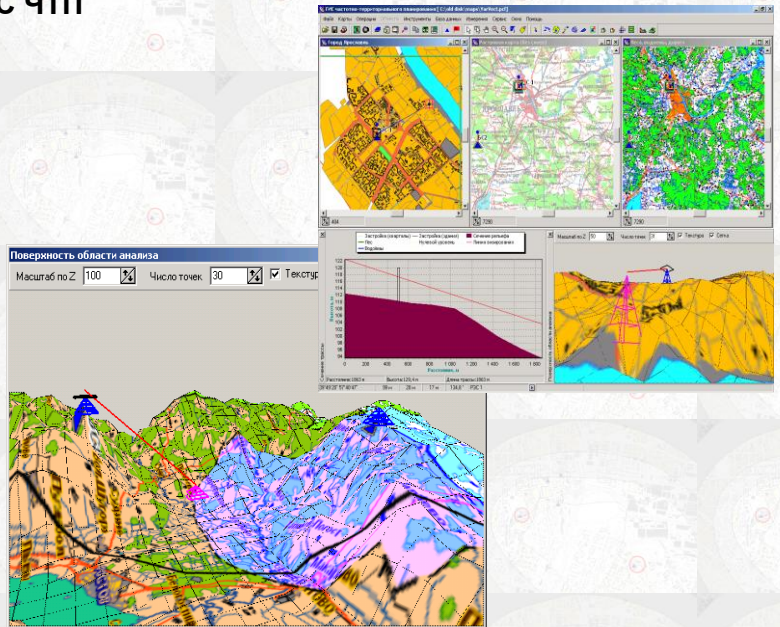


ГИС ЧТП (Геоинформационная система частотно-территориального планирования) – многофункциональная геоинформационная система, обеспечивающая имитационное моделирование радиоэлектронной обстановки (РЭО) в заданном диапазоне частот и области пространства, прогнозирование воздействия РЭО на радиотехнические системы и позволяющая решать задачи частотно-территориального планирования систем и сетей радиосвязи. В основе ГИС ЧТП лежат математические модели распространения радиоволн, радиоприемных, радиопередающих и антенно-фидерных устройств, цифровые модели местности.

Основные функциональные возможности ГИС ЧТП

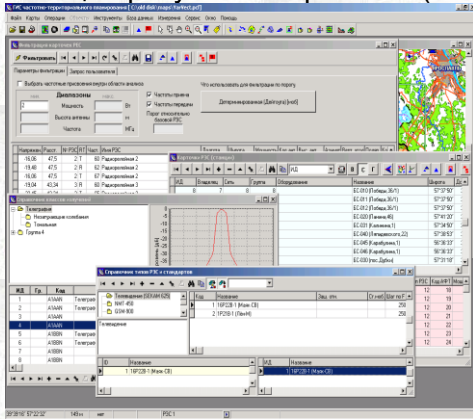
ГИС

- Поддержка векторных и растровых карт с привязкой координат.
- Импорт/экспорт векторных карт из стандартных форматов (MapInfo, ArcView, таблиц данных).
- Векторные слои могут использоваться как носитель информации для математических моделей моделирования, например, слой лесных массивов, слой зданий, слой водоемов, слой почтовых отделений и т. д.
- Измерения и определение расстояний, площадей, азимута, координат, анализ сечения трассы с учетом кривизны поверхности Земли и наземных объектов (лес, здания, водоемы); отображение рельефа местности в цветных оттенках, изолиниях и т. п.
- Визуализация результатов расчета (анализа).



