

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/kontrolnaya-rabota/85372>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Геология, геодезия, картография

1. Измерение расстояний и площадей на топографических картах. 2
- 1.1. Измерение расстояний на топографической карте 2
- 1.2. Измерение площадей по картам 5
- 1.2.1. Измерение площади участка с прямолинейными границами 5
- 1.2.2. Измерение площади участка с криволинейным контуром 5
- 1.2.3. Измерение площади участка со сложной конфигурацией 6
2. Рельеф, его основные формы. Условные обозначения рельефа на карте. 9
- 2.1. Изображение рельефа на планах и картах 11
- Задача 16
- Список используемых источников 17

1. ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ И ПЛОЩАДЕЙ НА ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ.

1.1. Измерение расстояний на топографической карте

Основным методом отработки приемов измерений по топографической карте являются тренировочные упражнения. Для того чтобы определить расстояние между двумя точками, сначала измеряют это расстояние на карте, а затем, пользуясь масштабом, определяют действительное значение его на местности. При пользовании численным масштабом измеренное расстояние на карте между двумя точками в сантиметрах умножают на величину масштаба.

Значительно проще расстояние по карте определяется с помощью линейного масштаба.

Линейный масштаб — графическое изображение численного масштаба в виде прямой линии с делением для отсчета расстояний.

Достаточно измерить циркулем, линейкой или полоской бумаги расстояние между двумя точками на карте, а затем приложить циркуль к линейному масштабу и снять по нему отсчет.

Однако на практике очень часто приходится измерять расстояние не по прямым, а по ломаным извилистым линиям, например, длину маршрута по дорогам. В этом случае можно воспользоваться следующими приемами: шагом циркуля, способом наращивания раствора циркуля, курвиметром, на глаз.

Шагом циркуля изменение расстояния проводят следующим образом: устанавливают небольшой раствор циркуля, который называется шагом (длина шага зависит от степени извилистости линии, но, как правило, она не должна превышать 1 см); одну иглу циркуля ставят в начальную точку маршрута, а вторую — в направлении измеряемой линии; поворачивая циркуль относительно одной из игл, «шагают» по маршруту. Общая длина маршрута равна числу шагов, умноженному на шаг циркуля в масштабе карты.

Способом наращивания раствора циркуля изменение расстояния проводят следующим образом: измеряемая кривая делится черточками на приблизительно прямолинейные отрезки; при работе циркулем сначала ставим одну ножку на начальную точку кривой и раздвигаем циркуль до тех пор, пока вторая ножка не совпадет с первой черточкой, отмеченной на линии; далее, держа вторую ножку плотно на бумаге, проворачиваем первую ножку так, чтобы она встала на мысленном продолжении второго отрезка, т.е. отрезка между первой и второй черточками; после этого, оставляя первую ножку в этом положении, раздвигаем циркуль до совпадения второй ножки со второй черточкой и так далее до конца маршрута. Конечный раствор циркуля будет соответствовать длине кривой в масштабе карты.

Если нет циркуля, то расстояние этим способом можно определить полоской бумаги или линейкой. Край полоски прикладывают к первому участку дороги и отмечают на нем штрихами начальную точку и точку поворота. Затем полоску разворачивают так, чтобы край ее совпадал со вторым участком дороги, а штрих, отмеченный на повороте, — с точкой поворота. В таком положении на край полоски переносят точку второго поворота и т.д. Общее расстояние между начальным и конечным штрихами определяют по линейному масштабу.

Вместо полоски бумаги можно воспользоваться обычной линейкой. На нее уже не наносят штрихи, а лишь считают число сантиметров и миллиметров по каждому участку линии нарастающим итогом. Измеренное

расстояние в сантиметрах, умноженное на величину масштаба, будет соответствовать расстоянию на местности.

Для измерения кривых и извилистых линий используют также специальный прибор — курвиметр. Основанием курвиметра служит колесико, длина окружности которого известна. Вращение колесика передается на стрелку, которая движется по круговой шкале и указывает пройденное расстояние в сантиметрах. При измерении расстояний нужно стрелку установить на нулевое деление и прокатить колесико вдоль маршрута. Полученный в сантиметрах отсчет умножают на величину масштаба и в результате получают действительное расстояние на местности.

