的一些學者所作的關於地球形狀的理論研究，都說明了地球在實際上是具有比較橢圓體更為複雜的形狀。

這樣就開始了關於地球形狀與大小學說發展第三個時期。近代測量工作的成果，証實了

斯魯特斯基的理論的正確性。

大家都知道，海洋水面大概占地球整個表面的75%。

大陸的隆起與地球的大小比較起來是很小的（約為地球直徑的 $\frac{1}{13,000}$ ）。因此地球總的形狀是由水表面來確定。

地球上水面所形成的形狀稱為大地水準面。

這樣現在我們就認為地球總的形狀為大地水準面。

從物理學中我們知道，液體表面靜止時，該表面總是垂直於它上面每一點的重力的方向。因而大地水準面的形狀也應具有這種特性。

這樣就以第三次趨近解決了關於地球形狀的問題。

實際上地球的形狀是極其複雜的。為了進行它的研究，測量學者不得不應用一個輔助橢圓體，根據這個輔助橢圓體就可以進行地球形狀的詳細研究。重要地是要使得所選擇的橢圓體最接近於地球的形狀。

最接近的橢圓體的選擇問題，是許多傑出的學者所研究的目標，因為它具有極重要的科學意義與實用意義。

應當特別地指出，傑出的蘇維埃學者克拉索夫斯基及其學生伊佐托夫及莫洛金斯基等人，在世界測量科學中所作的貢獻。

克拉索夫斯基教授擬定了，為了確定最接近的橢圓體的大小所必需在蘇聯進行的天文——大地測量及重力測量的大綱，並且應用了最新的科學成就對這個問題作出了卓越的科學研究。

在Ф·Н·克拉索夫斯基的領導之下，測定了現在蘇聯測量界所應用的橢圓體的大小。

克拉索夫斯基教授及其學生們所作的工作，在世界測量科學中是一個空前的貢獻。為了向這位學者表示敬意，按照蘇維埃政府的決議，這個新的橢圓體，就以克拉索夫斯基教授的名字命名。

從以上所講的可以看出，蘇聯在其自己的工作，是採用了選擇得很好的橢圓體，這就使得能對在自己的國家中，所測得的最精密的測量結果進行正確的計算。

這就是在研究測量學主要問題的領域中蘇聯測量學的成就。

### 3. 在測量方面對於地球表面的研究

假使人類不在測量方面對於地球的表面進行研究，假使人類不去測定自然界以及人類在地面上所建立的一切物體的位置，則社會的生活就不能發展。

大家想像，如果我們對於地球上什麼地方是大陸，什麼地方是海洋，以及是怎樣的大陸與海洋一點概念也沒有，我們不知道各個國家位於什麼地方，也不知道各個國家是怎樣的，我們沒有關於山岳、平原以及草原等地區的特性與分布的概念，這種情況將會是怎樣的？

每一個人都知道，只有借助於地理圖才能夠教給學生地理學，沒有地形圖就不能建造大

規模的工廠，水電站、鐵路以及公路，也不能進行有用礦藏的開發等工作。

遺憾的是還不是所有的人都知道，地理圖、地形圖、經濟地圖、政治地圖以及其他特種用途的地圖，都是由測量工作者巨大的勞動成果編制成的。還不是所有的人都知道，當研究較荒僻的地區時，測量工作者的勞動有時具有探險時那樣大的困難。

對於國家的領土進行測量方面的研究，在不同的程度上各個國家都在進行，但是只有在社會主義與人民民主的國家中，對於國家領土的研究才是為了全體人民的利益。只有在這些國家中，對於自己國家領土的研究才能夠提高到這樣的水平，它是用以使國民經濟以最快的速度發展，用以使人民的文化與科學繁榮，也就是說，它是用以在各方面增進全體人民的幸福。

蘇聯人民清楚地知道，在從前的帝俄時代，在測量方面所研究的不是對於人民的利益所應該研究的那些部分，而只是對於大資本家與大地主有利益的那些部分。因此在偉大的十月革命以前，我們國家領土的研究是很差的。

