

苏联地质部制定

地质测量工作规范

比例尺 1 : 200 000 及 1 : 100 000

地质出版社

苏联地質保礦部制定

地質測量工作規範

比例尺 1:200 000 及 1:100 000

本規範由下列人員編制: В. Н. 魏列沙根、И. К. 查依米夫、К. В. 伊林、Е. М. 科維雅特科夫斯基、А. А. 洛加契夫、С. А. 穆茲列夫(領導人員)、Л. Н. 烏捷辛、С. В. 艾普希金(全蘇地質研究所)。

本規範編制時, 參考了由 С. А. 穆茲列夫、Е. Т. 沙塔洛夫、И. А. 連加爾傑克、В. С. 普羅諾夫(全蘇地質研究所、全蘇礦物原料研究所經濟處)所編制的, 經蘇聯地質保護部技術委員會同意的“地質測量工作基本條例(比例尺1:200 000及1:100 000)”。

參加此書翻譯的有高書平、夏百木、王同善、姚余兆、周韋剛等同志, 由高書平校。

地質測量工作規範

比例尺 1:200 000 及 1:100 000

編者	蘇聯地質保護部
譯者	高書平等
出版者	地質出版社 北京宣武門外永光寺西街3號 北京郵政管理局登記證出字第050號
發行者	新華書店
印刷者	地質印刷廠 北京廣安門內教子胡同甲32號

編輯: 周國榮	技術編輯: 張羣元	校對: 白叔鈞
印數(京) 1—5,000冊	1957年7月北京第1版	
開本 31"×43 ¹¹ / ₃₂ "	1957年7月第1次印刷	
字數 120 000字	印張 4 ¹⁶ / ₂₅	插頁 22
定價(10) 1.60元		

目 錄

总則	7
地質測量工作的組織	9
地質測量工作的設計	11
野外工作前的准备	13
地質測量的內容及詳細程度	16
進行地質測量野外工作的方法	19
地質測量時進行普查的方法	39
野外的室內資料整理工作	49
野外報告的編寫及野外資料的驗收	51
室內資料整理工作及地質報告的編寫	52
1. 标本	53
2. 記錄本及其他資料	54
3. 地質圖	55
4. 地層柱狀圖	58
5. 地質剖面圖	59
6. 其他附圖	59
7. 地質報告書	65
報告書的批准及原始編錄資料的交存	69

附 錄

附件 1. 1:200 000地質圖的編号	76
附件 2. 对編制和整飾1:200 000地質圖的地形底圖的技術要求	77
附件 3. 各地層單位的定义	81
附件 4. 地質体的年代符号的規則	83
(1) 总則	83
(2) 按物質成分划分的岩漿岩的符号	86
(3) 表示岩漿岩成分的主要符号	87
(4) 系、統和苏联最常用的組的名称的符号	88

附件 5. 岩石标本、动植物化石标本登記簿	91
附件 6. 岩石标本的標籤	92
附件 7. 重砂样品的標籤	92
附件 8. 重砂取样野外登記簿	93
附件 9. 刻槽取样登記簿	93
附件10. 刻槽样品的標籤	94
附件11. 重砂取样报告表	94
附件12. 重砂分析卡片	95
附件13. 样品光谱分析結果記錄表	96
附件14. 样品化学分析結果記錄表	97
附件15. 探水鑽孔資料	98
附件16. 水泉資料	100
附件17. 水井資料	101
附件18. 探水鑽孔表	102
附件19. 水泉表	103
附件20. 勘探淺井、水井表	103
附件21. 依据礦產儲量大小而作的礦床分类表	104
附件22. 編制礦產圖所用之材料目錄	108
附件23. 苏联礦床地籍統計表 No _____	109
附件24. 1:200 000 礦產圖____幅的有工業价值的礦床一覽表 无工業价值的	110
附件25. 1:200 000 礦產圖____幅的礦点一覽表	110
附件26. 地質測量工作报告評語提綱	111
附件27. 驗收野外資料決議書	112

