

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kurovaya-rabota/90054>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Геология, геодезия, картография

Содержание

Введение 3

1 Разграфка и номенклатура листов карты масштаба 1:5000 7

1.1 Определение географических координат углов трапеции листа топографической карты масштаба 1:25000 7

2 Проект аэрофотосъемки и размещения планово-высотных опознаков 12

2.1 Определение маршрутов аэрофотосъемки и границ поперечного перекрытия снимков 12

2.2 Схема размещения планово-высотных опознаков на участке съемки 14

3 Проект геодезической сети сгущения 16

3.1 Проектирование и оценка проекта полигонометрического хода 4 класса 16

4 Проектирование съемочной сети 28

4.1 Проектирование и оценка проекта теодолитного хода 28

4.2 Проектирование и оценка проекта угловых засечек 31

4.3 Оценка проекта определения высот опознаков 34

Заключение 37

Список литературы 38

Введение

Целью данной работы является создание проекта геодезического обоснования сетей сгущения и стереотопографической съёмке масштаба 1:5000 с высотой сечения рельефа 2 метра.

Задачи курсовой работы:

- выполнить разграфку и определить номенклатуры листов карты масштаба 1:5000 на участке съемки;
- составить проект аэрофотосъемочных работ;
- составить проект геодезической сети сгущения;
- составить проект съемочной сети.

Определяем номенклатуру карты для проектирования аэрофотосъемки для шифра 643-142:

Для масштаба 1:1000000 название ряда – Н; номер колонны $K=27+21+3=51$, т.о. номенклатура листа этого масштаба Н-51;

Для масштаба 1:100000 $L_{100}=142-140+2=4$

В соответствии с таблицей, окончательная номенклатура листа карты масштаба 1:25000: Н-51-4-В-а

Таким образом, участок проектируемых работ заключен в пределах листа карты масштаба 1:25 000 с номенклатурой Н-51-4-В-а.

Участок съёмки представляет собой возвышенную всхолмленную равнину. Абсолютные отметки поверхности изменяются в значительных пределах: от 109 м в долинах рек, устьях балок до 216 м на вершинах гор.

В юго-восточной и центральной частях участка сконцентрировано расположение небольших гор (высота до 30 м), а участки между ними изрезаны неглубокими, но протяженными балками.

Гидрография района хорошо развита за счет крупной водной артерии – р. Соть (ширина 130-285 м), которая пересекает участок в северо-восточной части, а также р. Андога, которая пересекает весь участок с юга на север.

Кроме того на участке проектируемых работ имеется сеть мелких рек, таких как Величка, Стача, Голубая, Каменка, озеро Черное, которое расположено в юго-восточной части участка работ, а также временные (сезонные) водотоки в балках.

Растительный покров участка представлен, в основном, смешанными лесными насаждениями, наиболее крупным из которых является лес Темный Бор в западной части участка, фруктовыми садами у населенных пунктов и кустарниковой и болотной растительностью в долинах рек и ручьев.

Участок негусто заселен. Многочисленные поселки и села расположены по всему участку, но численность населения невелика. Наиболее крупными населенными пунктами являются город Снов и поселок Малиновка, которые расположены в южной части.

Для обеспечения жизнедеятельности населения все населенные пункты связаны между собой развитой дорожной инфраструктурой. В районе имеются грунтовые, асфальтированные, полевые дороги и железнодорожные полотна общего пользования. Также через район проходит трансконтинентальная автомагистраль. Большинство дорог имеет твердое покрытие (глина, асфальт, щебень).

С севера на юг через весь участок проходит автомагистраль Мирцевск-Павлово, которая в пределах участка пересекает пос. Иваново, Дубровка, Волково, с. Нижнее Волково, пос. Федоровка и Сидорово.

Железная дорога на рассматриваемом участке практически не развита. На участке работ находится две железнодорожные ветки: одна - с севера на восток – ветка Бельцово-Мирцевск, которая проходит через населенные пункты Иваново и Новоселки; вторая - в восточной части участка с угольной шахты, которая расположена на севере пос. Каменногорск к городу Снов и пос. Беличи. Для передвижения через реки построены мосты.

Промышленность района представлена тремя угольными шахтами, несколькими совхозами и лесничествами.

При проведении рекогносцировки участка местности установлено, что в полной сохранности находится три пункта государственной триангуляционной сети III класса (А, В, С), отметки которых определены нивелированием III класса.

Для составления проектов геодезических сетей сгущения могут быть использованы пункты государственных геодезических сетей 1, 2, 3, 4 классов, а также реперы нивелирования I, II, III, IV классов, расположенные на местности с определенной плотностью.

На территориях, подлежащих съемкам в масштабе 1:5000, средняя плотность пунктов государственных геодезических сетей 1-4 классов должна быть доведена до одного пункта на 20-30 км² и одного репера на 10-15 км².

Так как на рассматриваемом участке есть три пункта триангуляции, а площадь участка менее 65 км², то их плотность удовлетворяет инструкции.

