

Исследование "Бочки с опасными отходами"

автор Goran Bekic

Исследование

В последние несколько десятилетий экологические знания поднялись на совершенно новый уровень. В настоящее время инвестиции и действия направлены на улучшение переработки отходов, которая раньше была немыслима. Одним из главных этапов в процессе переработки отходов является нахождение и оценка количества и положения отходов на участках их удаления. GPR исследования незаменимы и являются очень важной частью этих работ. В сочетании с общим определением местоположения они дают ценные GIS карты данных. Карты показывают нам, где в мире (GPS), на каких глубинах (GPR) и в каком положении (GPR) можно найти незаконные, забытые или плохо организованные участки сброса отходов. Исходя из этих данных, может быть создан высокоточный план действий по очищению района сброса отходов или проведению новых санитарно-профилактических мероприятий.

Пример исследования



В качестве примера объекта исследования с опасными отходами, путем захоронения двух металлических бочек мы создали испытательный полигон. Размеры бочек составляют 53 см в диаметре и 94 см в длину, и являются очень близкими к размерам классической бочки 60л.

GPR оператору, проводящему исследование, были известны точное положение и глубина объектов. Ему было поручено исследовать область в поисках «бочек с опасными отходами».



Созданный объект исследования - "бочки с опасными отходами"

Оборудование для работы



Наименование антенны	Рекомендуемые параметры			Размер объекта (м)	Рекомендуемая область применения
	НР(МГц)	LP(МГц)	Диапазон (нс)		
GCB500	250	1000	10-50	0.1	Неглубокие исследования и исследования коммунальных сооружений



GCB-500 является полностью защищенной грунтопроникающей антенной с отличным разрешением в небольших глубинах. Это очень легкая по сравнению с антенной с аналогичным частотным диапазоном, доступной от других производителей. Предлагаемые области применения для данной антенны являются неглубокие по отношению к средним глубинам исследования и исследования коммунальных сооружений.

1. Описание исследования



Исследование проводилось на местности с травяным покровом для поиска нескольких бочек, находящихся под землей. Область составляет приблизительно 200 м² и является Г-образной.

Для того чтобы уменьшить границу исследования, область во-первых была разделена на два более мелких прямоугольника (элементы Г-образной области). Для каждого исследуемого прямоугольника мы создали 4 фиктивных профиля. Фиктивные профили исключили первый прямоугольник полностью и направили нас на один представляющий интерес участок во втором прямоугольнике, с двумя возможными объектами. На этой небольшой области были собраны одиннадцать равномерно распределенных и параллельно расположенных профилей, для того, чтобы создать 3D топографическую съемку при помощи сетки.





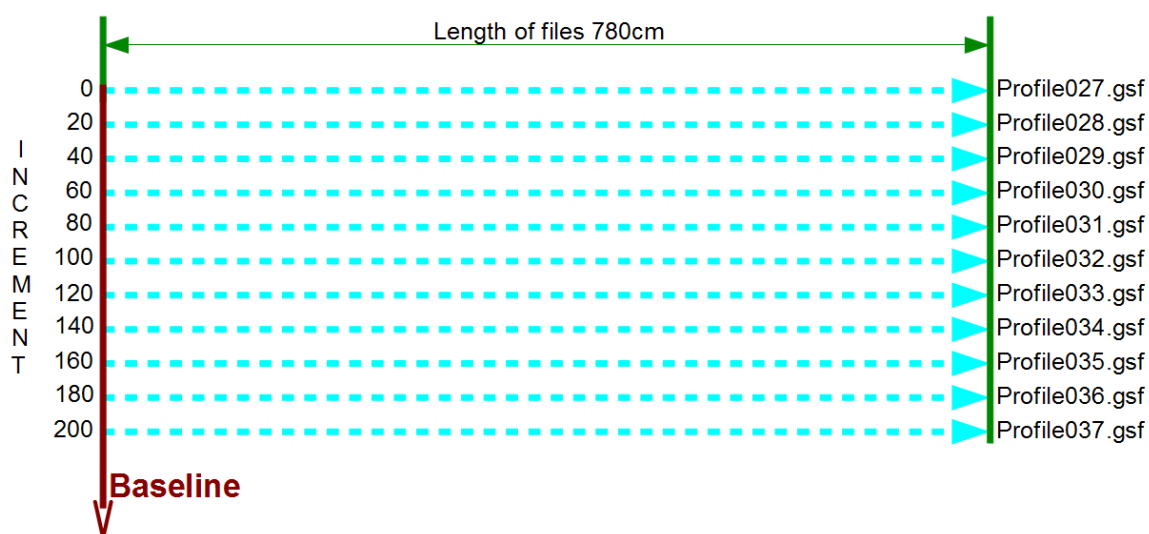
GEOSCANNERS AB
Geophysical Survey Solutions

