

# RiMТА 3D

Автоматическое разрешение неоднозначности в определении дальности

- автоматическое разрешение неоднозначности для импульсного метода измерений
- неограниченное количество зон MTA
- обрабатывает данные, полученные с лазерных сканеров RIEGL VZ-4000 и VZ-6000
- плавно интегрирован в рабочий процесс обработки данных сканеров RIEGL

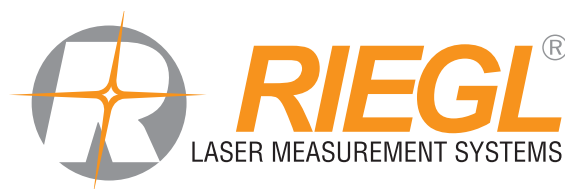
Данные наземного лазерного сканирования, полученные с высокой скоростью сканирования на сверхдальних расстояниях, сопровождаются возникновением неоднозначности в определении дальности. Приборы с возможностью получения многократных отражений одного сигнала (multiple-time-around MTA), такие как RIEGL VZ-4000, в полученных данных содержат ряд дополнительных атрибутов отраженных сигналов, которые при пост-обработке в программном обеспечении могут быть использованы для устранения неоднозначности. Вместо того, чтобы пользователю вручную указывать правильную MTA зону для каждого набора данных или даже для подмножества, программное обеспечение RiMТА 3D вычисляет наиболее вероятную MTA зону для каждого измерения автоматически.

Для того, чтобы правильно определить дальность до цели с использованием лазерных инструментов, основанных на импульсном методе измерений с короткими лазерными импульсами, требуется правильно определить соотношение каждого принятого отраженного сигнала к его исходящему лазерному импульсу. Однако при высоких частотах повторения импульсов (PRR) и сверхдальних диапазонах измерений это определенное распределение становится неоднозначным и ограничивается следующим фактором, который не может быть изменен навыками инженера: а именно скоростью света. При частоте импульсов от 300 кГц диапазон однозначности измерений расстояний ограничен только 500 метрами, – расстояние, которое превышает наземными сканерами RIEGL.

В случае неоднозначностей, полученные отраженные сигналы могут не обязательно связаны с тем самым предшествующим излученным лазерным импульсом (MTA зона 1). Вместо этого, они могут быть связаны с любым ранее излученным лазерным импульсом. Для правильного определения дальности, поэтому необходимо установить зависимость каждого отраженного сигнала с его правильным создаваемым лазерным импульсом.



Посетите наш сайт [www.riegl.ru](http://www.riegl.ru)



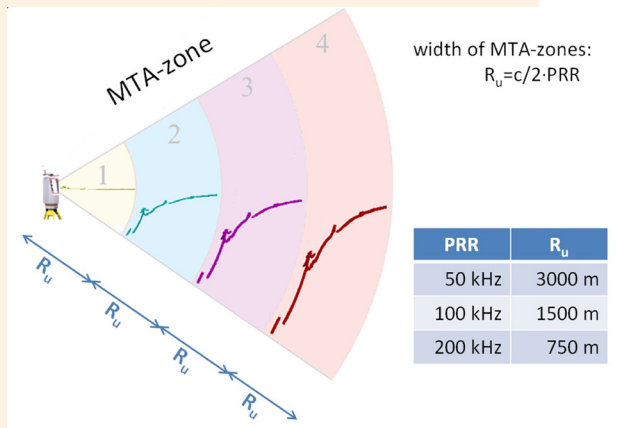


Рис. 1 Профиль данных сканирования физически присущий МТА зоне 1, показано как обработан в МТА зонах 1-4

Наземное лазерное сканирование по сравнению с воздушным лазерным сканированием представляет дополнительный уровень сложности в разрешении неоднозначности определения дальности. Вполне возможно, что один лазерный импульс отраженный от нескольких целей, например, от ближайшей цели только частично перекрывает распространяющийся лазерный луч, а удаленная цель, таким образом, является причиной отражений в многократных МТА зонах. Таким образом, разрешение неоднозначности выполняется строго по отражению к базовому отражению, а не просто по лазерному базовому импульсу. Каждый отраженный от цели сигнал является предметом для согласованности контрольных измерений и уверенности назначения выбранной МТА зоне. Это значение уверенности, дополнительный атрибут точки в каждой точки полученного облака точек, позволяет пользователю отфильтровать данные и таким образом привести в порядок облако точек, отбраковывая статистически аномальные значения.