Пункт А расположен в северо-западном углу участка карты на левом берегу р. Андога. Ближайшим населенным пунктом является пос. Коровино, который находится в 750 м на север. Высотная отметка пункта 117,6 м.

Пункт В расположен в центральной части карты на пересечении двух дорог местного значения из пос. Окунево в населенные пункты Вороново, Демидово, к кирпичному заводу и к небольшой роще у с. Шуринга. Высотная отметка пункта 209,3 м.

Пункт С расположен в южной части участка, в 500 м на юго-запад от пос. Федоровка, на склоне холма возле автодороги. Отметка пункта – 201,6 м.

Расположение пунктов в пределах карты показано в приложении 1. Пункты находятся в удовлетворительном состоянии и могут быть использованы в качестве геодезической основы для проложения полигонометрических ходов.

Площадь участка работ составляет 40 км². Согласно инструкции густота пунктов ГГС вполне достаточна, что позволяет использовать существующие три пункта триангуляции без закладки новых.

Для проектировании стереотопографической съемки в масштабе 1:5000 имеется (используется) лист топографической карты масштаба 1:25 000 с номенклатурой Н-51-4-В-а. Указанная карта составлена в 1987 г. по результатам съемки 1958 г. и уточняющим аэрофотоснимкам 1985 г.

1 Разграфка и номенклатура листов карты масштаба 1:5000

1.1 Определение географических координат углов трапеции листа топографической карты масштаба 1:25000

За основу разграфки и номенклатуры листов топографических карт принята разграфка листов карты масштаба 1:1 000 000 (рис. 1.1). Поверхность земного шара делится параллелями, начиная от экватора, к северу и югу через 4° на ряды и меридианами через 6° на колонны, начиная от меридиана с долготой 180°. Ряды обозначаются прописными буквами латинского алфавита от А до V, от экватора к северу и югу. Колонны нумеруются арабскими цифрами, начиная от меридиана с долготой 180°, с запада на восток.

Таким образом, поверхность Земли разделена на сферические трапеции с размерами сторон по широте 4° и по долготе 6° . Каждая трапеция представляет собой участок местности, изображаемый на листе карты масштаба 1:1 000 000. Номенклатура этих листов образуется из буквы, которой обозначен ряд, и из цифры номера колонны.

Рис. 1.1 – Номенклатура и разграфка листов карты масштаба 1:1 000 000

Заданный лист карты находится в пределах листа карты масштаба 1:1 000 000 с номенклатурой Н-51. Углы рамки данного листа ограничены параллелями 28° - 32° и меридианами 120° - 126° (см.рис.1.1).

Определяем координаты углов карты.

Номенклатура листа карты 1:1000000 получается делением карты 1:1000000 на 144 части (12 рядов с разницей в ограничивающих параллелях в $20'$ и 12 колонн с разницей в ограничивающих меридианах в $30'$). Координаты листа Н-51-4 можно определить, исходя из схемы на рисунке 1.2.

120° 121° 122° 123° 124° 125° 126°
32° 30' 30' 30' 30' 30' 32°
40' 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 40'
20' 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 20'
31° 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 31°
40' 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 40'
20' 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 20'
30° 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 30°
40' 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 40'
20' 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 20'
29° 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 29°
40' 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 40'
20' 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 20'
28° 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 28°
30' 30' 30' 30' 30' 30'
120° 121° 122° 123° 124° 125° 126°

Рисунок 1.2 - Разграфка листа Н-51 на карты масштаба 1:100000

Таким образом, лист карты Н-51-4 ограничен с севера параллелью 32° с.ш., с юга – параллелью $31^\circ 40'$ с.ш., с запада меридианом $121^\circ 30'$ в.д., с востока меридианом $122^\circ 00'$ в.д.

Координаты углов листов карты масштаба 1:25000 получают последовательным делением карты масштаба 1:100000 на четыре части (переход к масштабу 1:50000) и затем каждой из карт еще на четыре части

Список литературы

1. Методические указания к выполнению контрольных работ № 4, 5, 6 по курсу геодезия / Сост. Шлапак В.В. – М.: МИИГАиК, 1990. – 44 с.
2. Селиханович В.Г., Козлов В.П., Логинова Г.П. Практикум по геодезии: Учебное пособие / Под ред. В.Г. Селихановича. 2-е изд., стереотипное. Перепечатка с издания 1978 г. – М.: ООО ИД «Альянс», 2006. – 382 с.
3. Справочник геодезиста. В 2-х книгах. Кн. 2 / Под ред. В.Д. Большакова и Г.П. Левчука. – 3-е изд., перер. и доп. – М.: Недра, 1985. – 441 с.
4. Куштин И.Ф., Куштин В.И. Инженерная геодезия. Учебник. – Ростов на Дону, изд-во Феникс, 2002. – 416 с.
5. ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500». – Москва: «Недра», 1982.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kursovaya-rabota/90054>