

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://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/232956>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Геодезия

Введение 3

1. Пункты государственной геодезической сети и потребность в их восстановлении 6

1.1. Общие понятия о пунктах государственной геодезической сети и их организации на местности 6

1.2. Сохранность пунктов государственной геодезической сети и возможность их восстановления 10

1.3. Система пунктов государственной геодезической сети на территории Ставропольского края 20

2. Выполнение геодезических работ при обследовании и восстановлении пунктов ГГС в Ставропольском крае 24

2.1. Физико-географическая характеристика района работ 24

Непосредственное расположение пункта 24

2.2. Методика работ 30

(поиск пункта с помощью GPS приёмника в режиме «разбивка») 30

2.3. Выполнение работ 34

Заключение 42

Список литературы 45

Введение

Для составления планов и карт больших территорий по материалам съемок отдельных участков имеется программа всего комплекса геодезических работ. Для производства съемочных работ вся территория СНГ разделена на участки в виде трапеций, ограниченных меридианами и параллелями. При такой организации смежные трапеции можно соединить и составить планы и карты больших территорий. Чтобы производить съемку в смежных трапециях без дублирований и пропусков, надо иметь точки геодезической опоры в единой системе координат x , y и высот H .

Многолетний опыт выполнения такого рода работ позволил выработать основные принципиальные положения, которые следует неукоснительно соблюдать при организации геодезических измерений. Это позволяет свести к минимуму неизбежные ошибки, не допустить накопления погрешностей при переходе от точки к точке, полностью избавиться от грубых промахов. Такими принципами являются:

- переход «от общего к частному»;

- систематический контроль всех видов работ.

Принцип перехода от общего к частному позволяет существенно уменьшить накопление погрешностей измерений. В соответствии с этим принципом геодезические построения не должны быть однородными, а наоборот, должны создаваться в несколько этапов.

Построение геодезической сети в соответствии с принципом перехода от общего к частному требует, чтобы точность каждого предыдущего этапа была бы выше точности последующего ровно на столько, насколько это необходимо для того, чтобы погрешностями исходных данных можно было бы пренебречь.

Другими словами, построение геодезических сетей осуществляется несколькими ступенями: от высшего класса к низшему, от крупных измерений к более мелким, от более точных измерений к менее точным.

Принцип систематического контроля требует так организовать геодезические работы, чтобы на всех их стадиях и этапах каждый результат измерений, вычислений и построений был бы надежно и неоднократно проконтролирован.

Пункты высшего класса располагаются на больших расстояниях (до 20 — 30 км) друг от друга и затем последовательно сгущаются путем развития между ними сетей более низких классов ($1 = 2 — 5$ км).

Такой подход позволяет в сжатые сроки распространить единую систему координат на всю территорию страны.

Таким образом, тема данной курсовой работы является актуальной.

Предметом изучения является геодезия.

Объектом изучения является геодезические работы.

В данной работе необходимо решить ряд задач:

- изучить общие понятия о пунктах государственной геодезической сети и их организации на местности.
- рассмотреть сохранность пунктов государственной геодезической сети и возможность их восстановления
- описать систему пунктов государственной геодезической сети на территории Ставропольского края.
- изучить руководящие документы по восстановлению пунктов гос-ударственной геодезической сети.
- изучить поиск, проверку целостности и работы по закреплению на местности пунктов государственной геодезической сети.
- рассмотреть работы по измерениям и каталогизации параметров центров восстановленных пунктов государственной геодезической сети.
- изучить использование современных технологий съемок при вос-становлении пунктов государственной геодезической сети.
- описать практические вопросы восстановления и обеспечения со-хранности пунктов государственной геодезической сети в современных условиях Ставропольского края.

Целью данной работы является изучение выполнения геодезических работ при обследовании и восстановлении ГГС.

В данной работе были использованы следующие методы исследо-вания: анализ литературы, синтез, обобщение.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литера-туры.

1. Пункты государственной геодезической сети и потребность в их вос-становлении

1.1. Общие понятия о пунктах государственной геодезической сети и их организации на местности

С 1919 года в нашей стране было положено начало научно-обоснованной организации всех топографо-геодезических работ. Испол-нительные, контрольные, разрешительные и надзорные функции при их производстве были объединены в Высшем геодезическом управлении (ВГУ). В последствие, оно было преобразовано в Главное управление геодезии и картографии. С 1 марта 2009 года эти функции переданы Фе-деральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии.

Одной из важнейших задач данного государственного органа явля-ется создание государственной геодезической сети (ГГС) на территории нашей страны.