Application Note

NO. AN006072911EN



Сбор данных



Схематическая сетка



3/7

Copyright 1989 - 2011 © Geoscanners AB rev1.1

GEOSCANNERS AB
Pontonjärvägen 10, 96143 Boden, Sweden
<http://www.geoscanners.com>

Россия:
www.geo-scanner.ru
info@geo-scanner.ru



При выполнении исследования на большой площади, единственным способом сокращения времени и затрат на исследование является сбор «фиктивного профиля». Фиктивный профиль не используется для окончательных выводов или интерпретации - он может быть даже полностью исключен из отчета. Вы получаете фиктивный профиль в схеме свободного движения - зигзагообразный, обратное передвижение Вашего следа под разными углами и свободное изменение курса. В то время как Вы получаете профиль, обратите внимание на Ваш экран. Всякий раз, когда Вы видите отклонение (гипербола, внезапная помеха, чрезмерное уменьшение/отражение) делайте пометки на земле. Теперь Вы можете позволить себе сделать небольшие координатные сетки или профили, предназначенные для данных отметок для того чтобы получить более точные данные. Каждый должен продумывать эту процедуру как уменьшение области исследования интересующих мест.



UHuGKGQè 3D 3ppDzoQGKGdz3o - GgHuGN3No GPgGGo Kdz3DzGdz3o dzG gGqGKnÈ DZ3dz3È 3
gGHuGDzQDZDÂdzGo dzGgHuGKDzQdz3o LJØ3â gHuGÂ3DzQ3. âKdzGHU3HuGKGdz3o gGqGKG3 DZ3dz33
3 3oGKdznnGKG gHuGÂ3DzÈ gHu3KQoQn j gopGgDzQoQdzG3 gGgàNjQ интегрировать
QGdzdzàQ K 3-â DzQHdzGDz gHuQOpNGKDzQdz33.



Исходная отметка (красная) и направление (голубое)



После утверждения базовой линии, ВСЕ профили сетки должны начинаться в одной и той же базовой линии!

