

# WAYPOINT

PRODUCTS GROUP



## Inertial Explorer

### Особенности

Встроенные модели ошибок для основных БИИ

Возможность задания пользователем собственных моделей ошибок БИИ

Использование фильтра сглаживания Rauch-Tung-Striebel при прямой, обратной и комбинированной обработке

Настраиваемый экспорт результатов на заданные пользователем периоды или для определенных моментов событий

### Преимущества

Единый интерфейс программы для обработки спутниковых и инерциальных измерений

Повышение точности GNSS/ИНС результатов по сравнению с работой в режиме реального времени

Более надежный контроль качества результатов для обеспечения оптимального решения

Inertial Explorer - это мощный программный пакет для совместной комплексной постобработки спутниковых (GNSS) и инерциальных (ИНС) данных, а так же измерений колесных датчиков, позволяющий существенно повысить точность и целостность решений по сравнению результатами, получаемыми в режиме реального времени.

### Повышение точности и достоверности результатов

Постобработка измерений в программном пакете Inertial Explorer по нескольким причинам дает более точные и надежные решения по сравнению с результатами, полученными в режиме реального времени. Во-первых, основой финального решения является результат обработки спутниковых данных в прямом и обратном направлениях, что позволяет обеспечить оптимальную траекторию для комбинирования с данными Блока Инерциальных Измерений (БИИ). Во-вторых, сглаживающий фильтр Rauch-Tung-Striebel значительно снижает рост ошибок инерциальных определений в периоды перерывов в GNSS данных. И, наконец, Inertial Explorer предоставляет пользователю возможность варьировать параметрами обработки для получения нескольких вариантов решений для одного набора данных, что позволяет обеспечить оптимальную точность конечных результатов.

### Обработка, не зависящая от типа приемника или БИИ

Inertial Explorer имеет настраиваемый пользователем конвертор, позволяющий импортировать файлы данных БИИ в большинстве известных форматов. Данные комплексов NovAtel, работающих по технологии SPAN, автоматически конвертируются с выделением спутниковых измерений. Более того, Inertial Explorer поддерживает 28 форматов сырых спутниковых измерений (включая RINEX), что обеспечивает его совместимость с большинством приемников всех основных GNSS производителей.

### Разносторонний контроль качества

Проведение обработки данных в прямом и обратном направлениях предоставляет два решения со значениями координат, скоростей и элементов ориентации. Сравнение этих решений обеспечивает простой и эффективный инструмент контроля качества для визуальной оценки точности финального комбинированного решения. Для опытных пользователей, вычисление траектории в прямом и обратном направлениях может быть использовано для создания новых моделей ошибок БИИ или улучшения уже существующих. Для оценки целостности решения по данным БИИ Inertial Explorer предлагает 13 специальных графиков.



Precise thinking

# Inertial Explorer

## Возможности Inertial Explorer

- Обработка спутниковых (GNSS) и инерциальных (БИИ) измерений в оболочке с единым интерфейсом
- Одновременная обработка в прямом и обратном направлениях, спутниковых и инерциальных данных, как вместе, так и по отдельности
- Автоматическое сохранение установок и результатов для каждого варианта обработки
- Возможность просмотра перекрытий и пробелов в GNSS и БИИ данных
- Большое количество разнообразных графиков для контроля качества сырых GNSS\БИИ данных и вычисленных решений
- Возможность редуцирования координат и скоростей на заданное местоположение в автомобиле или самолете
- Высокоточное вычисление координат меток внешних событий
- Возможность коррекции элементов ориентации для учета разницы ориентирования БИИ и другого сенсора
- Вычисление элементов взаимной ориентации БИИ и камеры с учетом разницы в глазах w-p-k, вычисленных внешней программой<sup>1,2</sup>
- Гибкий мастер экспорта предоставляет возможность выдавать результаты в большинстве стандартных текстовых (ASCII) форматах
- Экспорт w-p-k углов для фотограмметрических задач
- Экспорт специальных данных, например, угловых скоростей БИИ и ускорений
- В состав пакета входит модуль планирования сеансов измерений

## Обновление/Поддержка

В течение года, после приобретения программы, ее обновление производится бесплатно. Так же в течение года после приобретения бесплатно проводится техническая поддержка по телефону, факсу или электронной почте.



