

ТАХЕОМЕТР LEICA FLEXLINE — ТАКОЙ ЖЕ СОВРЕМЕННЫЙ, КАК И ВЫ

О.В. Распопова (Компания НАВГЕОКОМ)

В 2008 г. окончила геодезический факультет МИИГАиК по специальности «бакалавр техники и технологий». С 2007 г. работала в ФГУП «Экспериментальный оптико-механический завод». С 2009 г. по настоящее время — продакт-менеджер по оптическому оборудованию ООО «НАВГЕОКОМ». Одновременно продолжает обучение в магистратуре МИИГАиК.

Используя передовые технологии, компания Leica Geosystems (Швейцария) разработала новое поколение электронных тахеометров Leica FlexLine. Эта серия интересна тем, что впервые тахеометр и его внутреннее программное обеспечение (ПО) могут комплектоваться из отдельных модулей согласно конкретным требованиям заказчика. В результате пользователь не переплачивает за ненужные функции, а получает тот прибор, который наиболее подходит ему по функциональным возможностям.

Серия тахеометров Leica FlexLine включает три типа приборов: Leica FlexLine TS02, Leica FlexLine TS06 и Leica FlexLine TS09, каждый из которых имеет свои особенности и назначение.

Тахеометр **Leica FlexLine TS02** (рис. 1) предназначен для решения широкого круга стандартных топографо-геодезических задач, где требуется невысокая точность. Различные модели тахеометров этого типа позволяют выполнять угловые измерения с точностью в 5" и 7". Внутреннее ПО включает стандартный набор прикладных программ: «Установка», «Съемка», «Вынос в натуру», «Обратная засечка», «Передача отметки», «Строительство», «Площадь» (плоскость и поверхность), «Объем», «Косвенные измерения», «Недоступная высота», «Скрытая точка», «Смещение», «Опорная линия». Данный тип тахеометра найдет оптимальное



Рис. 1
Электронный тахеометр
Leica FlexLine TS02

применение при межевании земель и городском кадастре, инженерных изысканиях и маркшейдерских работах, обеспечении строительства и эксплуатации подземных коммуникаций.

Тахеометр **Leica FlexLine TS06** — это универсальный прибор для проведения топографических съемок, обеспечения строительства гражданских и промышленных сооружений, монтажа строительных конструкций и технологического оборудования, инженерных изысканий и строительства дорог, мостов и гидротехнических сооружений. Модели этого типа разработаны специально для выполнения работ различного класса точности и предназначены для угловых измерений с точностью: 2", 3" и 5". Тахеометры оснащены алфавитно-цифровой клавиатурой, а также расширен-

ном набором прикладных программ: «Базисная дуга», «Опорная плоскость», «Координатная геометрия», «Road 2D» (разбивка и контроль дорожного полотна). Дополнительно прибор может комплектоваться коммуникационной панелью с USB-портом для flash-накопителя, мини USB-портом и Bluetooth-модулем, створочным указателем, второй клавиатурой для удобства измерений при двух положениях вертикального круга.

Тахеометр **Leica FlexLine TS09** (рис. 2) — это производственный геодезический прибор с точностью угловых измерений: 1", 2" и 3". Он предназначен для выполнения работ среднего и высокого классов точности. Тахеометры этого типа найдут применение при наблюдениях за деформациями, построении сетей сгущения и монтаже техно-



Рис. 2
Электронный тахеометр
Leica FlexLine TS09

логического оборудования, а также при проведении исполнительных съемок. Прибор укомплектован двумя алфавитно-цифровыми клавиатурами, USB-портом для съемного flash-накопителя (рис. 3), мини USB-портом и Bluetooth-модулем. Встроенный створуказатель значительно сокращает время при выполнении разбивочных работ. ПО электронного тахеометра включает дополнительные программы: TraversePRO (уравнивание тахеометрического хода) и RoadWorks 3D (трехмерный дорожный модуль).

В новой серии тахеометров Leica FlexLine все модели имеют бесконечные наводящие винты горизонтального и вертикального кругов и лазерный центрир, которые уже давно являются стандартом для всех тахеометров Leica. Следует отметить, что механизм бесконечного наведения винтов значительно ускоряет процесс измерений при съемке большого количества пикетов, а лазерный центрир упрощает процедуру установки прибора на станции, особенно в условиях плохой видимости.

Компания Leica Geosystems постоянно совершенствует дальномерные устройства, увеличивая точность и дальность линейных измерений. Фазовый дальномер Leica PinPoint, применяемый в электронных тахеометрах серии Leica FlexLine, по точности, дальности, скорости и надежности измерений является



Рис. 3
Загрузка данных с flash-накопителя

лучшим в своем классе. Узкий видимый лазерный луч, расположенный соосно с оптической осью зрительной трубы, обеспечивает высокую надежность измерения расстояний в безотражательном режиме, в том числе на удаленные точечные объекты. Для всех тахеометров серии Leica FlexLine предлагается на выбор два типа безотражательных дальномеров: PinPoint POWER и PinPoint ULTRA.

Дальномер PinPoint POWER обеспечивает дальность измерения расстояний в безотражательном режиме до 400 м и более (в зависимости от внешних условий), а дальномер PinPoint ULTRA, имея более мощный лазер, позволяет в безотражательном режиме измерять расстояния до 1000 м и более (в зависимости от внешних условий). Дальномер PinPoint ULTRA также применяется в том случае, когда измеряемый объект имеет низкую отражающую способность.

Тахеометры Leica FlexLine TS06, оснащенные дальномером FlexPoint, позволяют измерять расстояния в безотражательном режиме до 30 м. При желании эти тахеометры пользователь может модернизировать, оснастив безотражательным дальномером PinPoint POWER.

Перспективной особенностью является применение во всех тахеометрах серии Leica FlexLine многофункционального программного обеспечения

Leica FlexField, работающего под управлением операционной системы Windows CE. Благодаря этой операционной системе все типы тахеометров обладают высокой производительностью и не имеют ограничений в управлении данными, а внутреннее ПО можно будет обновить при его значительной переработке в будущем. Например, совсем недавно в ПО FlexField была добавлена функция подсчета объемов земляных масс по цифровой модели местности.

Работа с данными, полученными с помощью программного обеспечения других производителей, осуществляется посредством прямого экспорта. ПО FlexOffice для камеральной обработки обеспечивает экспорт данных в форматах: DXF, LandXML или любого пользовательского ASCII-формата (рис. 4). Отсутствие необходимости конвертирования данных устраняет их случайную потерю.

Тахеометры серии Leica FlexLine приспособлены к работе в самых жестких полевых условиях, благодаря прочному корпусу, защищенности от пыли и влаги по стандарту IP55. Компактные и легкие литий-ионные аккумуляторы обеспечивают продолжительное время работы — до 20 часов. Все тахеометры этой серии имеют модификацию Arctic с расширенным диапазоном рабочей температуры от -35°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Производитель гарантирует эффективную работу моделей Arctic даже при экстремально низких температурах, что позволяет работать комфортно даже в северных регионах России.



Рис. 4
Leica FlexOffice — работа с данными



НАВГЕОКОМ

Компания НАВГЕОКОМ

Тел: (495) 781-77-77

Факс: (495) 747-51-30

www.geomagazin.ru

www.navgeocom.ru