

**ПРАКТИКА РАБОТЫ  
С ЭЛЕКТРОННЫМ ТАХЕОМЕТРОМ TRIMBLE M3**

*Будо Ю.П.*

*(Полоцкий государственный университет)*

*Представлена практика работы с электронным тахеометром TRIMBLE M3. Показано, что, выбирая прибор, следует подумать о его стыковке с тем или иным программным обеспечением. Работать с тахеометрами выгодно в том случае, когда налажена взаимосвязь со средством компьютерной обработки измеренных и вычисленных данных.*

В Полоцком государственном университете работают курсы повышения квалификации специалистов по геодезии. Курсы «Электронные тахеометры и работа с современными программными продуктами по геодезии» прошли в конце апреля 2008 года. Срок обучения - 7 дней. Форма обучения - с отрывом от производства. Режим занятий - дневной. На курсах повышения квалификации присутствовали представители КУП «Березастройпроект» и ТУПП «Березовское ЖКЖ».

Тематика курсов согласовывается с заказчиками, в данном случае темы:

- знакомство и работа с электронными тахеометрами;
- сведения о программах CREDO;
- практическая работа в программных продуктах CREDO.

По желанию заказчика необходимо было научить слушателей курсов работать с электронным тахеометром Trimble M3 с выдачей конечного продукта вплоть до плана цифровой модели местности.

Электронный тахеометр Trimble M3 становится одним из наиболее применяемых приборов благодаря своим уникальным возможностям и функциям, а также более низкой покупной цене. Электронный тахеометр Trimble M3, используя безотражательную технологию, позволяет выполнять измерения недоступных точек.

Момент работы с электронным тахеометром Trimble M3 на курсах показан на рисунке.

Перед выполнением работ электронный тахеометр должен быть поверен, исследован и тарирован. Тарирование прибора производится с использованием компарированной стальной 50-метровой рулетки. Электронным тахеометром последовательно измеряются интервалы рулетки от 1 м до 50 м, с интервалом 1 - 3 м. По средней разности значений каждого ин-

тервала, полученных по рулетке и по тахеометру, определяются поправки. Затем производятся пробные измерения расстояний.

В разности отсчетов по рулетке и по тахеометру вводятся поправки, определенные при аттестации рулетки и тарировании тахеометра. Определяется среднеквадратическая погрешность результатов измерения.



Начало работы с электронным тахеометром Trimble M3

При работе с электронным тахеометром на станции начало, как всегда, - это ввод имени точки стояния и высоты инструмента. Создав проект (лучше по имени объекта, чтобы не было проблем с поиском данных измерений), вводим номер или имя станции, нажав кнопку «Быстр Меню» в течение одной секунды, а также высоту инструмента, предварительно измерив рулеткой с точностью до миллиметра; если известна высотная отметка, вводим и ее.

При наборе пикетов вводим также номер и высоту отражателя. Нумерация последующих пикетов происходит автоматически, с возрастанием на единицу. При необходимости корректировку номера пикета и высоты отражателя производим, нажав кнопку «Быстр Меню» в течение одной секунды или войдя в Меню прибора.

Данные измерений и вычислений с прибора передаем на персональный компьютер для дальнейшей обработки. Наиболее простой способ передачи с помощью программы Hyper terminal, имеющейся на каждом ком-

пьютере. Согласовав установки настройки параметров записи и передачи данных на приборе и в программе Hyper terminal, производим передачу данных измерений. (Последние новые версии CREDOJDAT имеют возможность непосредственно с прибора Trimble M3 получать данные.) Полученный файл с расширением M5 (можно с расширением Nikon (RDF)) загружаем в Credo\_Dat. Перед импортом файлов в формате M5 необходимо выполнить специальные настройки в Credo\_Dat, а именно:

- установить флажок **Стандартный заголовок**;
- в окнах установки формата установить позиции для имени и кода точки в информационном блоке, т.е. Начало: Имя - 18; Код - 1. Длина: Имя-11; Код-17.

Полученные данные CredoJDat экспортируем в программу Credo Топоплан для создания цифровой модели местности (ЦММ).

Часто заказчику достаточно лишь упрощенной модели автоматизации производства - полевые измерения с автоматической регистрацией данных и план, выводимый на плоттер. Информация о местности, представленная на плане, обычно используется другим подразделением, например, для проектирования инженерных сооружений.

В современном мире проектирование вручную недопустимо, и практически все проектные институты используют для этого то или иное программное обеспечение.

Программы обработки геодезических данных не предназначены для собственно проектирования, но они обязаны представить необходимые для этого исходные данные в требуемом формате. В свою очередь созданные проекты нуждаются в выносе в натуру, который выполняется геодезистом. Если проект создан на бумаге, а геодезист работает с электронным прибором, неизбежен этап ручной подготовки данных для выноса проекта в натуру с низкой производительностью, возможностью грубых ошибок, их поиском, устранением и т.д.

Таким образом, эффективным будет только то производство, в котором каждый технологический этап согласуется с соседними.

Интегрированные программы позволяют наиболее эффективно использовать высокую степень функциональности тахеометра.

Точки, предназначенные для измерения или разметки, можно передавать из компьютера в тахеометр.

Выбирая прибор, следует подумать о его стыковке с тем или иным программным обеспечением. Работать с тахеометрами выгодно в том случае, когда налажена взаимосвязь со средством компьютерной обработки измеренных и вычисленных данных.