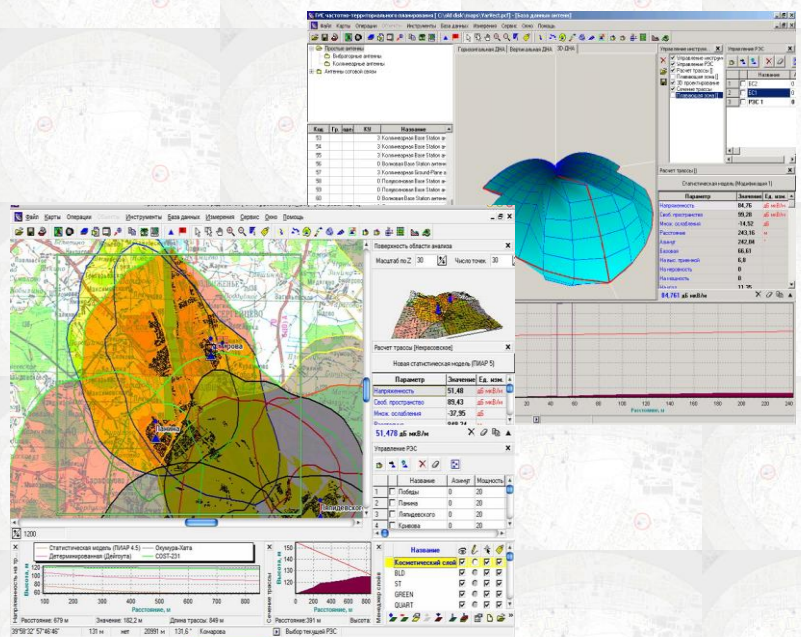
База данных

- Частотные присвоения.
- Справочники технических характеристик РЭС, антенн, классов излучений, фидеров.
- Обмен данными с модулем ГИС.
- Фильтрация и поиск по заданному признаку



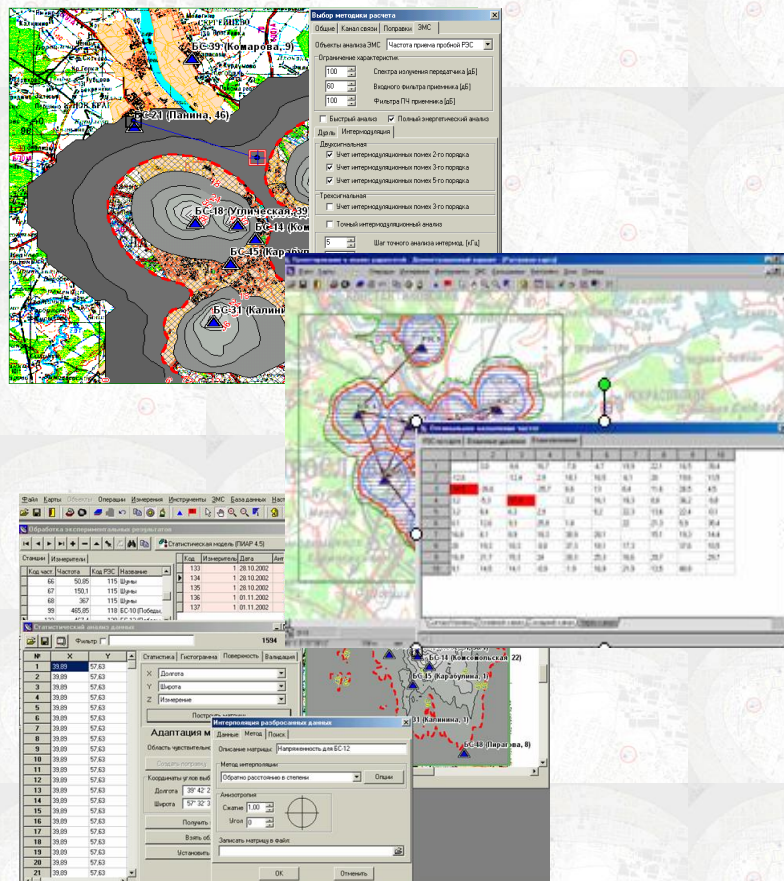
Математические модели

- Математические модели распространения радиоволн (Статистическая модель, Окамура-Хата, COST 231, Хата-Дэвидсона, Уолкиш – Екегами, Дейгоута, Буллингтона, Эпштейна-Петерсона, Гиованелли, Детерминированная городская модель, Земля как гладкая сфера, Свободное пространство и др).
- Математические модели радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств, модели собственных, естественных внешних и промышленных шумов.



Инструменты проектирования

- Расчет напряженности поля в точке.
- Расчет напряженности поля вдоль произвольного пути.
- Построение зон уверенной радиосвязи (территориальное планирование)
- Оптимизационное проектирование
- Динамическое проектирование.
- Сетевое проектирование.
- Частотное планирование.
- Алгоритмы оптимального распределения частотного ресурса
- Оценка электромагнитной совместимости.
- Прогнозирование электромагнитной обстановки в точке.
- Построение зон помех.
- Импорт результатов измерений измерительного комплекса.
- Статистическая обработка результатов измерений.
- Восстановление зависимостей (регрессия) ошибки моделирования.
- Адаптации модели распространения радиоволн, по результатам измерений.



Использование ГИС ЧТП позволяет:

- минимизировать временные и финансовые затраты, за счет замены натуральных исследований имитационным моделированием.
- улучшить качество функционирования радиотехнических систем.

