

УДК 664.6/664.87

ВИДЫ И НАЗНАЧЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ

*Князькина М.А., студентка 2 курса ФАЗРиПП,
Широков М.С., студент 4 курса ФАЗРиПП
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший
преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *топографическая съёмка, геоподоснова, теодолит, нивелир, лазерная съёмка, электронный тахеометр.*

Работа посвящена рассмотрению видов топографической съёмки и их назначениям.

Топографическая съёмка территории – это важнейший комплекс геодезических работ, направленный на получение съёмочного материала топографических карт в необходимом масштабе, а также подробной информации, регламентируемой государственным стандартом ГОСТ 22268-76. Геоподоснова разрабатывается с помощью применения современного оборудования:

- нивелир;
- теодолит;
- лазерная съёмка;
- электронный тахеометр.

Топография включает в себя: наземную, космическую и аэрофото-съёмку, измерение углов, высот точек и иных параметров на конкретном земельном участке с привязкой к действующей системе координат. Геоподоснова имеет свой срок действия – 3 года. Это обусловлено быстрыми темпами строительства, в ходе которого значительно изменяется рельеф и ландшафт местности, насыщенность земельного участка подпорными стенами, подземными сетями, сооружениями и коммуникациями [1, 3].

Нивелирование поверхности предназначено для составления детализированного плана рельефа исследуемой местности. Метод широко используется на строительно-монтажных площадках, в горных карьерах, в зонах горной выработки, на промышленных территориях – то есть, там, где проектируются крупные производственные комплексы. Измерение объектов осуществляется методом геометрического нивелирования.

С использованием теодолита и специализированных мерных приборов (чаще всего светодальномеров). Для выполнения съёмки этого

типа наиболее удобным в работе инструментом стал электронный тахеометр или теодолит, оснащённый светодальномерной насадкой. Результатом проведенной работы становится получение контурного плана местности, возможность с высокой точностью выполнять корректировку планов землепользования или их составление. Виды топографических съемок включают в себя лазерное сканирование, которое дает возможность получить качественные реалистичные трехмерные модели (3D) с помощью специального лазерного сканера. Метод лазерного сканирования оправдывает себя в условиях, в которых традиционные способы топографической съемки малоэффективны [2, 6].

Лазерная съемка обеспечивает оператора полной информацией о местности: показывает формы объектов, их размеры и положение в пространстве, габаритное соотношение с соседними объектами. Лучше всего данный метод подходит для изучения промышленных предприятий, дорожных развязок, туннелей, мостов и гидротехнических объектов, а также горные карьеры и выработки.

Тахеометрическая съёмка. Это вид топографической съёмки, в ходе которого получают план местности с подробным изображением рельефа. Он выполняется для небольшого участка местности в достаточно крупном масштабе (от 1:500). Результаты проведения подобных работ используют в ходе ведения городского кадастра, при разработке плана населённого пункта, в процессе проектирования отвода земель, ведения мероприятий из сферы мелиорации.

Специалисты в сфере геодезии признают эффективным и экономически выгодным решением использование именно тахеометрической съёмки для прокладки линий электропередач, дорог, трубопроводных трасс.

Топографическая съемка необходима для решения широко спектра задач. Прежде всего, она применяется в качестве основы для ландшафтного проектирования, проведения земляных работ, при строительстве новых зданий и сооружений. Геоподоснова требуется для составления планов наружных инженерных коммуникаций, проектирования автомобильных дорог, а также для других типов работ, требующих на стадии разработки проектной документации высокой детализировки участка строительства [4, 5, 7].

Без топосъемки не обойтись при постановке земельного участка на учет в Росреестре, в сельскохозяйственной деятельности при освоении больших территорий для развития фермерского хозяйства, в водно-энергетической отрасли, при планировании инфраструктуры и застройки городских и сельских поселений. Геоподоснова передается заказчику

в заданном масштабе в печатном и электронном виде.

Библиографический список:

1. Нужный, А.И. Земельная реформа и ее роль в развитии земельных отношений в Ульяновской области / Нужный А.И., Хвостов Н.В., Цаповская О.Н., Ларина С.Н. / Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, 2018. - № 1 (156). - С. 30-35.
2. Провалова, Е.В. Уточнение местоположения границ земельного участка с одновременным исправлением реестровой ошибки в местоположении границ смежных земельных участков / Провалова Е.В., Цаповская О.Н., Гараева Е.В. / Материалы IX Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения, 2018. - С. 80-87.
3. Цаповский В.А. Как пересмотреть результаты определения кадастровой стоимости / Цаповский В.А., Цаповская О.Н. / Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения, 2018. - С. 217-219.
4. Ермошкин Ю.В. Кадастровые работы в отношении садовых участков и домов / Ермошкин Ю.В., Цаповская О.Н., Провалова Е.В., Андреева Е.В., Тимашов А.А. / Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, 2018. - № 8. - С. 48-52.
5. Цыкина, С.А. Возможности размещения линейных объектов на условиях публичного сервитута / Цыкина С.А., Цаповская О.Н. / Материалы IX Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения, 2018. - С. 88-90.
6. Цыкина, С.А. Упрощенный порядок строительства объектов ИЖС, государственного строительного надзора и сноса объектов капитального строительства / Цыкина С.А., Цаповская О.Н. / Материалы III Всероссийской (национальной) научной конференции: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. 2018. С. 1000-1004.
7. Цыкина, Т.А. Дачная амнистия, изменения после 1 марта 2018 года / Цыкина Т.А., Цаповская О.Н. / Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. 2018. С. 91-93.

TYPES AND PURPOSE OF TOPOGRAPHIC SURVEY

Knyazkina M.A., Shirokov M. S.

Key words: *topographic survey, geopodostnova, theodolite, level, laser survey, electronic total station.*

The work is devoted to the consideration of types of topographic surveys and their purposes.