



М А К В Ы М П Е Л

МАК «Вымпел» — одно из ведущих предприятий оборонно-промышленности, разработчик уникальных систем воздушно-космической обороны, предупреждения о ракетном нападении и контроля космического пространства.



ORBIT DETERMINATION SOFTWARE

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ
ОКОЛОЗЕМНЫХ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ
ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫМИ ТЕЛЕСКОПАМИ
И ОБРАБОТКИ ПОЛУЧАЕМЫХ ДАННЫХ

Опыт — Знания — Развитие — Надежность — Системность

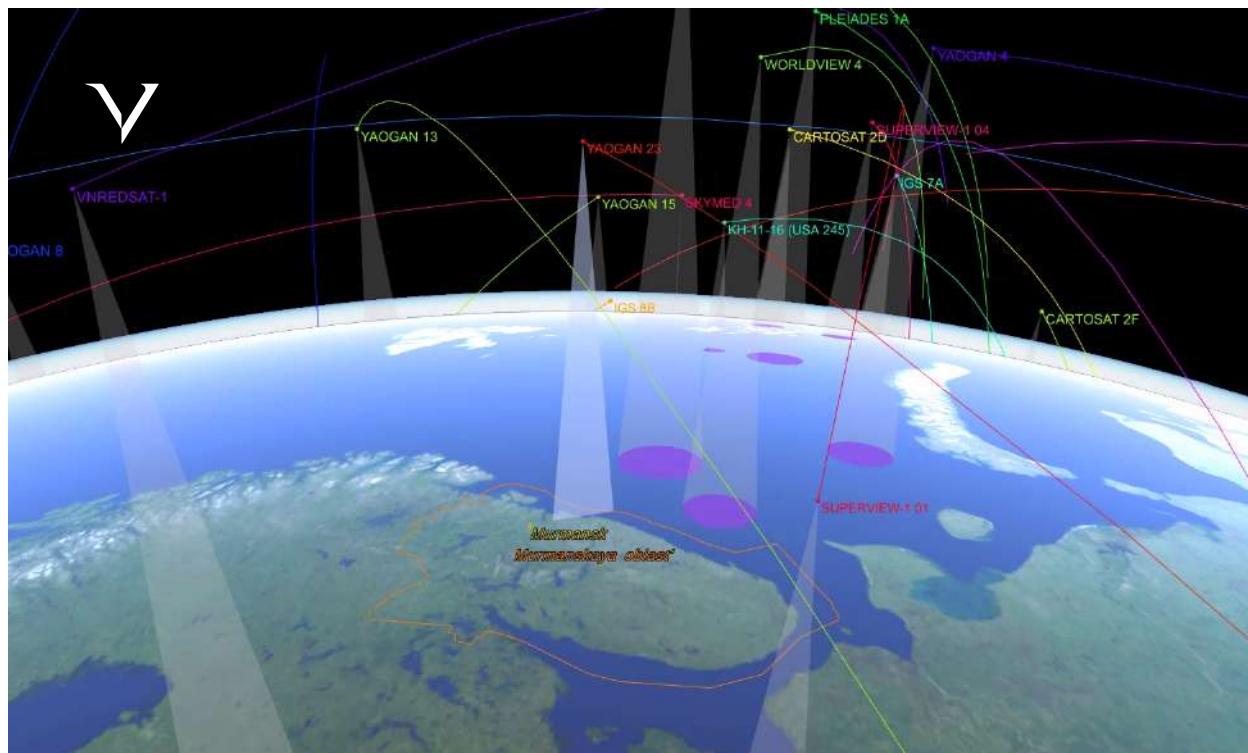
На страже космоса, в интересах мира

Задача обеспечения ситуационной осведомленности в околоземном космическом пространстве (ОКП) требует применения эффективных программно-алгоритмических инструментов управления информационными средствами и обработки получаемых в ходе мониторинга ОКП данных.

МАК «Вымпел» в кооперации с «Астрономический Научный Центр» создало программный комплекс «ODSW» (Orbit Determination Software) для планирования наблюдений КО сетью оптических средств, совместной обработки получаемых от этой сети данных, формирования и обновления собственной базы данных космических объектов.



mavumpel.ru



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ODSW

Программный комплекс ODSW реализует следующие функции:

- Планирование наблюдений космических объектов (КО) сетью оптико-электронных комплексов (роботизированных телескопов).
- Получение измерений параметров КО, оценка ошибок измерений и фильтрация аномальных измерений.
- Идентификация полученных при наблюдении КО измерений с объектами из базы данных и уточнение векторов состояния закона их движения.
- Первоначальное определение орбит КО и определение доверительных областей для параметров орбит (для орбит любого типа) как при наличии априорных данных, так и при их отсутствии.
- Прогнозирование параметров орбит наблюдаемых КО.
- Уточнение орбиты КО по результатам объединения нескольких разновременных треков, в том числе, разделенных длительным интервалом времени.
- Формирование и актуализация базы данных КО по результатам наблюдений.
- Анализ базы данных КО (история и статистика наблюдений и изменений параметров КО, обнаружение и определение параметров опасных сближений КО, анализ пролетов КО над заданной территорией и так далее).
- Визуализация космической обстановки по результатам наблюдений и анализа.

- Широкий набор инструментов для анализа космической обстановки, включая:

- > Обновление геофизических данных;
- > Моделирование треков КО;
- > Оценка точности измерений, получаемых оптическими средствами и точности расчетов ODSW по результатам наблюдений «эталонных» КО;
- > Анализ влияния различных внешних возмущений на точность прогноза параметров КО.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ODSW

Программный комплекс ODSW реализуется на вычислительных средствах общего применения. МАК «Вымпел» и «АНЦ» эксплуатируют ODSW в течение нескольких лет для планирования наблюдений своей сетью роботизированных оптических комплексов и ведения собственной базы данных КО. За время эксплуатации проведено глубокое тестирование и валидация ODSW с использованием модельных и реальных измерений.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ODSW ВКЛЮЧАЕТ

- Дизайн-проект
- Техническое описание алгоритмов
- Исходный программный код
- Программа, методика тестирования и валидации
- Руководство пользователя