Государственной геодезической сетью является совокупность опор-ных геодезических пунктов, прочно закрепленных на местности, взаимное расположение которых точно определено в единой государственной си-стеме координат и высот.

Геодезические сети подразделяются на государственную геодезиче-скую сеть, геодезическую сеть сгущения и съемочную геодезическую сеть.

Государственная геодезическая сеть является исходной для других геодезических сетей. Она делится на плановую и высотную.

Плановая государственная геодезическая сеть создается астрономи-ческим или геодезическим методами. При астрономическом методе плановое положение каждого из от-дельных пунктов сети определяется независимо друг от друга из астроно-мических наблюдений.

Достоинства:

— независимость определения координат

Недостатки:

— значительный объем полевых и вычислительных работ и значи-тельные временные затраты.

Опорные сети, координаты пунктов которых определены геодези-ческим способом в единой системе координат, носят название геодезиче-ских опорных сетей.

Геодезический метод состоит в том, что для определения координат точек находят из астрономических наблюдений координаты только не-скольких точек, называемых исходными. Дальнейшее определения плано-вого положения точек производят путем геодезических измерений на мест-ности.

Достоинства:

— ограничивает накопление погрешностей;

— надежный контроль;

— выполнение работ можно проводить на разных участках.

Геодезический способ создания опорной сети на территории нашей страны является основным.

Основу общегосударственной системы координат составляют:

- эллипсоид Красовского: ($a = 6\,378\,245$ м, $a = 1:298,3$);
- геодезические координаты Пулковской обсерватории ($B=5946'15''$, $L=3019'28''$);
- геодезический азимут с сигнала Пулкова на сигнал Бугры равен $12106'42''$;
- Балтийская система определения высот;
- прямоугольные координаты Пулковской обсерватории, вычисленные в равноугольной поперечной цилиндрической проекции Гаусса (система координат 1942г.)

Высотная государственная геодезическая сеть создается методом геометрического нивелирования.

Государственные высотные геодезические сети создают для распространения по всей территории страны единой системы высот. За начало высот в Российской Федерации и некоторых других странах принят средний уровень Балтийского моря, определение которого проводилось в период с 1825 до 1840 г. Этот уровень отмечен горизонтальной чертой на медной металлической пластине, укрепленной в устье моста через обводной канал в Кронштадте.

Для правильной организации и постановки топографо-геодезических работ в разных частях большой территории земной поверхности и для сведения результатов съемок местности в единое целое, эти работы основывают на геодезических пунктах с надежно определенными координатами в общей для них системе. Совокупность таких геодезических пунктов называют геодезической сетью.

Геодезическая сеть подразделяется на государственную сеть, обеспечивающую распространение системы координат на территорию государства и являющуюся исходной для построения других геодезических сетей; сеть сгущения, создаваемую в развитие сети более высокого порядка и съемочную сеть, создаваемую для производства топографических съемок.

Такое ступенчатое построение геодезических сетей состоит в том, что сначала строится высокая по точности сеть на большой территории с пунктами, расположенными на значительном расстоянии друг от друга, а на основе этих пунктов строится следующая ступень ниже по точности, но с более частым расположением пунктов и т. д.

Единая геодезическая сеть обеспечивает возможность проведения топографо-геодезических работ в разных частях территории независимо по времени и сведения результатов этих работ в единое целое, а также обеспечивает надежный контроль всех геодезических измерений и равномерное распределение неизбежных погрешностей измерений по всей территории.

Государственные геодезические сети подразделяют на плановые и высотные. Плановая сеть развивается методами триангуляции, полигонометрии, трилатерации и их сочетаниями, высотная - методом геометрического нивелирования. Плановую государственную геодезическую сеть СССР делят на 1, 2, 3 и 4 классы, различающиеся между собой длиной сторон и точностью угловых и линейных измерений. Высотную государственную геодезическую сеть делят на I, II, III и IV классы нивелирования, различающиеся точностью определения высот пунктов.

Геодезическая сеть сгущения развивается на основе пунктов геодезической сети более точной ступени. На территориях сельскохозяйственных предприятий, населенных пунктов, строительных объектов и др. создается геодезическая сеть сгущения специального назначения. Плановые сети сгущения подразделяют на 1 и 2 разряды и создают методами триангуляции, полигонометрии, трилатерации и их сочетаниями. Высотные (нивелирные) сети развиваются методом геометрического нивелирования III и IV классов и проложением ходов технического нивелирования.

Пункты сетей сгущения, как и пункты государственных геодезических сетей, закрепляют на местности постоянными знаками.