Перед использованием курвиметра его следует проверить, измерив им какую-нибудь линию, длина которой известна, например 10—20 см линии километровой сетки.

Для более точного измерения и откладывания расстояний по карте применяют поперечный масштаб — специальный график, выгравированный на металлической линейке или транспортире.

Точность определения по карте расстояний зависит от масштаба карты, характера измеряемых линий (прямые, извилистые), выбранного способа измерения, рельефа и других факторов. Наиболее точно можно измерить расстояние на карте по прямой линии.

Опытным путем установлено, что с помощью циркуля измерения прямолинейных отрезков на карте и других чертежах не могут быть выполнены точнее, чем 0,2 мм. Расстояние на местности, соответствующее 0,2 мм на карте, называют предельной точностью масштаба карты.

Однако точность измерения по карте зависит от погрешностей, допущенных при составлении карты, деформации и помятости бумаги, качества приборов измерения. Ошибки могут достигать 0,5 мм, а на картах горных районов — 0,75 мм. С учетом всех этих условий фактическая точность измерений прямых линий по карте, как показывает практика, колеблется в пределах 0,5—1 мм, что в масштабе 1:25 000 на местности составляет 12—25 м.

При измерении расстояния нужно делать поправки на наклон и извилистость линии. Измеренное расстояние по карте получается всегда несколько короче действительного, так как по карте измеряются горизонтальные положения, а соответствующие им линии на местности наклонные, т.е. длиннее своих горизонтальных положений.

Основная литература.

1. Военная топография: учебное пособие / сост.: А. А. Аникеев, А. Г. Иващенко. — Уссурийск: Дальневосточный филиал Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кузбасский институт ФСИН России», 2010. — 102 с.
2. Военная топография : учебник для высших военно-учебных заведений / под общ. ред. В. Н. Филатова. Серия: Библиотека офицера. — М.: Воениздат, 2010. — 520 с.
3. Вострокнутов, А. Л. Защита населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций. Основы топографии : учебник для бакалавров / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общ. ред. А. Л. Вострокнутова. — М.: Издательство Юрайт, 2014. — 399 с. — Серия : Бакалавр. Базовый курс. (книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru).
4. Инструкция по подготовке уголовно-исполнительной системы к действиям при чрезвычайных обстоятельствах: Приказ Минюста России № 233 дсп от 5 декабря 2014 г.
5. Силенков В.И., Киселев М.В. Специальная профессиональная подготовка: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Киселев М.В., Силенков В.И. - Новокузнецк: ФКОУ ВО Кузбасский институт ФСИН России, 2012. - 222 с. - Режим доступа: <http://portal.kifsin.ru/specialnaya-podgotovka/986-ilenkov-vi-kiselev-mv-specialnaya-professionalnaya-podgotovka-topografiya-uchebnoe-posobie.html>.

Дополнительная литература.

6. Киселев М.В., Силенков В.И. Специальная профессиональная подготовка: практикум. [Электронный ресурс]: Новокузнецк: ФКОУ ВО Кузбасский институт ФСИН России, 2015. - 102 с. - Режим доступа: <http://portal.kifsin.ru/specialnaya-podgotovka/840-kiselev-mv-silenkov-vi-specialnaya-professionalnaya-podgotovka-praktikum.html> – портал методического обеспечения.
7. Киселев М.В., Силенков В.И. Специальная профессиональная подготовка: методические указания по изучению учебной дисциплины для слушателей заочной формы обучения [Электронный ресурс]:/ В.И. Силенков, М.В. Киселев - Новокузнецк: ФКОУ ВО Кузбасский институт ФСИН России, 2016. - 18с. - Режим доступа: <http://portal.kifsin.ru/892-metodicheskie-ukazaniya-po-vypolneniyu-kontrolnoy-raboty-po-discipline-taktiko-specialnaya-podgotovka-sost-kand-ped-nauk-doc-v-i-silenkov.html>.
8. Киселев М.В., Силенков В.И. Специальная профессиональная подготовка: методические рекомендации по

организации самостоятельной работы по учебной дисциплине [Электронный ресурс]: / Силенков В.И., Киселев М.В. – Новокузнецк: ФКОУ ВО Кузбасский институт ФСИН России, 2016. – 15 с.

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/kontrolnaya-rabota/85372>