多年來受帝國主義壓迫的你們——偉大的中國人民的代表人物，也一定很清楚地知道，在偉大的中國革命之前，對於國家領土的研究，是一個怎樣的情況！

這是因為帝國主義的統治方法是不顧人民的利益的。它是一種掠奪的方法。因此帝國主義者不投資在與人民有利的地方，而是投資在可以獲得最大利潤的地方。

歷史說明了在帝國主義陣營的國家中，進行測量工作的目的，首先是為了實現其侵略的計劃，為了發動新的戰爭。

在蘇維埃測量工作者親手所編繪的地圖上，標出了我們國家社會主義建設的計劃，標出了擊潰企圖扼殺世界上第一個社會主義國家的外國強盜的計劃。

蘇聯歷史上發展國民經濟的幾個五年計劃的很有成效的編制與實施，就說明了根據共產黨與蘇維埃政府的號召，蘇聯的測量工作者，象所有的蘇聯人民一樣，及時地以極大的熱情完成了政府所交給的在測量方面研究自己可愛的祖國的一切任務。

最偉大的俄國戰略家蘇沃洛夫說：“地圖為軍隊的眼睛”。在社會主義與共產主義的現在，我們可以將這個意見加以補充。地圖是為人民的幸福而建設新生活的政治活動家、文明的人們、業務領導者、學者、工程師、工人以及農民的眼睛。

看到了，對於自己的國家進行測量工作的重大意義，蘇聯的測量工作者盡一切的可能來最有成效地發展測量科學以及測量制圖業務。

天才的列寧在 1919 年簽署了蘇維埃政府，關於成立蘇聯國家測量總局的指令。從那時起，蘇聯的測量大軍在祖國及世界測量科學的發展歷史中，寫下了許多光輝的事蹟。

現在我們只舉一個例子。

十九世紀初葉，在帝俄的情況下，俄羅斯著名的科學家斯特魯維所進行的弧度測量，在 36 年的時間中沿着子午綫共量了  $25^{\circ}$ 。這相當於每年平均  $0.7^{\circ}$ 。

在 100 年的時間中，美國所進行的弧度測量總加起來為  $183^{\circ}$ 。這相當於每年平均  $1.83^{\circ}$ 。

蘇聯在 20 年的時間中，按照克拉索夫斯基的大綱所進行的最精密的弧度測量，其總和

为  $397^{\circ}$ 。这大约为每年  $20^{\circ}$ 。大家可以看到，苏联的测量工作者每年所完成的工作，要比最先进的资本主义国家所作的大 10 倍。

对于这一点应当补充一下，这一段时间是在与侵略者作战之后，这期间苏联的国民经济感受到很大的困难。

你们都已知道，国家的测量工作是以绘制其领土的地图来完成的。在国家一切的国民经济领域内，人类知识的各个方面都需要这种资料。

借助于这些资料，地质工作者可以猜透有用矿藏的矿层的秘密，应用这些资料，工程师、学者可以编制伟大的建设计划（水电站、大工厂、矿井、铁路等），研究重大的科学问题。像大家所看到的一样，自己国家内的测量问题具有非常巨大的国民经济意义。测量工作者担负着非常巨大而且重要的任务。

当着苏联人民为了保护自己的荣誉，自由与独立，不得不拿起武器来抵抗法西斯强盗的侵略的时候，在伟大的卫国战争的年代里，苏联测量工作者的劳动，他们工作的成果对于我们的人民起了非常巨大的作用。

这一次给许多的人民带来了很大的苦难的世界大战，说明了测量学在军事方面是有很大的意义。在与敌人作战时，地形与地面上的环境起着非常重要的作用。为了在战争中有效地应用大量的技术设备，制图与测量资料是有很大的作用。

在测量方面，对于自己国家的领土进行研究，是一件极其巨大，复杂，但同时又是极有兴趣的工程工作。

它需要首先在国土上建立有科学根据的测量控制。国家所有的地形测量，所有的控制测量，都要依附在这种精密的国家控制点上。

关于国家测控量制的問題，具有非常巨大的科学与实用的意义。这个问题是测量学中最复杂的科学问题之一。

苏联的国家测量控制是根据克拉索夫斯基教授所拟的方案与大綱建立的。在战后的时期，因为国民经济的发展相当的快，就需安排比较精密的地形测量，特别是在经济方面最重要的地区内，因此苏联的测量工作者就不得不将这个方案与大綱作了一些修改。

