

ТЕОДОЛИТНАЯ СЪЁМКА

**Боровский И.В., студент 2 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Кузнецов А.В., студент 2 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** теодолит, съёмка, земельный участок, кадастровые работы.*

В данной статье рассматриваются все этапы, происходящие при теодолитной съёмке, которые раскрывают сущность теодолитной съёмки.

Введение. Результатом съёмки является плановое положение контуров и местных предметов. Теодолитная съёмка обычно производится на небольших участках местности, которые в последующем изображаются на топографических планах крупных масштабов. [1]

Цель работы. Рассмотреть сущность и определить этапы теодолитной съёмки.

Результаты исследований. Сущность теодолитной съёмки раскрывается при рассмотрении данного процесса на этапы выполнения:

1. Рекогносцировка. Рекогносцировка местности относится к наблюдению и полученной информации об определенном местоположении и местности вокруг него, производится для выбора геодезических опорных пунктов, для обоснования топографической съёмки. [2]

2. Прокладка теодолитных ходов на местности. Осмотр и обследование местности для выбора положения геодезических опорных пунктов и для обоснования топографических съёмок.

3. Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической

опорной сети. Привязка заключается в передаче с опорных пунктов плановых координат минимум на одну из точек теодолитного хода и дирекционного угла на одну или несколько его сторон. Координаты опорных пунктов и дирекционные углы исходных направлений выбирают из каталогов пунктов геодезической сети.

4. Съёмка ситуации местности. После проложения теодолитных ходов по границе землепользования (участка) и диагональных ходов снимают контуры ситуации внутри участка, этот процесс совмещён с проложением теодолитных ходов. Результаты при съёмке заносят в абрис – это чертеж, составляемый от руки на местности, масштаб которого обычно принимается произвольным.

5. Камеральные работы при теодолитной съёмке. Проверка полевого журнала и абриса. Обработка результатов теодолитной съёмки начинается с проверки и просмотра всех полевых журналов и абрисов для того чтобы выявить допущенные в них описки, недостатки, неправильные вычисления; так же производят необходимые вычисления в незаполненных графах полевого журнала. [3, 4]

6. Составление схемы ходов. Схематический чертеж теодолитных ходов составляется по горизонтальным углам и измеренным на местности длинам сторон D .

7. Вычисление дирекционных углов и румбов сторон замкнутого полигона. Для того чтобы вычислить дирекционные углы замкнутого хода необходимо знать азимут или дирекционный угол одной из сторон хода.

8. Вычисление приращений координат. Приращения координат вычисляют через измеренные горизонтальные проложения сторон хода и вычисленные румбы сторон хода. Вычисленные приращения координат, округляют до 0,01 м и записывают в соответствующие графы ведомости, в которых заранее расставляют знаки у величин приращений координат.

9. Вычисление координат всех точек хода. Прибавляем к координате последней точки последнее приращение, получаем координату первой точки замкнутого полигона.

10. Составление плана теодолитной съёмки. План теодолитной съёмки начинают с построения координатной сетки. Каждую сторону квадрата принимают по 4 см. Чтобы определить число квадратов

координатной сетки, выписывают наименьшее и наибольшее значение абсциссы, а затем берут их разность, в результате чего получают длину отснятого участка по направлению оси абсцисс. Точно так же поступают со значениями ординат и получают протяжённость данного участка с запада на восток. Полученные числа делят на размер стороны одной клетки и получают то число клеток, которое необходимо по оси X, и по оси Y.

11. Оформление плана. Сначала план вычерчивают в карандаше, а затем тушью. Затем вычерчивают дороги, строения, границы угодий. При оформлении плана используют соответствующие условные знаки.[5, 6]

Заключение.

Полевые работы при теодолитной съёмке заключаются в следующем:

1. Рекогносцировка (разведка) местности.
2. Прокладка теодолитных ходов на местности.
3. Привязка теодолитного хода к опорной геодезической сети.
4. Съёмка ситуации местности.

Библиографический список:

1. Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская – Текст : электронный // Современному АПК – эффективные технологии – 2019. – С. 116-118. <https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588>(дата обращения: 07.03.2023). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Цаповский, В. А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В. А. Цаповский, О. Н. Цаповская – Текст : электронный // Современному АПК – эффективные технологии – 2019. – С. 262-266.<https://elibrary.ru/item.asp?id=38227400> (дата обращения: 05.03.2023). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В. Ермошкин [и др.] – Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и

мониторинг земель. – 2021. – № 1. – С. 21-25.
<https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036> (дата обращения: 07.03.2023). –
Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Цыкина, Т. А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т. А. Цыкина, О. Н. Цаповская – Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий – 2018. – С. 996-999. <https://elibrary.ru/item.asp?id=36522634> (дата обращения: 03.03.2023). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. Цыкина, С. А. Определение координат участка по его кадастровому номеру / С. А. Цыкина, О. Н. Цаповская- Текст : электронный // Современному АПК – эффективные технологии – 2019. – С. 296-299. <https://elibrary.ru/item.asp?id=38229216>(дата обращения: 07.03.2023). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6. Краснов, А. А. Современные проблемы рационального использования земель / А. А. Краснов, О. Н. Цаповская- Текст : электронный // Современному АПК – эффективные технологии – 2019. – С. 135-138. <https://elibrary.ru/item.asp?id=38241646>(дата обращения: 07.03.2023). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

THEODOLITE SURVEY

Borovsky I.V., Kuznetsov A.V.

Keywords: *theodolite, survey, land plot, cadastral works.*

This article discusses all the stages that occur during theodolite shooting, which reveal the essence of theodolite shooting.