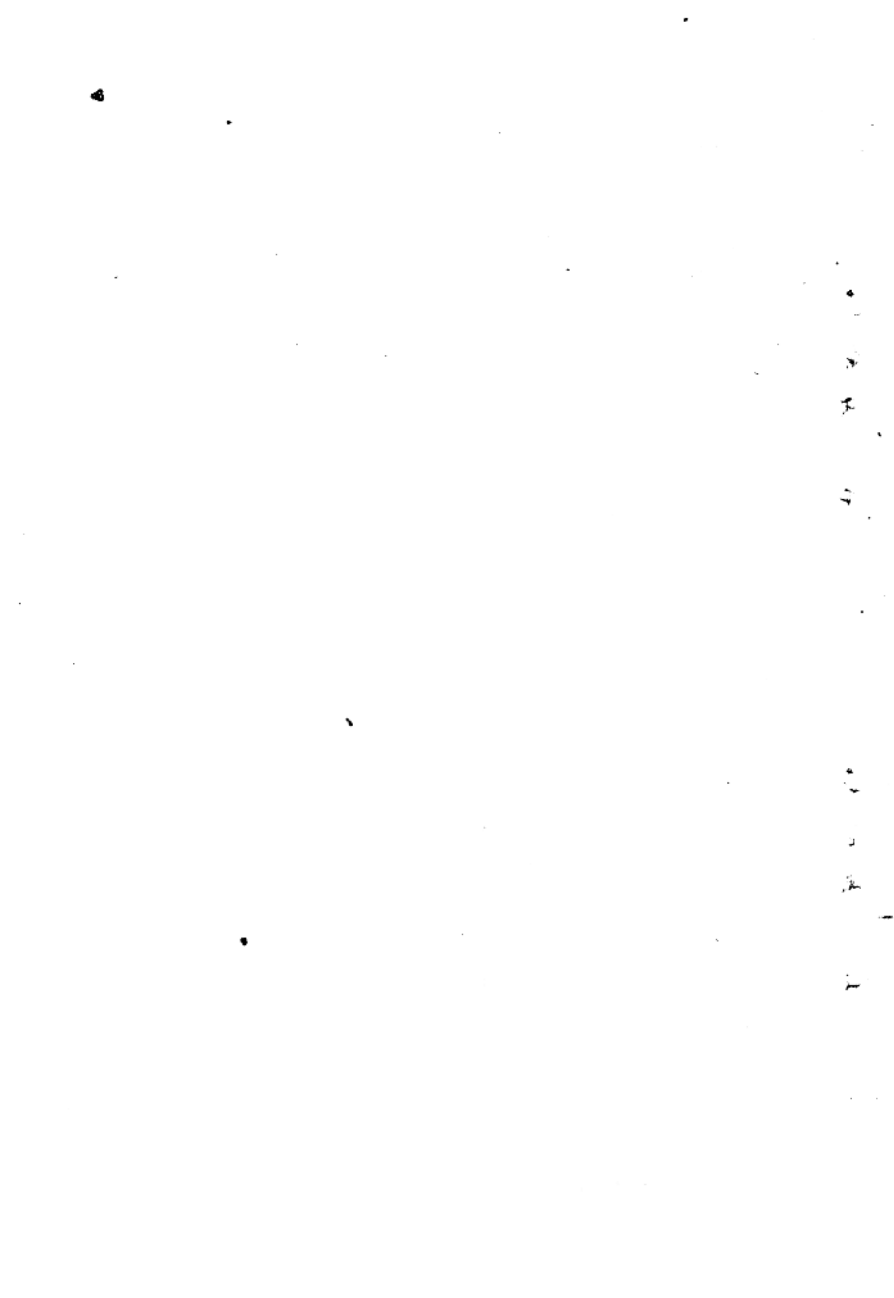
附件33. 礦產圖原稿圖例（帶色，14張）

附件34. 礦產圖出版稿圖例（帶陰影綫條，10張）

附件35. 1:200 000 地質圖（樣圖）

附件36. 1:200 000 礦產圖（樣圖）

附件37. 1:200 000 实际材料圖（樣圖）



批 准

苏联地质保障部部长

П.安特罗波夫

1955年4月6日

总 則

§ 1. 比例尺 1:200 000 地質測量, 是地質制圖的一種主要形式, 是有目的, 有效地進行礦產普查的基礎。現有的或將來可能發展的工礦區及在國民經濟上有重要意義的其他區域, 均應進行 1:200 000 地質測量。