关于建立全国性测量控制的问题，我们称之为基本的测量工作。

通常天文——大地测量专业的工程师就从事于这种工作。

这个专业的学生必须很好的研究在国土上建立国家测量控制的方法。必须很好地知道现代精密测量技术。

在国土内安排各种不同比例尺的地形测量，是依据国家的测量控制点来进行的。由这种地形测量的结果，国家可以获得必需的資料，来解决国民经济部门以及科学、文化的领域内所发生一切可能的問題。

随着国民经济、科学与文化的发展，对于地图成品以及对于测量资料的要求也就提高了。首先是对于具有最重要的经济意义的那些地区提高了要求。

在国家测量总局的面前还有另外一个极其重要的任务，就是使地图文件与测量资料保持在时代的水平上。

大家都知道，在社会主义与人民民主國家中，國家經濟的一切部門以及科学与文化都是發展得很快的。新的工厂、水电站、鐵路、礦井、城市与市鎮經常地在國家各地出現。許多地區的面貌很快地在变化着，地圖很快地變舊了。这就有必要將这些文件更新与提高其精度。

因此，國家的制圖工作，对于國民經濟就是有很重要的意义。它应当按照周密考慮而有科学根据的計劃來解决，并且应当符合于現代國家發展的情况。

測量內的這項工作，通常是由航空攝影測量方面的專家來完成。而为國民經濟服务的各种專門用途的制圖工作，則由制圖工程師的力量來完成。

## 4. 工程事業中的測量

在測量方面对于國家的領土、進行研究，還沒有完成測量学的全部任务。問題是在于为了編制大工程建筑物的計劃，为了計劃的实施，还要安排專門的地形測量及專門的控制測量工作，这些測量工作是与全國性的測量工作有很多區別的。

如果一条鐵路在建筑之先，沒有在各方面加以仔細的研究，則这一条鐵路絕不能修筑。你們当中的很多人已經知道，这是为了編繪路線詳細的断面圖，就需進行特种的水准測量，需要進行圓曲綫的放样，以及其他的特种測量工作。

在灌溉或給水地區需要進行另外一種性質的控制測量与地形測量工作。像大家所知道的一样，这里除了一般的地形測量外，还需要仔細地進行測區的面積水准測量，根据此种測量的結果編繪具有等高綫的地形圖。

在城市中，在開采有用礦藏的地區中，在建筑水电站的地區以及建筑大桥的地區等处所進行的又完全是另外的測量工作。

像大家所看到的一样，在工程事業方面对于測量学的要求是很大的。專門用途的測量工作的性質是各式各样的。

在工程測量的領域內，通常是由工程測量專業的測量工作者進行工作。

这就是为什么这个專業的学生必須要非常仔細的研究控制測量的方法以及大比例尺的地形測量。

同時他們還要研究各种不同的工程对于測量所提出的要求。

苏联的測量科学与測量業務之所以得到巨大的成就，是因为我們的共產党与政府隨時地都在關懷着苏联人民的福利，而促一切的可能在國家中發展科学、文化与藝術。

## 5. 結 束 語

在社会主义与人民民主國家中，測量科学与測量業務面前的任务是巨大而光榮的。測量工作者，航空攝影測量工作者以及制圖工作者的活動範圍是廣闊而各方面的。对于在測量的領域內服务于人民的青年們所開辟的道路是廣闊的，富有兴趣的而且是誘人的。

因为近年來在人類知識的許多領域內，而首先是在物理學的領域內，有了許多新的發現，這就對測量學開辟了新的、沒有經歷過的但是極其誘人的道路。許多問題還沒有得到其應有的解決，而國民經濟的要求又隨時地提出了更新的問題。

將我們的科學推向前進，將測量業務推向前進，改進控制測量與地形測量的操作技術與方法，以使得國家全面的有效的發展，這就是我們的任務。

在我們幸福的青年面前，展開了寬闊的道路，他們準備為自己人們的幸福，作出巨大創造性的工作。

我們相信你們之中的許多人將獻身於科學，並且將在科學的領域內表現出自己卓越的能力與天才。

你們之中許多人將成為本專業很有知識的，博學的專家，他們以衷心服務於自己可愛的祖國而感到光榮。

我們相信今天到這裡來的許多人中，將会有很多的名字寫在中國測量學發展的光輝歷史上。

請允許我，祝賀你們在學習上取得更大的成績，畢業後，在專業方面進行偉大的創造性的工作，以為偉大的中國人民的幸福服務。

偉大的中國人民正在建設自己幸福的生活。他們在這方面取得了顯著的成就，就是由於你們的在戰鬥中久經考驗的共產黨，中國人民政府和中國人民偉大的領袖毛澤東同志，領導了中華人民共和國建設事業的結果。