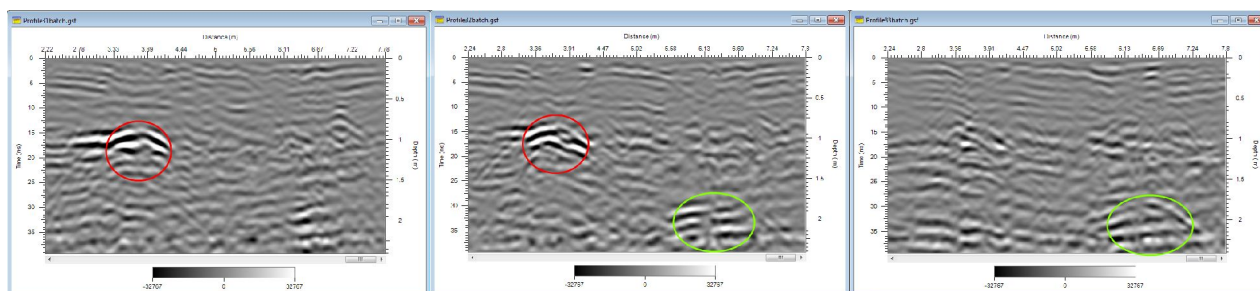




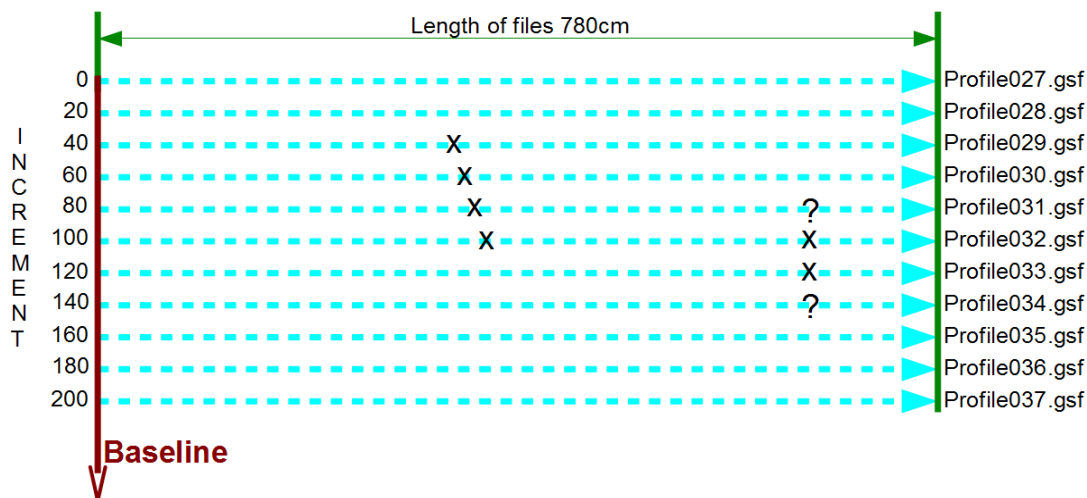
Обработка и заключения



Для того чтобы создать файл 3D проекта были обработаны отдельные файлы сетки исследования. Во время основной обработки мы приняли во внимание последующие файлы и смогли создать отчет ручной интерпретации путем отметки наших результатов на схематической сетке.



Последующие файлы в ручной интерпретации



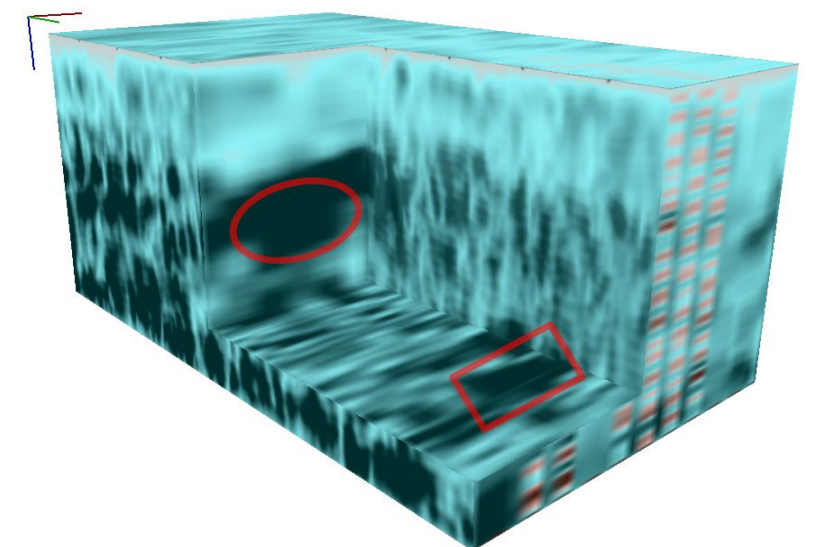
Процесс ручной интерпретации и результаты



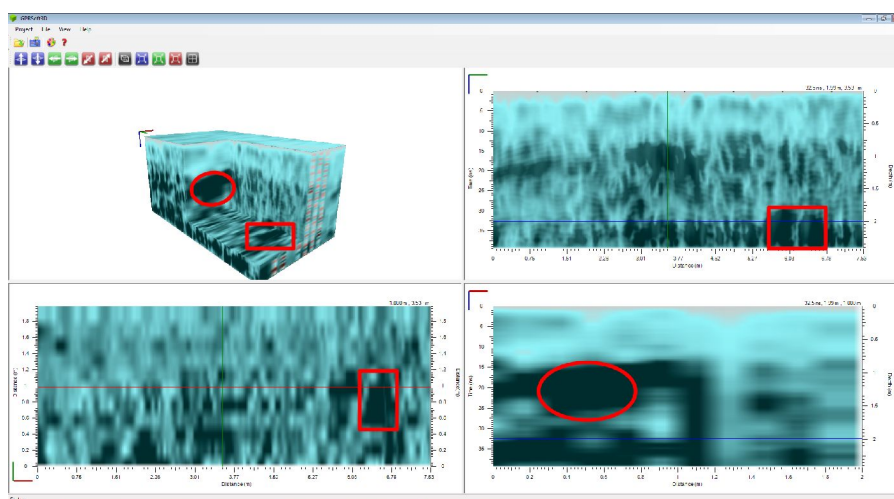
Хотя это не является полноценной заменой представления 3D куба, ручная интерпретация и отметка результатов поверх документа с координатной сеткой могут создавать приемлемое заключение. Имейте ввиду, что этот метод требует много времени и затрат. Кроме того результат не содержит глубину и размер объектов чтения.



После выполнения основных этапов обработки мы создали файл 3D проекта. Создание 3D проектов иногда бывает кропотливой работой, но результаты могут быть очень полезными. Когда мы открываем в 3D модуле, вот как выглядят наши результаты исследования:



Две бочки при обзоре 3D куба



Две бочки в нескольких 3D просмотрах

Из файла 3D проекта могут быть напрямую считаны значения глубины и общая позиция и большинство объектов будет легко обнаружить и проследить через 3D куб.

