

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕОДОЛИТОВ И НИВЕЛИРОВ

А. В. ВИНИЧЕНКО,

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет
(г. Харьков, Украина)*

E-mail: rp@khadi.kharkov.ua

Теодолит – это прибор, который используется для измерения горизонтальных и вертикальных углов. По принципу работы теодолиты бывают механические, оптические, цифровые и лазерные. Последние две категории относятся к электронным геодезическим приборам.

Электронный (цифровой) теодолит – это электронно-оптический прибор для геодезических работ, электроника которого предназначена для облегчения взятия отсчётов (для определения углов или двумерных координат) и запоминания информации с целью дальнейшей обработки с использованием компьютерных технологий. Эти инструменты оснащены электронными датчиками снятия показаний измерений с последующим выводом результатов на дисплей для пользователя.

Лазерный теодолит – это тот же электронный теодолит со встроенным лазерным устройством для определения расстояний.

Электронные теодолиты, как и предыдущее поколение оптических теодолитов по точности разделяются в зависимости от допустимой средней квадратической погрешности измерения угла одним приёмом на три категории: высокоточные (точность измерения горизонтального угла до 1"), точные (2" – 5") и технические (5" – 30").

Тахеометр в целом – это геодезический прибор, предназначенный для измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий и превышений. По принципу работы различают: оптические (с номограммным кругом), электронные и автоматизированные. В данном обзоре мы рассматриваем последние две категории.

Электронный тахеометр – это электронно-оптический прибор для геодезических работ, электроника которого предназначена для облегчения взятия отсчётов (для определения углов, расстояний и превышений или трёхмерных координат) и запоминания информации с целью дальнейшей обработки с использованием компьютерных технологий.

Автоматизированные тахеометры – это тот же электронный тахеометр с сервоприводом и системами распознавания, захвата, слежения за целью, что позволяет уменьшить состав изыскательской партии.

Электронные тахеометры, как и теодолиты по точности разделяются на три категории в зависимости от допускаемой средней квадратической погрешности измерения угла одним приёмом.

Електронні теодоліти і тахеометри працюють в комплекті со спеціальними отражателями.

Нивелір – геодезический висотомер для определения превышений горизонтальною лінією визироваия. Нивеліри бувають оптические, цифровые і лазерные. В данном обзорі нас цікавлять цифровые нивеліри, т.к. лазерные нивеліри (призначені для побудови площин лазерними променями при будівельних роботах) виходять за рамки розгляду традиційних геодезических приборів.

Електронний (цифровий) нивелір - це електронний геодезический прибор, електроніка якого призначена для определения превышений, відстаней і запам'ятовування інформації з метою дальнішої обробки з використанням комп'ютерних технологій.

Як і оптические, електронні нивеліри по точності в залежності від допустимой середньої квадратической погрешності вимірювання превышений на 1 км подвійного ходу розділяються на високоточные (до 0.3 мм), точные (2 мм) і техніческие (5 мм). Використання цифрових нивелірів для високоточних робіт на даний момент вимагає доработки технологій.

Цифровые нивеліри, як правило, працюють з інварною рейкою со штрих- кодовою розміткою.

ГІС-ТЕХНОЛОГІЇ ПІД ЧАС ЗДІЙСНЕННЯ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

А. Р. ЛАВРЕНЮК,

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

(м. Харків, Україна)

E-mail: rp@khadi.kharkov.ua

Під час здійснення землевпорядних робіт, таких як - розробка проектів відведення земельної ділянки, проектів землеустрою щодо впорядкування території населених пунктів, проектів землеустрою щодо встановлення меж населених пунктів ГІС-технології відіграють важливу роль. Можливість сучасних ГІС-технологій дуже велика і дозволяють швидко отримати інформацію про об'єкти і явища, такою є оглядова кадастрова карта України, на якій можна побачити саму різну інформацію - межі адміністративно-територіальних одиниць, межі населених пунктів, межі сільських селищних рад, інформацію про приватизовані земельні ділянки, площу, кадастровий номер, інформацію про форми власності і ін. Але є великі недоречності у межах, такі як частина вулиці села вийшла за межі населеного пункту, частина будинку вийшла за межі і такі інші. Відсутність сучасного картографічного матеріалу щодо встановлення меж адміністративно-територіальних утво-