(李青岳譯)

# 高等學校學生科學技術協會的工作

## (根據蘇聯測量學院的經驗)

蘇聯專家 А·И·阿格羅斯金

親愛的同志們和朋友們！你們學校的領導請我介紹一下蘇聯學生科學技術協會的經驗，我現在就儘可能完善的介紹關於蘇聯測量學院學生科學研究工作的經驗。報告主要說明四個問題：

一、學生科學技術研究小組工作的目的和任務。

二、高等學院科學技術協會的任務。

三、學生科學技術小組。

四、學生科學技術討論大會，學生著作審閱。

現在順序的來講如上的四個問題。

### 一、學生科學技術研究小組工作的目的和任務

在蘇聯和其他社會主義國家里，對科學工程幹部有很高的要求。這容易了解，在社會主義國家中，共產黨和政府為繁榮國家的科學、技術、文化和藝術作一切工作。舉例來說：在蘇聯共產黨第二十次代表大會上，尼·謝·赫魯曉夫講過，在第五個五年計劃期間，我們的專科學校和大學有 112 萬多專門人材畢業出來。比第四個五年計劃期間多 72%。蘇聯部長會議主席尼·亞·布爾加寧，也曾經講過，在第六個五年計劃時期，我們的高等學校和中等專業學校所培養出的專門人才的數目將有顯著的增加。這五年的總數定為 400 萬，差不多等於前兩個五年時期的數字的總和。從而看出，蘇聯對幹部的要求是逐年增長的。

國家要求有業務強、修養好的工程幹部。他們必須是為人民的福利創造性地工作。

蘇聯的工程師通過五年高等學校的培養，高等學校中的每一個專業和你們中華人民共和國的高等學校中的每一個專業一樣都有教學計劃。計劃規定學生在五年中掌握教學計劃中的最低限度的知識。而在蘇聯，先進工人、農民和知識分子都儘量更好地超額完成國家計劃，生產出數量多而且質量高的產品。由於這一點，大學生們也儘量超額完成國家所給予的任務。對學生來講，那就是掌握更多的知識和經驗。而學生科學技術小組的工作也就是幫助大學生擴大科學技術知識，幫助大學生們對本專業課程的深入了解，使他們習慣於創造性地工作和獨立工作。學生在科學技術研究小組中工作，能夠更好地知道國民經濟的需要，能學到

生產方面的实际知識。这样在畢業時，参加科学技术研究小組工作的学生就能成为更有修养，更有創造性地工作的人了。

在完成教學計劃時，教師也注意在這方面的培養，在教課中教學生愛專業，和培養他們獨立思考的能力，在實習時也同樣的在這些方面注意。可是，經驗證明，這方面的培養，重要的是學生在科技小組中的工作。蘇聯高等學校多年工作證明，那些積極參加科技研究小組的學生在畢業後較其他學生更快的升為先進專家、科學家和本專業的偉大的工程師。由此可見，科技研究小組的工作是有益的，有意義的。

第一個問題可以總述如下：學生在科技研究小組中工作可以擴大科技的眼界，獲得創造性工作的技能、獨立工作的能力，更好地了解國民經濟的需要和本專業生產部門的需要。假如你們回憶一下中國共產黨所提出的，十二年以後要使中華人民共和國的科学提高到世界先進國家的水平，對我所講的這方面的問題就會更進一步的了解。

## 二、高等學院科學技術協會的任務

在蘇聯，每個學院中都有學生科技協會。這個組織的成立幫助學生在科技小組中更好的進行科技研究工作。學生科技協會幫助學院領導學生提高科技知識方面的工作。學生科技協會了解學生的願望，並和教研組一起在組織科技小組方面幫助學生做好組織工作。科技協會同教研組及教員保持緊密連系，教研組和教員在科技研究方面幫助學生。

科技協會在教研組中組織科技小組。學生依自己的志願加入其中的某個小組。學生在這個小組中、在教師的指導下進行科技研究工作。科技協會把小組中工作好的推廣，推廣個別學生的工作經驗，組織先進經驗的交流，使學院的科學研究工作更好的進行。

