

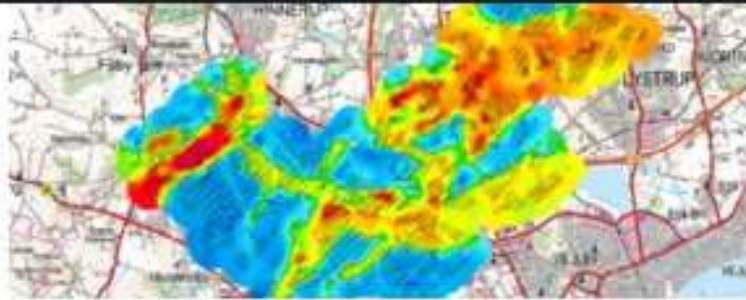


Модуль Airborne Electromagnetic (EM) в AGS Workbench - это мощный инструмент обработки и инверсии, который поддерживает все системы метода электромагнитных переходных процессов (TEM) и электромагнитных систем в частотной области (FEM). Он тесно интегрирован с интерфейсом геоинформационной системы (GIS) и предназначен для обработки больших наборов данных.

Специально разработанный для эффективности и удобства использования, и создания инверсии в AGS Workbench. Для работы требуются только базовые знания в области аэроэлектромагнитной разведки. Благодаря фильтрам для обработки данных GPS, наклона, высоты и напряжения, расширение AGS Workbench EM выполняет

тяжелую работу, позволяя быстро настроить автоматическую обработку данных в пользовательском интерфейсе. Инверсия моделирует форму волны передатчика, форму петли, характеристики фильтра низких частот системы и передний фронт как жесткие параметры, обеспечивая наилучшие результаты инверсии. Высота, тангаж и крен также могут быть смоделированы как жесткие параметры инверсии. Дополнительный модуль индуцированной поляризации (IP) моделирует данные TEM с эффектами IP, используя специализированную инверсию Коула-Коула и максимального фазового угла. Управление моделированием и презентацией осуществляется через AGS Workbench, что означает, что интегрировать скважины, геофизические каротажи, 3D-вьювер, PDF-отчеты и т.д. легко и всего в несколько кликов.





## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Поддерживает все воздушные системы TEM и НЕМ
- Эффективные и простые в использовании инструменты обработки данных и фильтры
- Интегрированный пользовательский интерфейс GIS с отображением скважинных и геофизических каротажей
- Визуализация моделей инверсии на тематических картах, разрезах, в 3D выювере и отчетах в формате PDF
- Инструмент визуализации данных и контроля качества инверсии (QC)
- Латерально или пространственно ограниченная инверсия с алгоритмом инверсии AarhusInv
- Модуль IP addon для инверсии данных TEM с эффектами IP с инверсией Коул-Коула или максимального фазового угла (MPA)
- Параллельные вычисления и легкая выгрузка заданий инверсии на локальные серверы или ПК с помощью Aarhus Batch Inversion
- Дополнительная облачная инверсия

## ОБРАБОТКА

Модуль AGS Workbench Airborne EM разработан для обработки больших наборов данных, полученных с помощью аэрофотосъемочных систем. Данные хранятся в обширной структуре базы данных с подробной информацией о воздушной системе. Расширение управляет этим, и пользователю не нужно быть экспертом в области EM, чтобы обрабатывать и инвертировать Airborne EM в AGS Workbench.

База данных служит архивом для необработанных и обработанных данных и записывает все этапы обработки и параметры обработки для документации. Обработка обычно выполняется с помощью настраиваемой пользователем автоматической фильтрации и суммирования данных. Автоматическая обработка может быть проверена на разных уровнях, а пользовательские поправки добавляются через интерфейс.

## Основные функции обработки:

### GPS ДАННЫЕ

- Отслеживание траектории для устранения небольших пробелов в записях GPS и для фильтрации выбросов
- Коррекция запаздывания для перемещения конфигурации петель передатчика-приемника в оптимальную точку фокусировки
- Поддержка дифференциальных GPS и цифровых карт высот, полученных от GPS или от внешней сетки

### ЛАЗЕРНЫЕ ВЫСОТОМЕТРЫ

- Коррекция угла продольного и поперечного наклона для получения вертикального расстояния до поверхности в центре катушки передатчика
- Фильтр ложных отражений от поверхности, например, от верхушек деревьев
- Дополнительно: Ручное отслеживание и коррекция высоты полета

## ДАННЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ

- Фильтр искаженных данных из-за электромагнитной связи с линиями электропередач и кабелями
- Регулируемое суммирование в форме трапеции для оптимизации и балансировки соотношения сигнал/шум и бокового разрешения
- Оценка неопределенности данных на основе суммированных данных
- Ручная проверка и коррекция на уровне отдельных точек данных

## ИНВЕРСИЯ

AGS Workbench проверен на практике для обработки и инвертирования EM-данных от SkyTEM, VTEM, TEMPEST, AeroTEM, MegaTEM и бортовых систем FEM.

Данные могут быть импортированы в AGS Workbench с ключевыми параметрами системы, сгруппированными в отдельном файле данных. После импорта вы получаете полный доступ к комплексному расширению для инверсии данных воздушного базирования и расширению для обработки данных воздушного базирования.

Чтобы полностью контролировать этап обработки данных, мы советуем импортировать максимально доступные необработанные данные, а затем выполнить их обработку в AGS Workbench. Альтернативные предварительно обработанные данные могут быть импортированы и инвертированы.

## ОГРАНИЧЕНИЯ И DOI

Инверсия данных EM в AGS Workbench выполняется с помощью кода инверсии AarhusInv. Локально мы используем 1D модель. Модели латерально и пространственно ограничены, образуя псевдо 2D и 3D модельные пространства. Код инверсии был адаптирован для обработки данных, полученных в ходе обширных аэромагнитных исследований, и поддерживает несколько ядер CPU с высокой параллельной эффективностью. В дополнение к предоставлению моделей удельного сопротивления, код инверсии рассчитывает глубину исследования (DOI) и остаток данных для каждой модели удельного сопротивления.

## ТОЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

- Для получения высококачественных результатов инверсии необходимо детально смоделировать воздушную EM систему. Поэтому в модель включаются следующие параметры.
- Высота передатчика и приемника
- Форма петли излучателя
- Форма волны излучателя
- Фильтры низких частот системы
- Фильтр передних затворов
- Ширина отдельных временных затворов
- Коррекция первичного поля (только для SkyTEM)

## ДЛЯ ДАННЫХ FEM

- Моделируйте все комбинации вертикальных и горизонтальных конфигураций катушек
- Моделировать высоту птицы как фиксированный или ограниченный параметр
- Моделирование реальных и квадратурных данных



## ТОО «АГТ Системс Восток»

Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Жамбыла, д84, кв55  
тел. +7 (727) 272-56-68, +7 (707) 804-46-79

web: <https://agtsys.kz> [www.agtsys.kz](http://www.agtsys.kz)

email: [sales@agtsys.kz](mailto:sales@agtsys.kz) [sales@agtsys.ru](mailto:sales@agtsys.ru)