



UXO Marine

Программный модуль montaj UXO Marine, разработанный компанией Geosoft

Консультанты и гидрографы во всем мире используют программное обеспечение Geosoft, которое облегчает управление быстро растущим объемом инженерно-геофизических исследований, проводимых для обнаружения неразорвавшихся боеприпасов (UXO), заглубленных инженерных коммуникаций и других искусственных объектов на дне моря.

Программный модуль montaj UXO Marine предоставляет комплексные процессы и инструменты для обработки, выделения объектов и анализа морских магнитометрических данных с целью обеспечения эффективности инженерно-геофизических исследований.

UXO Marine работает с массивами данных от установок с одним или несколькими датчиками, а также с данными измерения поперечного градиента (TVG), и осуществляет быстрое и надежное преобразование больших объемов магнитометрических данных в информацию, необходимую для обнаружения объектов, нанесения их на карту и анализа. UXO Marine снабжена функциями проверки качества (QA) и контроля качества (QC) как в ходе проведения исследования, так и после его завершения.

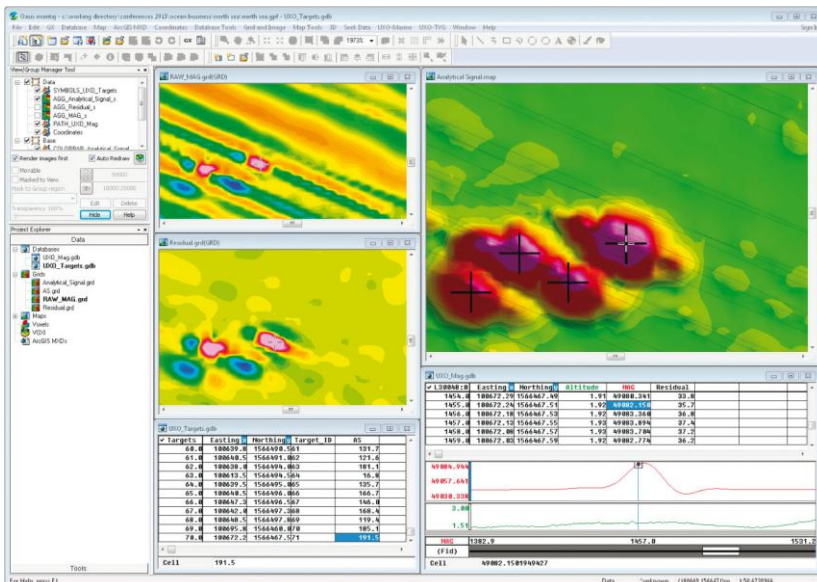
Обработка данных может производиться по шаблону для больших межпрофильных расстояний (это часто встречается при проведении исследований TVG). Алгоритмы внесения геофизических поправок позволяют выявить в массиве данных и удалить помехи, обусловленные геологическим фоном или источниками в аппаратуре.

Используя данные измерений поперечного градиента (TVG) и другие магнитометрические данные, программный модуль UXO Marine предоставляет уникальные возможности для обнаружения и анализа скрытых, потенциально взрывоопасных, объектов (UXO) в больших объемах данных.

После выбора объектов производится моделирование магнитных аномалий с целью определения положения и глубины источников. Расчет глубины, размера и массы помогает уточнить характеристики объектов UXO для принятия обоснованного решения.

UXO Marine может использоваться для решения следующих задач:

- Обеспечение контроля качества полученных данных и других процедур QA/QC;
- Автоматический расчет координат всех датчиков в установке;
- Приведение измерений на съемочных профилях к постоянной высоте над морским дном;
- Повышение информативности данных путем анализа отфильтрованных и остаточных аномалий для удаления помех и фона;
- Автоматическое выделение объектов из профилей с помощью нового метода квазианалитического сигнала, и из гридированных данных – с помощью стандартного аналитического сигнала;
- Интерактивное добавление и удаление объектов на профилях или изображениях карт;
- Автоматический анализ объектов (местоположение, глубина, масса железосодержащих объектов, и т.д.) путем моделирования данных;
- Создание специализированных отчетов и карт.



