# GSS features

* **Реализовано**
* *В разработке / реализовано частично*
* *Планируется*

## Баллистическое проектирование КА

* **Поддержка различных моделей движения, включающая возможность настройки количества и моделей возмущений (модели атмосферы, модели гравитационного поля, и т.д.);**
* **Возможность моделирования полета КА, поддерживающего свою орбиту (функционал, базово отсутствующий в STK);**
* *Расчет орбит и алгоритмов их поддержания для классов орбит со специфическими параметрами (ССО, Молния, орбиты с повторяющимся следом, ГСО);*
* *Возможность расчета плана маневров (начало работы, довыведение, коррекция, сведение с орбиты, межорбитальные перелеты).*

## Проектирование группировок по назначению

* **Расчет количества КА для выполнения задач связи / съемки земной поверхности на основании верхнеуровневых требований (revisiting time, оперативность доставки информации на НППИ, требования по видимости определенного числа КА с заданными углами места и пр.);**
* *Оптимизация орбитальных параметров КА в группировке с учетом требований к целевому назначению, межспутниковой связи и пр. с целью уменьшения общего числа КА, уменьшения затрат на запуски и маневры, удешевления КА;*
* **Решение задач связности межспутниковых связных сетей;**
* *Моделирование эволюции взаимного расположения КА в группировке и составление оптимального плана маневров по поддержанию орбитальной конфигурации группировки, реализация алгоритмов динамического управления группировкой.*

## Проектирование СОС

* *Базовые алгоритмы работы СОС ИСЗ*

## Визуализация

* **Возможность 2D/3D визуализации (в среде MATLAB);**
* **Поддержка API для импорта текстур карты с Google, Yandex, etc.;**
* *Качественный рендеринг для презентационных материалов;*
* *Поддержка визуализации движения большого числа КА;*
* *Визуализация в режиме демонстрации алгоритмов СОС;*
* *Отдельный программный пакет для визуализации.*

## Проектирование систем связи

* *Расчет линий обзора, параметров доступа между объектами на Земле и в космосе;*
* **Расчет бюджета радиолиний;**
* **Расчет модели активности наземной сети для систем связи с большим числом абонентов;**
* **Моделирование обслуживания наземных абонентов связными сетями мобильной связи/IoT;**
* *Оценка параметров сложных антенных систем;*
* *Расчет циклограмм оборота данных и бюджета данных для КА.*

## Проектирование системы энергопитания

* *Получение циклограмм энергопотребления с учетом работы бортовых систем;*
* *Возможность проектирования схемы системы энергопитания;*
* *Подсчет сводки мощностей КА.*

## Общее проектирование КА

* *Возможность предварительных расчетов накопленной дозы радиации и температурных полей КА;*
* *Возможность выбора стандартных компонентов и платформ из базы данных;*
* *Оценка массовых и габаритных параметров по выбранным компонентам и требованиям к системе;*
* *Оценка стоимости и сроков изготовления и испытаний КА.*

## Импорт геометрии

* *Возможность импорта модели КА и распознавания на ней ключевых элементов: конструкций антенн, солнечных панелей, двигателей, и т.д.*

## Интерфейсы

* *Поддержка внешних скриптов на python.*

## Экспорт

* *Экспорт результатов расчетов в виде текстовых отчетов и графиков;*
* *Экспорт в стандартные форматы MS Office и Google;*
* *Формирование отчетов в LaTeX.*

## Архитектура системы

* *Реализация в виде клиент-серверного приложения;*