§ 2. 在地質情況特別複雜的地區 (變質岩廣泛分布的地區, 因大量構造斷裂而使其複雜化的褶皺地區, 有各種不同年代的岩漿岩體的地區), 可用比例尺 1:100 000 地質測量代替 1:200 000 測量, 更換比例尺的理由應在設計書中加以說明。

進行 1:100 000 地質測量時, 地層和岩石的劃分與 1:200 000 時相同, 但在地質圖上圈定地質界綫的精確度及穿越地質界綫的路綫的密度, 則比 1:200 000 測量時增加一倍。

§ 3. 1:200 000 地質測量工作及地質圖的編制, 必須嚴格按照蘇聯通用的分幅和編號 (附件 1) 的圖幅進行。只有每幅圖編制好、做出說明書, 經地質局 (托拉斯) 科學技術委員會同意, 將其送往出版, 並將報告書送交地質資料局之後, 地質測量工作才算結束。

§ 4. 每一圖幅範圍內的地質測量工作, 照例應由同一一些人進行, 直到完畢, 並將此幅圖送往出版。分隊長是地質測量工作的負責人, 其職責如下:

(1) 統一領導地質測量工作、普查工作、以及設計書上規定的全部其他工作;

(2) 綜合地質測量結果, 編寫地質報告書;

(3) 編制要出版的 1:200 000 地質圖及其說明書。

§ 5. 比例尺1:200 000及1:100 000地質測量工作的詳細程度、精確度、進行工作的方法以及報告材料（地質報告書、地質圖及其他文字附件和附圖）的編制和裝飾，應嚴格遵守本規範中所提出的統一要求。

§ 6. 1:200 000 地質測量野外用地形底圖應為已出版的、用立體攝影測量法或平板測量法所測繪的1:100 000全國地形圖。如用各種方法測得的地形圖均有時，則採用根據航空攝影測量資料所編制的地形圖。

1:100 000 地質測量野外用地形底圖應為1:50 000的地形圖。沒有這種圖時，則用照像印刷方法，將1:100 000地形圖放大為1:50 000的地形圖來使用。

沒有地形圖的地區，不准進行地質測量。

§ 7. 進行1:200 000 地質測量時，必須利用航空攝影測量的資料——照像草圖及接觸晒印照片。特別難于解釋的地區例外。

航空照片最適宜的比例尺為1:20 000—1:30 000。

航空目測用得不多，主要用在便于場外降落的地区，也用于難于通行的地段進行專門勘查。

航空照片及照像草圖也用于更準確地標測露頭、坑道和重砂取樣地點等。

§ 8. 地質測量必須配合以地貌調查及水文地質調查，應用已有的地球物理資料，並進行所規定數量的普查工作。

§ 9. 地質測量時的地貌調查，必須提供說明地形成因及其發展過程的資料，提供對與地形形成過程有關的礦產的普查遠景進行評價的資料。

根據地貌觀測的結果，編制1:200 000地貌圖。

在砂礦發育的地区，為了尋找砂礦床，應布置地貌普查測量工作，以加強地貌觀測（由專門的地貌分隊依據專門規範進行）。

§ 10. 地質測量時的水文地質觀測，應提供能說明所劃分出的各岩層的可能含水情況的資料及編制水文點分布圖的資料。

在不能保證供水及供水不足的地區內，應由專門分隊依據專門的

規範進行綜合性的地質—水文地質測量。在這種情況下，同時編制有充分精度的1:200 000 (1:100 000) 地質圖及水文地質圖。

§ 11. 在所有情況下，進行地質測量工作以前，必須進行同一比例尺的航空磁測，並且照例至少在地質測量工作前一年進行。

無論在進行設計時，或進行地質測量過程中，即在編制野外地質圖時，都必須利用航空磁測的資料。

進行1:200 000地質測量時，地面物探工作，在掩蔽地區是為了追索埋于地下的構造、確定第四紀沉積層的厚度、研究磁力異常；在出露地區，是當用航空磁測確定有磁力異常，而用本區出露部分的地質情況不能進行解釋時，要進行地面物探工作。