學生科技研究協會在我過去負責的學院是按下列原則組織的：

協會的領導是協會主席團。主席團委員的人數決定於協會（在我過去工作過的學院有委員十一人）。校務委員會給科技協會主席團，從業務水平最強的教師中分出一位教師，作為科學指導人。主席團和這位教授共同商議工作，教授幫助協會工作的正常進行。

協會編制每學期的工作規劃，在一個學年中編制二個工作規劃，即春季和秋季二個學期的二個規劃。規劃中考慮到協會在這個學期的所有工作。

除整個學院有科技協會主席團以外，在每個系里有協會的分会（Бюро 或稱支會 Комитет）。分会一般選三人至五人，以組織系里的小組工作。分会主席是主席團的委員，分会委員幫助協會主席團在本系中開展工作。他們比較了解本系的情況、本系同學的興趣；他們必須把系里的所有情況反映給主席團，最主要的是將主席團的決議傳達給系里的同學。

而教研組的科技小組又是按什麼原則組成的呢！是这样的：在教研組中，依學生的願望組成小組，每一個教研組一般都有一个小組。

科技研究協會的組織就由這樣三級組成的：教研組的小組——系分会——科技協會主席團。

### 三、科學技術研究小組

小組——這是協會的原始組織。協會的整個工作決定於各小組工作的成功與否，因此協會對小組的工作應加注意。

小組組織的步驟是：在學生科學技術協會和教研組共同商議決定教研組里要成立那些小組後，就在每班宣布要成立的小組清單。學生按自己的願望報名參加某一個小組。在這個工作進行過程中就能查明各個班上各有多少同學願意參加科學技術工作。以後，參加某個小組的所有同學開一個第一次的組織會議。而教研組在教員中選一位教員，作為小組的科學指導員，每一個小組有一個這樣的指導員，指導員負責小組科學技術研究工作的正確地和很好地進行。指導員也參加組織會議。在組織會議上選小組長一人、副小組長一人和小組秘書一人。在組織會議上，科學指導員宣布教研組所推薦的題目，學生在組織會議上把誰搞那個題目分配好。報名學生的清單共有兩份；一份保存在小組長處，另一份繳科學技術協會。這樣小組就算正式成立。教研組按每個題目指定教員來指導，學生經常可以取得科學技術指導員的經常指導。

在實際工作中，參加在協會里工作的只是學習成績好的學生。因為每個學生的主要任務是順利地完成教學計劃。學習成績不良的學生不能參加協會工作。這和工廠中一樣，並不是每個工人都能超額完成計劃的，只有那些修養好的，有創造性的工人才能超額完成計劃。優秀的學生能很好地完成計劃和積極參加小組工作，並能找到多餘的時間來進行科學技術研究工作。當然，最理想的是所有的學生都是協會的會員，但在蘇聯到現在也還沒有做到。

由於有這個規定，即學習好的學生才能參加科學技術協會，這為其他的學生樹立了榜樣，鼓勵他們在學習上更好地努力。

參加協會的會員不一定每個人都去搞一個題目。那些搞題目的學生乃是小組的積極參加者，因為他們能獨立地和創造性地工作。當搞題目的學生在小組中作報告時，小組其他成員積極參加報告的討論。

有些學生開始時怕搞題目，怕擔任科學技術工作。只是看較有經驗的同學如何進行研究工作。當其他同學的報告要討論時，他們為了在討論時發言，就必須看文獻，這是第一步，以後他們就會搞起題目來了。

一般習慣把協會會員分成積極的和比較不積極的二種，積極的指那些搞題目的一類學生，比較不積極的，是指只在討論報告時參加而自己不去搞題目的一類學生。

在我過去工作的學院中，小組嚴格的按照計劃召集開會，約二星期一次。在學院的日程中，每星期有一天是小組活動時間，過去我曾經工作過的學院是星期五。這天學院中沒有其他的活動，往往這天就被稱為“科學技術小組日”。

在規定的時間里，小組成員開會，在会上聽某個學生的報告，聽先進生產者或生產部門來的工程師的報告或科學工作者的報告，報告的內容各不相同。學生是研究題目成果的報告；工程師，是經驗交流報告；科學工作者，是複雜的科學問題和新技術問題的報告。因