Обнаружение и определение параметров UXO опирается на возможность легкого доступа и работы с большими объемами данных на каждом этапе процесса исследования: сбор данных, контроль качества, обработка, анализ и визуальное отображение.

При помощи программного модуля UXO Marine геофизики могут легко и быстро оперировать большими объемами данных, включая ускоренную обработку данных, проверку качества (QC) и обеспечение качества (QA). Средства полномасштабного анализа объектов обеспечивают быстрый анализ и классификацию выделенных объектов.

Введение поправок и обработка данных

Эффективное управление вашими данными осуществляется путем введения стандартных поправок за запаздывание сигнала, курсовых (девиационных) поправок, и поправок за суточные изменения (вариации). Поправки за смещение датчиков и траекторию съемки обеспечивают требуемую координатную привязку данных.

Точность достигается путем уравнивания данных TVG для устранения того или иного смещения между правым и левым магнитометрами, вызванного расхождениями в калибровках. UXO Marine, кроме того, позволяет вам пересчитывать данные вверх и вниз на принятую высоту съемки над дном моря для обеспечения согласованности при интерпретации и анализе.

В состав программного модуля UXO Marine входят фильтры для удаления выбросов данных, сглаживания профильных и гридированных данных, а также для выделения представляющих интерес объектов.

Автоматическое и интерактивное выделение объектов

Используя новый инструмент Quasi-Analytical Signal (Квазианалитический сигнал) в программном обеспечении UXO Marine, вы можете автоматически выделять объекты из массива данных TVG. Прочие объекты выделяются с помощью автоматических алгоритмов выделения максимумов из значений гридированного аналитического сигнала или из профильных данных, где межмаршрутное расстояние слишком большое для гридирования. Эти инструменты на основе аналитического сигнала располагают максимумы аномалий над центром объекта, даже при наличии остаточной намагниченности.

Интерактивно добавляются и удаляются объекты из профилей или гридированных данных.

С применением предусмотренных в UXO Marine алгоритмов моделирования магниторазведочных данных быстро уточняется местоположение потенциальных объектов, и рассчитываются относительные глубины, размеры, и массы.

Если в процессе моделирования используются данные TVG, координаты объекта пересчитываются с учетом смежных с объектом левого и правого магниторазведочных профилей, с целью нахождения решения для магнитного диполя.

Для определения глубины захоронения объекта, можно вычесть высоту магнитометров над морским дном из рассчитанной глубины объекта.

UXO Marine дает вам возможность подготовить и настроить под особые требования заказчика широкий спектр стандартных карт с нанесением изолиний, изображений, и специфичных элементов заказчика. Итоговые данные по объектам могут быть нанесены на отдельные карты или на карту обследуемого района.

Пользователь может создать и представить специализированные отчеты, включающие в себя:

- Перечень объектов с указанием приоритетности (карта раскопок)
- Глубины и координаты
- Предполагаемый тип боеприпасов
- Оптимальный путь извлечения UXO
- Файл регистрации выполненных этапов обработки данных

Все данные и отчеты, полученные с помощью UXO Marine, можно экспортировать в форматы, принятые в качестве отраслевого стандарта, такие как файлы ArcGIS SHP, PDF, CSV, и многие другие.

Основные функциональные возможности

- Поддержка магниторазведочных данных от одного датчика, установок с несколькими датчиками, и результатов измерения поперечного градиента;
- Полный набор алгоритмов корректировки данных и процедур QA/QC;
- Точный выбор объектов и управление ими;
- Анализ объектов по глубине, местоположению, и другим параметрам;
- Подготовка карт и отчетов в форматах, принятых в качестве отраслевого стандарта.

*Для программного модуля montaj UXO Marine требуется установка платформы Geosoft Oasis montaj.