Precise thinking

[www.novatel.com](http://www.novatel.com)

Посетите наш веб-сайт для получения дополнительной информации  
Россия +7-495-232-2870  
Европа +44-1993-852-436  
США и Канада +1-800-NovAtel  
Email:sales@novatel.ca, Web:www.novatel.com

## Обработка инерциальных измерений

- Надежный алгоритм обработки данных Блоков Инерциальных Измерений (БИИ/ИМУ)
- Использование измерений одометров и приборов для измерения приращений (DMI)<sup>1</sup>
- Слабосвязанный алгоритм обработки
- Обработка в прямом и обратном направлениях, формирование оптимального комбинированного решения
- Возможность обработки только данных БИИ
- Варианты выставки БИИ - грубая, точная и в движении (кинематическая)
- Встроенные модели ошибок для большинства современных БИИ
- Создание пользовательских моделей ошибок для собственных БИИ
- Разностороннее управление обновлениями GNSS измерений
- Возможность ввода или вычисления элементов редукиции между спутниковой антенной и БИИ
- Поддержка алгоритма коррекции БИИ по сигналу о нулевой скорости (ZUPT)
- Поддержка обновления координат<sup>1</sup>
- Использование сглаживания в обратном направлении по алгоритму RTS
- Возможность подключения внешних траекторий, имеющих соответствующий формат файлов
- Поддержка данных сенсоров, оси которых сориентированы нестандартно

## Обработка спутниковых измерений

- Полноценная мультибазовая обработка с одновременным использованием до 8 базовых станций
- Надежный процессор разрешения фазовых неоднозначностей в движении (KAR) по одно- и двухчастотным данным для обеспечения сантиметровой точности результатов
- Использование двухчастотных данных для моделирования ионосферы при обработке длинных векторов
- Возможность обработки в прямом и обратном направлениях, а так же автоматическое формирование комбинированного решения
- Одновременное проведение прямой и обратной обработки на двухъядерных (XEON) и двухпроцессорных компьютерах
- Совместная обработка данных GPS и ГЛОНАСС
- Автоматическое сохранение параметров и результатов для каждого варианта обработки
- Поддержка основных ИГД и картографических проекций, а так же созданных пользовательских
- Полная поддержка всемирной модели геоида EGM-96, а так же национальных моделей разных стран. Так же могут быть легко импортированы модели геоида для региона пользователя.

## Дополнительные функции

### Утилиты

- Конвертирование сырых данных блоков инерциальных измерений (IMU) и одометров (DMI)
- Автоматическая загрузка из Интернет, конвертирование и интерполирование измерений постоянно действующих станций из сетей IGS, CORS, IGN, GSI, AusLig, CDDIS, OLG и ASI GPS или заданных пользователем
- Объединение, выборка, прореживание и интерполирование сырых GNSS измерений
- Конвертирование спутниковых измерений в стандартный формат RINEX
- Вычисление и использование параметров преобразования в местные исходные геодезические даты и плановые системы координат

### Поддерживаемые форматы БИИЗ

- Honeywell HG1700
- iMAR FMS/FSAS/RQH
- Inertial Science DMARS/ISIS
- Litton LN-200
- Motion Pack
- NovAtel SPAN (все варианты БИИ)
- Tamagawa

### Поддерживаемые форматы GNSS измерений

- Conexant Jupiter
- CSI DGPS Max
- Javad GRIL/OEM
- Leica MX/SR/System 500/System 1200/MC1000
- Magellan CAR/MOB
- NAVCOM OEM
- NovAtel OEM2/OEM3/OEM4/OEMV/CMC
- RINEX 2.0/2.1
- Septentrio SBF
- Sirf Star II
- Thales RT/B-File/DSNP
- Trimble DAT/RT/TSIP/TIPY
- U-Blox Antaris

1. Только для версии 7.61.
2. Для определения углов внешней ориентации камеры требуется отдельный пакет для фотограмметрического уравнивания.
3. Если требуется поддержка других типов БИИ, пожалуйста, свяжитесь с Waypoint Products Group или их представителем в Вашем регионе.

WAYPOINT  
PRODUCTS GROUP



GPS COM  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

109388, г. Москва, ул. Полбина, д. 3, стр. 1  
тел.: (495) 232-28-70, факс: (495) 354-41-47  
e-mail: info@GPScom.ru, web: www.GPScom.ru