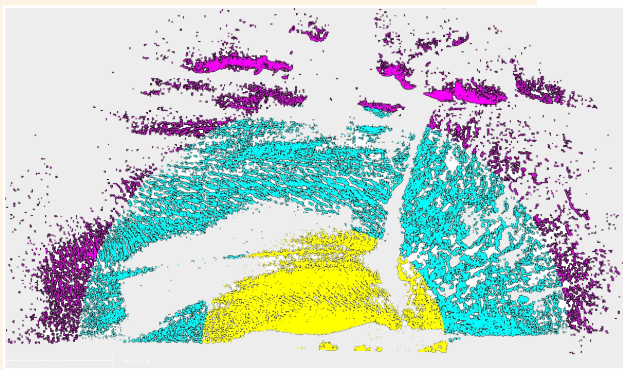


Рис. 2 Вид сверху данных полученных RIEGL VZ-6000 при 50 kHz с данными из 3-ех различных МТА зон.

RIEGL использует новую схему модуляции для последовательности излучаемых лазерных импульсов и уникальную технологию обработки высокоскоростного сигнала, таким образом позволяя измерять дальность без заметных пропусков между МТА зонами в пределах максимального инструментального диапазона измерений. Для оптимизации рабочего процесса модуль RiMTA 3D полностью интегрирован в программное обеспечение RiSCAN PRO, обеспечивая высокую скорость обработки большого объема данных.

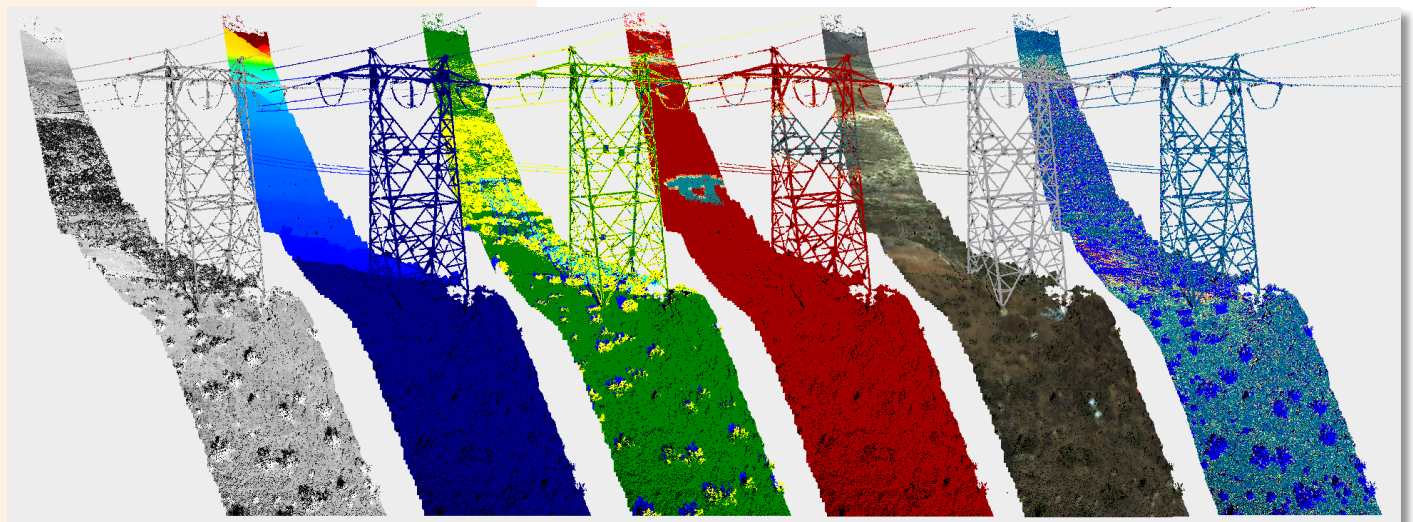


Рис. 3 Визуализация данных (слева направо) по коэффициенту отражения, дальности до цели, ID нескольких отраженных сигналов, МТА надежности, истинным цветам, и формы отклонения импульса



Официальным эксклюзивным дистрибьютором компании RIEGL в России и странах СНГ является компания «АртГео»

Россия, 119334, Москва,  
ул. Вавилова д. 5, корп. 3, офис 116  
Тел/Факс: +7 495 781 7888, E-mail: info@art-geo.ru,  
Сайт: www.art-geo.ru

[www.riegl.ru](http://www.riegl.ru)