Следующей ступенью сети сгущения является съемочная сеть, отличающаяся меньшей точностью (в 2-3 раза) и большим количеством геодезических пунктов (точек) на единицу площади (в 3-10 раз). Съемочная сеть используется не только для топографических съемок, но и для других работ, например - перенесения на местность проектов территориального и внутрихозяйственного землеустройства, мелиоративных систем, отводов земельных участков и др.

1. Андреев Н.В. Топография и картография. - М.: Просвещение, 1985. - 159 с.

2. Баканова В.В., Карклин Я.Я., Павлова Г.К. Практикум по геодезии: Учеб. пособ. для вузов. - М.: Альянс, 2007. 456 с.: ил.

3. Волков Ю.Н., Семенов П.Н. Геодезическое обеспечение землеустройства: Уч. пособие. - Йошкар-Ола,

2002.

4. Генике А.А., Побединский Г.Г. Глобальные спутниковые системы определения местоположения и их применение в геодезии. Изд. 2-е. - М.: Картгеоцентр, 2004. - 355 с.
5. Геодезические и фотограмметрические приборы. Справочное пособие. Под ред. В.П. Савиных и В.Р. Ященко. - М.: Недра, 1991.
6. Дубенок Н.Н., Шуляк А.С. Землеустройство с основами геодезии.- М.: КолосС, 2002. - 320 с.
7. Дьяков Б.Н. Геодезия. Общий курс: Учеб. пособие для вузов. - Ново-сибирск: Изд-во Новосиб ун-та, 1993. - 171 с.
8. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Геодезия с основами кадастра: Учеб-ник для вузов. - М.: Академический проект; Трикста, 2011. - 413 с.
9. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 / Главное управление геодезии и картографии при СМ СССР. - М.: Недра, 1982. - 160 с.
10. Картография с основами топографии: Учеб. пособие / Г.Ю. Грюн-берг, Н.А. Лапкина, Н.В. Малахов, Е.С. Фельдман; Под ред. Г.Ю. Грюн-берга. - М.: Просвещение, 1991. - 368 с.
11. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия. - М.: Академия, 2008. - 384 с.
12. КЛЮШИН Е.Б., Киселев М.И., Михелев Д.Ш., Фельдман В.Д. Инженерная геодезия. - М.: Академия, 2008. - 479 с.
13. Курошев Г. Д., Смирнов Л.Е. Геодезия и топография. - М.: Академия, 2008. - 174 с.
14. Куштин И.Ф. Справочник техника-геодезиста. - М.: Недра, 1993.
15. Маркузе Ю.И., Голубев В.В. Техника вычислений в геодезии: Учеб. пособие для геодез. спец. вузов. - М.: Недра, 1980.
16. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. - М.: КолосС, 2008. - 600 с.
17. Маслов А.В., Юнусов А.Г., Горохов Г.И. Геодезические работы при землеустройстве: Учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1990.
18. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии. - М.: КолосС, 2008. - 318 с.
19. Неумывакин Ю.К., Перский М.К. Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ. - М.: «Картгеоцентр», «Геодезиздат», 1996.
20. Неумывакин Ю.К., Перский М.К. Земельно-кадастровые геодезические работы. - М.: КолосС, 2005. - 184 с.: ил.
21. Неумывакин Ю.К., Смирнов А.С. Практикум по геодезии. - М.: «Картгеоцентр-геодезиздат», 1995.
22. Перфилов В.Ф., Скогорева Р.Н., Усова Н.В. Геодезия. - М.: Высш. шк., 2006. - 350 с.
23. Скогорева Р.Н. Геодезия с основами геоинформатики. - М.: Высш. шк., 1999. - 205с.
24. Топографо-геодезические термины. Справочник / Б.С. Кузьмин, Ф.Я. Герасимов, В.М. Молоканов и др. - М.:Недра, 1989. - 261 с.
25. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500; 1:1000; 1:2000; 1:5000.- М.: "Картгеоцентр", 2005. - 286 с.: ил.
26. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: Учебник.- М. Высш. шк., 2007. - 464 с.
27. Фельдман В. Д., Михелев Д.Ш. Основы инженерной геодезии: Учеб-ник. - М.: Высш. шк., 2001. - 314 с.
28. Южанинов В.С. Картография с основами топографии: Учеб. пособие. - М.: Высш. шк., 2005. - 302 с.
29. Ямбаев Х.К., Голышн Н.Х. Геодезическое инструментоведение. - М.: ЮНИКС, 2005.

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://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/232956>