此，在小組中可以聽到本小組成員、學院中的教師、工程師和先進工作者的報告。但最多的是听取小組成員的報告。

如果報告內容是學生按擬定題目的研究結果，則可有三分鐘的時間。在三分鐘內講述工作的簡單內容。小組同學在事前已知道哪個同學作關於哪個題目的報告，他們在事前也閱讀文獻，準備討論。報告結束以後，其他同學提出問題和意見。而後則是科學指導員發言。他總結所有討論，講出那些是正確的，那些是不正確的，提出他自己的意見。接着小組作出決議。

假如報告是很有趣的，題目很現實，報告中顯示出研究者的獨立工作能力，有重要的建議，建議有科學、生產的意義。這樣，小組作出的決議是建議把報告提往科學技術討論大會。

有時有這樣情況，小組只是滿意報告。

有時聽了報告以後，發現報告還有不夠的地方；或者在討論中發現有趣的問題，需要再研究下去。這樣，小組的決議是建議報告者在某些方面繼續研究。

討論的結果對參加討論的學生們都會有很大的幫助。小組會進行不長，一般是二小時。

科學研究題目的選擇，是一個很重要的問題。題目應適應目前國家科學、文化和國民經濟的要求，並對人民有益。題目由教研組擬出，教研組提出擬的這些題目的清單，題目分為讀書報告性質的，獨立研究性質的。如果學生取的是讀書報告題目，這就是說他要根據現有文獻研究這些問題，並寫出讀書報告。讀書報告一般是一、二年級學生做的。例如，有關最卓越科學家的生活和活動；或者是一種歷史性的題目。讀書報告還可以是有關馬列主義和政治經濟學的問題。高年級學生的讀書報告一般是有關馬列主義和政治經濟學以及本專業的最新的科學和技術成就。讀書報告還可以寫教師講課時不曾講過的或者講得不完全的問題，獨立研究的題目是使學生在本專業範圍內獨立地研究一些不大的問題，而這些問題又有科學生產意義。要是學生參加教研組科學研究題目的研究，那也是很有益的。

教研組擬出題目清單給小組長，小組中的同學自由選定題目。

在研究題目的同時，必須和生產部門保持聯繫。尼·謝·赫魯曉夫同志在二十次黨代表大會上說：“雖然我們可以對培養專門人材這項工作的數量方面完全滿意，但是必須嚴重注意專門人材的培養工作的質量。一個大缺點是，高等學校脫離實際工作，脫離生產，並且落後於目前的技術水平”。在他的報告中指出提高質量應該注意的是和生產部門的聯繫，研究新的技術。有些學生在畢業以後，不認識機械和如何操作新的儀器。但是這個他們不得不學會；而這個在學校中就应该做到。有些同學不了解生產條件，進入生產部門以後他們就怕工作，就是工作也缺乏信心。因此，應特別注意和生產部門的聯繫，學生在學院中就要學會認識機械及善於操作新機械。

學生科學技術協會是通過這樣一些方法和生產部門取得聯繫：可以請工程師來作報告；學生選定了題目以後，有時到生產部門去看看，是很有幫助的。而後對這個題目進行研究。最主要的方法是學生的生產實習。學生科學技術協會在學生生產實習以前，就應考慮到這個問題。教研組和協會指示學生，應該收集那些生產部門的資料，怎樣研究生產過程，怎樣研

究先進生產者的生產經驗，以便使學生把這些資料都用于今后的科學技術工作中去。

學生研究的題目不可太大，因為沒有很多的時間來研究問題。研究題目從一年級到高年級逐步複雜。題目一般可以使學生工作一個學期，在第二學期該學生可以只參加自己同學的報告的討論。那些學習優秀的學生一般在整個一年中都搞科學研究。