物探方法的選擇、工作量和工作方法，根據具體條件和任務，同時考慮以前進行過的物探工作，在設計書中加以規定。

§ 12. 地質測量工作依下列順序進行：

- (1) 設計；
- (2) 進行組織及準備工作；
- (3) 進行野外工作；
- (4) 收隊、編寫野外報告，驗收野外資料；
- (5) 室內資料整理工作，編寫最後報告書；
- (6) 編制出版的地質圖及其說明書。

地質測量工作的組織

§ 13. 地質測量一般是有季節性的工作。野外工作多數在夏天進行；野外收集的材料作室內整理工作則在冬季進行。個別情況下（例如在中亞細亞南部地區），野外工作亦可在冬季進行。

§ 14. 1:200 000 (1:100 000) 地質測量及普查由地質測量分隊（партия）來進行。地質測量分隊為基本生產單位，一般由兩個組（отряд）組成——地質測量組及普查組。

為了完成一般不包括在地質測量工作之內的專門任務，地質測量分隊也可設立其他組：地貌組、水文地質組、地層組等。

配屬於地質測量分隊的所有各組的工作，也像地質測量工作本身一樣，由分隊長領導。分隊長是完成該分隊所接受全部任務的負責人，也是編制地質圖和工作報告的負責人。

地質測量分隊的其他人員—地質人員、組長及地質工程主任—作為相應各章節的編制人之一參加編寫報告工作。

§ 15. 各分隊單獨進行地質測量工作時，分隊長除了領導地質測量和普查工作外，還應領導全部經濟工作、勞動組織工作及工資工作，採取技術保安措施，編制生產及財政表報等。

§ 16. 為了提高地質測量工作質量、將工作組織得更好、降低工作成本、提高勞動生產率，在相距較近的幾個地區進行工作的各地質測量分隊可合併組成大隊（экспедиция）。大隊下設有化學、岩石、重砂、光譜等實驗室，機械修理車間及材料運輸基地。在北極圈、遠東、西伯利亞及南部沙漠和半沙漠等難於通行、居民很少的地方，特別適於組織這樣的大隊。

大隊中的地質測量和普查分隊的工作是季節性的，而大隊的工作是全年的，而且往往是數年。

§ 17. 大隊的任務是根據其所屬之局、托拉斯、研究所等的任務及計劃，綜合完成地質、普查、專題調查及鑽探工作。

大隊根據經濟核算制進行工作，為了完成計劃中規定的任務，要對其所屬各分隊、組、實驗室、車間、聯絡站（перевалочные базы）和野外基地進行組織工作。

§ 18. 大隊長根據專責制領導大隊，並對下列諸事負全責：大隊工作的方向及結果，遵守預算財政制度，保護大隊財產。

§ 19. 由附屬於大隊的各分隊進行地質測量和普查工作時：

（1）各分隊長應負責領導本分隊的地質測量及普查工作，遵守分隊的計劃及財政預算制度，編制原始生產報表及材料技術報表，保證本分隊技術保安措施的實施。

（2）大隊的領導負責檢查各分隊計劃完成情況，工作進行正確與否，對各分隊進行科學方法方面的領導；組織輔助生產（實驗室、車間、運輸及供應基地的工作）；地質測量及普查工作中的勞動組織

工作，編制生產報表，檢查技術保安中主要條例執行情況。

§ 20. 附屬於大隊的各分隊均有自己的固定任務，所以應單獨編寫關於工作結果的地質報告書。只在例外情況下，經上級機關同意後，同一大隊的數個分隊，或其所有各分隊，才能一起編寫一個共同的報告。

