Буряченко Мария Владимировна, специалист по лазерному сканированию, навигационно-геодезический центр buriachenko.maria@ngc.com.ua.

СКАНЕРЫ ОТ LEICA GEOSYSTEMS (ШВЕЙЦАРИЯ) ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ КРИМИНАЛИСТИКИ

Прогресс не стоит на месте, и как следствие, с каждым годом появляется новое и современное оборудование, учитывающее насущные потребности. Так, Leica Geosystems, постоянно усовершенствует свое оборудование и разрабатывает совершенно новые концепты. Одними из последних разработок стали лазерные сканеры Leica BLK360 и RTC360 (рис. 1).

Рисунок 1. Лазерные сканеры Leica RTC360 и BLK360, соответственно.

Leica BLK360 и RTC360 – это компактные и высокоскоростные сканеры, успевшие зарекомендовать себя на рынке за небольшой период после своей презентации. Это первые сканеры, для работы которых нужно нажать всего одну кнопку. Кроме того, результаты работы могут быть получены непосредственно в поле.

Основными характеристиками, которые существенно влияют на выбор сканера для решения задач криминалистики – это вес, скорость и дальность сканирования. Рассмотрим их основные технические характеристики по сравнению с линейкой сканеров от Faro, являющейся наиболее близкой к сканерам Leica (см.табл.1).

Таблица 1

Сравнительная таблица
технических характеристик лазерных сканеров Faro и Leica

Модель сканера	Скорость сканир.	Дальность сканир.	IP	Точность	Темпе-ратура работы	Вес	Ком-пен-сатор
Leica **BLK360**	**360 000** точек/сек.	**0,5** м до **60** м	**54**	3D положение: **4**мм на **10**м / **7**мм на **20**м	**+5** до **+40**°C	**1** кг	**IMU**
Leica **RTC360**	**2 000 000** точек/сек	**0,5** м до **130** м	**54**	Угловая: **18”** Измерения расстояния: **1.0** мм **+ 10** ppm 3D положение: **1.9**мм на **10** м / **2.9**мм на **20** м / **5.3**мм на **40** м	**-5** до **+40**°C	**5,53** кг	**IMU**
Faro Focus **3D X 330**	**976 000** точек/сек	**0,6** до **330** м	**Не указано**	Измерения расстояния: **2.0**мм до **10**м 3D положение: не определено Угловая: не определено	**+5** до **+40**°C	**5,2** кг	Электронный уровень
Faro Focus **3D X 130**	**976 000** точек/сек	**0,6** до **130** м					
Faro Focus **3D X 30**	**976 000** точек/сек	**0,6** до **30** м					
Faro Focus **M 70**	**488 000** точек/сек	**0,6** до **70** м	**54**	Измерения расстояния: **3** мм до **10** м 3D положение: не определено Угловая: не определено		**4,2** кг	

Кроме аппаратного решения Leica Geosystems предоставляет и программное обеспечение. IMS Map360 – это программа, которая позволяет пользователям импортировать, обрабатывать, анализировать, визуализировать и создавать готовые к отправке результаты исследования места преступления. EvidenceRecorder - это самое популярное в мире программное обеспечение для сбора улик об авариях и местах преступления, используемое специалистами для реконструкции происшествия.

Основные возможности и преимущества пакета IMS Map360:

- Получение данных с различных приборов, не только со сканеров, но и с лазерных рулеток, GNSS и других датчиков различных фирм производителей.
- Совместимость, как с приборами, так и с программами обработки от Leica Geosystems.
- Данная программа работает на Windows Mobile или Windows Tablets и ноутбуках, а следовательно, всю собранную информацию на месте преступления, можно представить в виде схем и карт непосредственно в поле.

- 3D-просмотр в поле дает реальное представление о данных, которые были собраны на месте происшествия.
- Возможность прикреплять фотографии и голосовые записи к карте, потому нет необходимости тратить время на заметки.
- Автоматическая прорисовка линий, что уменьшает время на построение чертежей.
- Не нужно сохранять действия, все постоянно автоматически сохраняется.
- Построение чертежей на основе CAD инструментария.
- Наличие библиотеки символов, формул.
- Осуществление расчетов развития аварии.
- Работа с облаком точек, полученных как от сканеров, мультистанций (MS60), так и от БПЛА.
- Работа со свидетелями
- Просчет траектории движения пули
- Составление протокола.

Таким образом, сравнивая технические и программные возможности, комплект, предлагаемый Leica Geosystems, имеет достаточное число преимуществ над аналогами, особенно при работе в симбиозе. RTC360 – первый сканер, имеющий скорость сканирования в 2 000 000 точек/сек. Наличие инерциальной системы позволяет осуществлять сканирование без использования марок (сравнивая с работой сканеров Faro, использование марок замедляет ход сканирования). Кроме того, инерциальная система позволяет располагать сканер в различные положения, а не строго устанавливать по уровню. Не маловажным плюсом сканера RTC360 является возможность работать и при отрицательной температуре.

Программное же обеспечение сочетает в себе все необходимые процедуры по анализу места происшествия, значительно упрощая и систематизируя работу, храня все записи в одном месте.