#### 四、學生科學技術討論大會，學生著作審閱

每年舉行學生科學技術討論大會，這是對學生科學技術協會一年工作的總結。在討論大會上討論那些在小組中已經討論過的並是小組所滿意的題目。

科學技術討論大會的準備始自一學年的開始，而小組也從一學年的開端就開始準備的，小組負責推薦較好的報告。科學技術討論大會你們曾經舉行過一次，也有了經驗。

關於著作審閱的問題是這樣的：每年在蘇聯的某些大城市里有學生的著作審閱，審閱整個城市高等學校學生的著作。

先是由高等教育部部長和列寧共產主義青年團中央委員會確定學生著作審閱在那些城市中進行。高等教育部任命學生著作審閱委員會主席，這一般是由該城市中某一高等學校的校長擔任，審閱委員會由該城的列寧共產主義青年團市委員會組織，委員會還包括該城市中優秀的教授，市委代表。委員會下組織分組，根據專業分組，在各個學院經過學院內部的科學技術討論大會后就向審閱委員會提出最好的著作。審閱委員會和審閱委員會主席接到這些著作後按著作的專業性質分給各個分組。如所有關於測量方面的著作均轉交測量分組。交到分組的著作附有指導員評語。接到這些報告後送到其他的學院或生產部門去給他們評論。分組審閱後把報告分三等，第一等是最優秀的著作，有很大的科學技術和生產意義，學生在著作中提出珍貴的建議。第二等是那些含有獨立工作因素的著作。第三等是屬於最好的讀書報告，報告題目是較有意義的。市學生著作審閱委員會審閱完畢後，彙報給高等教育部部長和列寧共產主義青年團中央，高等教育部部長和團中央獎勵最好的學生著作。全城舉行晚會，慶祝學年的結束，晚會上宣布審閱結果，而且發獎。晚會結束後，學生會更要求在小組中工作，有信心的爭取明年得到好的成果。

我所要講的，全都講了，不知道你們是不是滿意。

我希望你們在以後的工作中，能獲得創造性的成功。你們中間有許多人在已經在科學技術小組里開始研究。你們中間有許多人將會成為偉大的科學家和工程師。我祝你們為自己人民幸福的學習中取得創造性的成功。

翻譯 周鴻生

記錄 姜文源 胡鶴鈞

盧智光 孫文蝶

整理 姜文源

# 關於教師科學研究工作

1955年12月9日在校務委員會上的報告

蘇聯專家 A·И·阿格羅斯金

李國豪教授請我介紹：在蘇聯我所工作的高等學校中是如何籌備和進行教師科學技術討論工作的經驗。

我盡自己的能力來試做這件事情。現在就來談一談下面一些基本問題。

高等學校中科學技術討論會的任務與意義。

科學、技術和生產在社會主義和人民民主國家里不斷地和迅速地在發展着。這種發展的成就及加速主要是取決於學者、工程師、生產革新者的創造性的成績。

任何國家的學者首先應投入發展科學和技術的事業中。因此，高等學校的教育工作者除了教學工作以外，還必須進行科學研究工作。

一個國家的科學和技術的不斷發展就需要培養出業務水平高的、善於大膽推動技術、生產等發展事業向前的工程幹部，培養他們為自己人民的福利進行積極的、創造性的工作。

大家知道，凡是本身積極參加科學研究並在這方面創造性地工作的科學教育工作者，才能培養出具有創造性的工程幹部。年輕的學生接受教師創造性勞動的經驗，同時又受到必須以完成當前國民經濟任務的精神而進行科學研究的教育。

科學研究工作必須與一個國家的國民經濟需要；與生產部門異常緊密地聯繫起來。科學與生產的合作在保證高等學校科學研究工作成功的意義上是非常重大的。

高等學校教研組的每一位成員都應該盡力積極和創造性地參加到本教研組的科學研究工作中去，這樣才能為我們可愛的祖國和祖國人民作出更多的貢獻。

你們也都知道，各教研組每一學年都要訂出進行科學研究的工作計劃。在計劃中應儘量包括那些在目前對國民經濟，對國家五年建設計劃的完成有極重要意義的題目。這計劃須經高教部批准。批准後，各教研組、各系和全校應以集体的力量來順利完成該項計劃。

每一個尊惜自己人民利益的人都希望使自己創造性探求的結果，為國家的國民經濟事業帶來儘可能多的利益。

經驗證明，在學者、工程師、生產革新者之間展開廣泛進行討論科學研究的成果，可帶來更大的好處。作者應該注意地听取討論他報告時所提出的見解、看法及批評意見等。他應接受一切有利於他提高研究工作的意見。應更敢於堅持那些已受到其他專家們所支持的問題的進一步研究。這樣，他的研究成果就會更迅速和更全面地被運用到生產中去，而成為廣大