§ 21. 大隊中除地質測量分隊外，還可包括各種專業（專題）分隊：地層分隊、岩石分隊、地球物理分隊、水文地質分隊等。此時各專業分隊受專業分隊的分隊長領導，而此分隊長亦受大隊領導人來領導。

大隊也可包括地質勘探分隊，組織這些分隊是為了初步勘探地質測量工作和專題工作所發現的礦床；還可包括鑽探分隊或鑽探組，在 1:200 000 (1:100 000) 地質測量區域內進行制圖鑽探。

§ 22. 在有兩個組的地質測量分隊中包括下列人員：分隊長一名、地質人員（或主任地質師）一名、採集組長一名、採集員一名、工人組長一名、工人二名，共七人。進行放射性測量的分隊包括一至二名地球物理技術人員。

§ 23. 大隊中人員的多少決定於附屬於它的分隊的數目、工作量和進行工作的特殊條件（距離的遠近、運輸條件等）。

一般的大隊包括五個或五個以上的分隊和必需的野外實驗室。

§ 24. 在大隊下設供應站，供應各分隊裝備、材料、飼料和糧食。

大隊的運輸工具：（1）為生產工作作用的運輸工具（受各分隊管理）；（2）供應各分隊裝備、材料及糧食的運輸工具。

地質測量工作的設計

§ 25. 設計是地質測量工作的最初階段。

按規定程序批准後的工作設計書，是確定工作內容、方法、技術、成本和完成工作期限的基本文件。

設計書未經批准不允許進行地質測量工作。

設計書的編制和批准不能遲於野外工作開始前二—三個月。

§ 26. 應在全部了解有關該區的文獻（已出版的和資料庫中的）

和圖件資料的基礎上編制設計書。

設計書照例由工作的執行者編制—由分隊長編制或由執行計劃人(大隊主任地質師、各分隊長和組長—普查組、水文組等)集體編制。

§ 27. 設計書包括蘇聯通用的分幅法所劃分的一整幅 1:200 000 圖的工作,在地質情況複雜的地區,一幅圖的地質測量工作應設計為三年;在地質情況簡單的地區為二年;其中最後一年進行檢查和對比路線,圖件的最後校對和編制說明書的工作。

一幅圖的工作設計書,必要時,在每年開始可參考上年工作成果進行訂正。

§ 28. 在必要時,除了地質測量工作外,可規定進行各種專題調查來解決地層、岩石、構造等問題,其工作量必須保證能編制出質量高的地質圖。專題調查的工作量及方向在專門的設計書及預算中規定。

§ 29. 在設計書中要說明選擇比例尺和在該地區進行地質測量的根據,說明進行地質測量工作的條件,該區地質情況複雜的程度,岩石出露的程度,通行情況和航空照片資料的解釋程度。

§ 30. 根據文獻及圖件資料和設計書編制人對該區地質情況及可能有哪些礦產的認識,確定需要解決的具體任務。

為了解決規定的任務,需要確定工作的綜合性及必要工作(地質測量、普查、地球物理和水文地質觀測、山地和鑽探工作等)的工作量,同時也要確定進行這些工作的方法。

§ 31. 根據任務、地質條件、工作量及所採取的調查方法確定工作的組織形式:地質測量分隊(或有數個分隊的大隊)的形式,將分隊劃為組,與工作地點間往返運輸的方法,在工作地點的運輸組織,供應基地的組織,化驗室的組織及完成各種工作的期限。

§ 32. 設計書應簡短、確切、明瞭,應說明任務、工作量及進行工作的條件,也包括編制預算的必要行情。

根據地質部 1954 年 11 月 13 日批准的地質勘探工作設計編制程序暫行規範來編制設計書。

設計書分為兩部分—地質部分和生產技術部分,並附有: (1)

該區 1:5 000 000 簡圖；(2) 1:1 000 000 地質研究程度圖；(3) 1:1 000 000 或 1:5 000 000 簡略地質圖（根據以前進行過的調查編制）。

§ 33. 預算是設計書中的必要部分，是由設計書得出來的。將全部工作量（該幅圖的）按普查測量工作綜合預算定額手冊中規定的定額編制預算。

§ 34. 設計書要裝訂好，裝上封面，要有內容目錄及圖件和表格資料目錄，設計書上附有編制預算必要的技術經濟指標表。

設計書及預算由編制者簽名，地質測量處處長或部門工程師審核，在有處長或主任工程師（主任地質師）參加的技術會議上審查，然後由局長、托拉斯負責人或研究所所長批准。

§ 35. 如果在工作過程中，發現必須進行新工作或者用設計書中未規定的其他方法可以更有效地解決該分隊所負擔的任務時，經分隊長（大隊長）呈請，可以改變設計書。

改變設計書須經原批准設計書的上級機關同意。

野外工作前的準備

§ 36. 在準備階段（自設計書批准至出發到野外工作之前）應進行下列工作：(1) 地質測量及普查工作的科學準備工作；(2) 組織經濟準備工作。

§ 37. 科學準備工作的任務是全面地、深入地研究本區及鄰區的全部地質、地球物理、水文地質等資料，同時也初步解譯已有的航空照片資料。

§ 38. 在準備過程中，編制所有地質、地貌、水文地質、地球物理、礦產方面的詳細文獻目錄，全部已有的地質圖、地貌圖、水文地質圖、地球物理圖、成礦作用圖、構造圖及各種礦產預測圖的目錄，也要編制最重要的地形圖的目錄。

§ 39. 應研究已出版的資料及保存在地方地質局或全蘇資料總局和進行地質調查的其他機關的原稿資料。

对主要地質及礦產資料应簡單叙述，自有本区实际材料的著作中摘錄有关重要基准剖面、發現礦產地及礦產开采地点方面的資料。这些資料应填在單獨一張圖上，在此圖上也标出在某一方面有重要意义的地点（地質情况特別复雜的地点、發現化石的地点、解决重要地質問題的關鍵地点、最重要的水文点等）。

§ 40. 在准备工作过程中，必須熟悉以前的調查人員在本区收集的成套礦物、岩石、古生物标本和薄片及礦產标本。

对要進行地質測量的区域的物探資料（航空磁測資料、重力場圖等）应進行研究，并从地質解譯的觀點來批判地進行分析。

§ 41. 在初步室内准备之前，但不迟于出發到野外工作前45日，必須得到航空攝影測量的資料：（1）航空照片，（2）鑲嵌复照圖，（3）照像草圖。这些資料应合乎下列条件：

（1）航空照片比例尺1:30 000—1:40 000（要有重叠部分——縱向重叠60%，橫向重叠40%），用半光澤紙，反差要足夠明顯（Достаточно контрастные），有正常照片色調，无污点、划痕，无技術缺点，包括全圖幅的航空照片数量不少于兩份。

（2）1:200 000 鑲嵌复照圖，用光澤紙，按規定加边整飾。为了使用方便，將复照圖切成四份，貼在布上。

（3）与飛行比例尺同一的照像草圖一份及比例尺1:100 000复照照像草圖（或复照校正照像草圖）三份，后者与1:100 000圖幅分幅相合。均加边，用有細粒的、有足夠反差的半光澤紙，为了使用方便，应將照像草圖切成四份，貼在布上。

在地形切割剧烈、高差很大的山区，可不用照像草圖，而將航空照片按綫路剪輯应用。

§ 42. 已得到的航空攝影材料，应参考該区已有的地質資料進行解譯。在初步地質解譯时，要尽可能地找出第四紀以前沉積和第四紀沉積的界綫、火成岩与沉積岩的界綫。条件良好时，也应找出各岩系（свита）、地層（толща）或岩体（массив）間的界綫。解譯所有構造要素，确定岩層產狀、褶皺的不同类型、断裂破坏、不整合綫等。

在任何情況下，甚至在航空照片解釋程度低的時候，也必須進行地貌解釋。

航空照片解釋得到的結果應繪于照像草圖上，無照像草圖，則繪于描圖紙上。解釋航空照片所得到的地質界綫，應按其可靠程度分為三級，以不同符號表示：（1）完全可靠的（根據所有解釋標志準確確定的）；（2）不完全可靠的（根據許多標志確定，但在野外觀察時可能改變的）；（3）推斷的（解釋程度低或幾乎不能解釋，需要在野外特別仔細研究的）。

這樣將解釋結果分類，就可能最正確地擬定地面及空中的預定路綫。

§ 43. 根據對調查區域及其鄰區已知資料的研究及航空攝影資料編制下列各圖：工作地區的地質圖，圖上附地質及構造要素、礦產露頭，地貌略圖，綜合地層柱狀圖，同樣還應對以前工作做出短評，作為以後報告中“區域地質研究程度”一章的根據。

§ 44. 在準備工作階段採取下列組織經濟措施：

- （1）配備分隊（大隊）的工程技術人員；
- （2）分隊（大隊）自托拉斯、局（或大隊）的倉庫領取需要的裝備（снаряжение）、設備（оборудование），必要時也可領取糧食、飼料、燃料、滑潤材料等；
- （3）將必要的儀器（羅盤、空盒氣壓計、地球物理儀器）送相應的各實驗室，檢查其是否合用及精確度；
- （4）將裝備、各種材料、設備及糧食送往工作地點；
- （5）在工作地點組織基地；
- （6）配備分隊（大隊）的運輸工具（汽車、摩托車、自行車、快艇、小船、馬匹、鹿等）；
- （7）給分隊（大隊）的工作初步撥款，作為組織工作的預支經費。

§ 45. 在北極圈、東北、遠東及西伯利亞等難于通行的地區，必要時，于準備階段在冬季即將必需的設備、裝備和糧食，有時甚至隊的人員運送工地。在居民少、無道路或為小汽船及小船難于通過的河

流地区，必須組織分隊基地的中間站（промежуточная база）及补充站（дополнительные пункты базирования партий），選擇足夠的供 ПО-2、ЯК-14 型的飛機用的天然降落場，往這些基地及機場預先儲存裝備、給養（продовольствие питания）、飛機用汽油，在冬天用鹿、犬等運送，春天水漲時則用水路運送。

選擇中間站應考慮到在夏天進行環形及放射形路線測量（маршруты по кольцевой и звездной системам）的可能性。

§ 46. 在難于通行、居民少、缺水的沙漠及半沙漠區應採取專門措施以保證分隊及大隊的供水，保證分隊有在該條件下適用的運輸工具，如帶有在沙漠上行走的專門裝置的汽車、直升飛機等。

§ 47. 地質測量及普查工作在一地區連續進行數年時，後幾年中，大隊的組織經濟措施工作相應減少，只是補充分隊的必要人員（工程技術人員及工人）及保證供應裝備、設備、材料、糧食、飼料及運輸工具。

§ 48. 地質測量分隊應在組織階段遷往工作地點，將工人配備齊全，保證糧食及運輸工具，分為組，開始進入野外工作階段。

§ 49. 在難于達到、居民少、不易通行的地區，在分隊、組與主要基地之間建立經常無線電聯繫。

地質測量的內容及詳細程度

§ 50. 沉積岩、火山岩及變質岩的地質制圖是根據將其按層位劃分的原則進行。侵入體則按時代及岩石成分劃分。

§ 51. 沉積岩、火山岩以及變質岩至少應劃分到組（ярус）或岩系（свиты）。如果劃分出的地層單位厚度不大時，即在地質圖上占不到一公厘寬的條帶時，應將其與劃分出的另外的地層單位合併起來。標準層例外，描繪時可不受該比例尺的限制。

褶皺地層的岩系和組，其厚度超過1—1.5公里，水平地層的岩系和組超過100—150公尺時，應再詳細劃分；物質成分一致的岩層例外，在劃分時，其厚度即便再大些也可以。