

«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и  
информатики»  
(СибГУТИ)

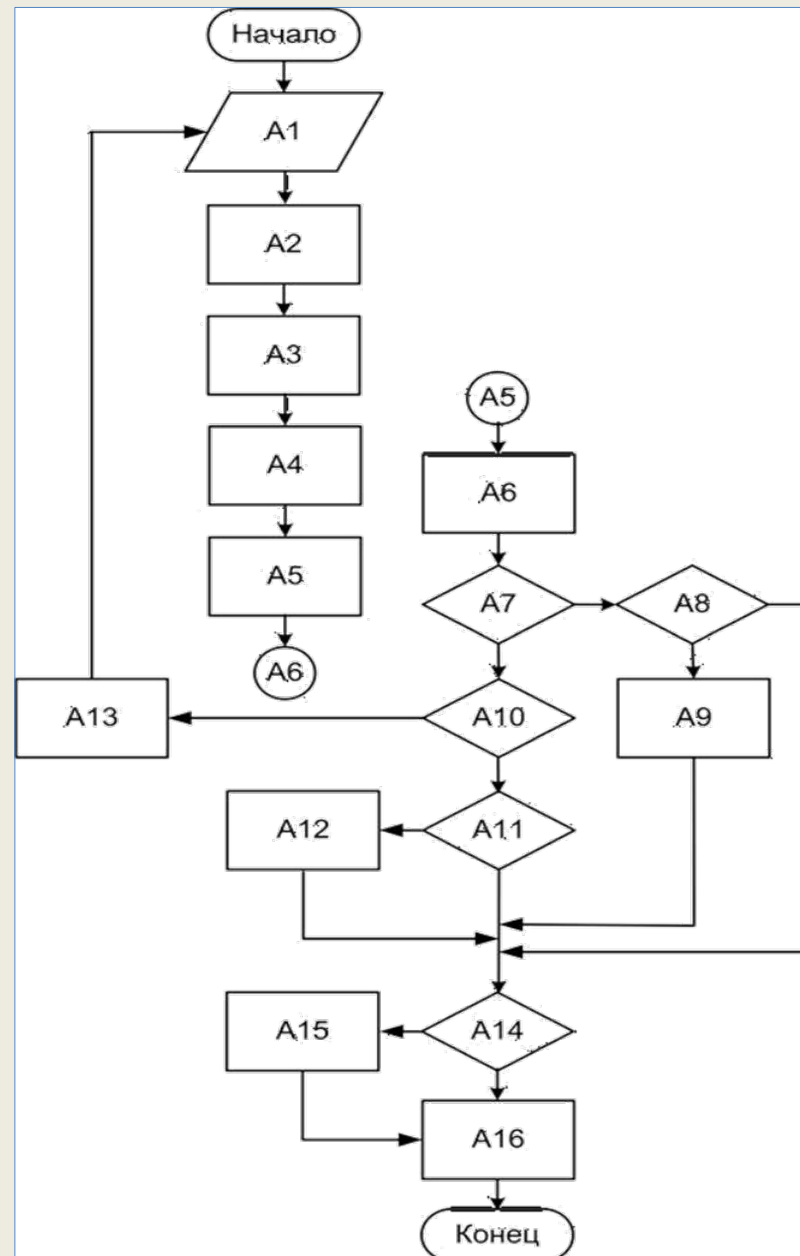
**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
на тему:**

**«Анализ принципов построения одночастотных  
сетей в цифровом эфирном телевидении DVB-T2»**

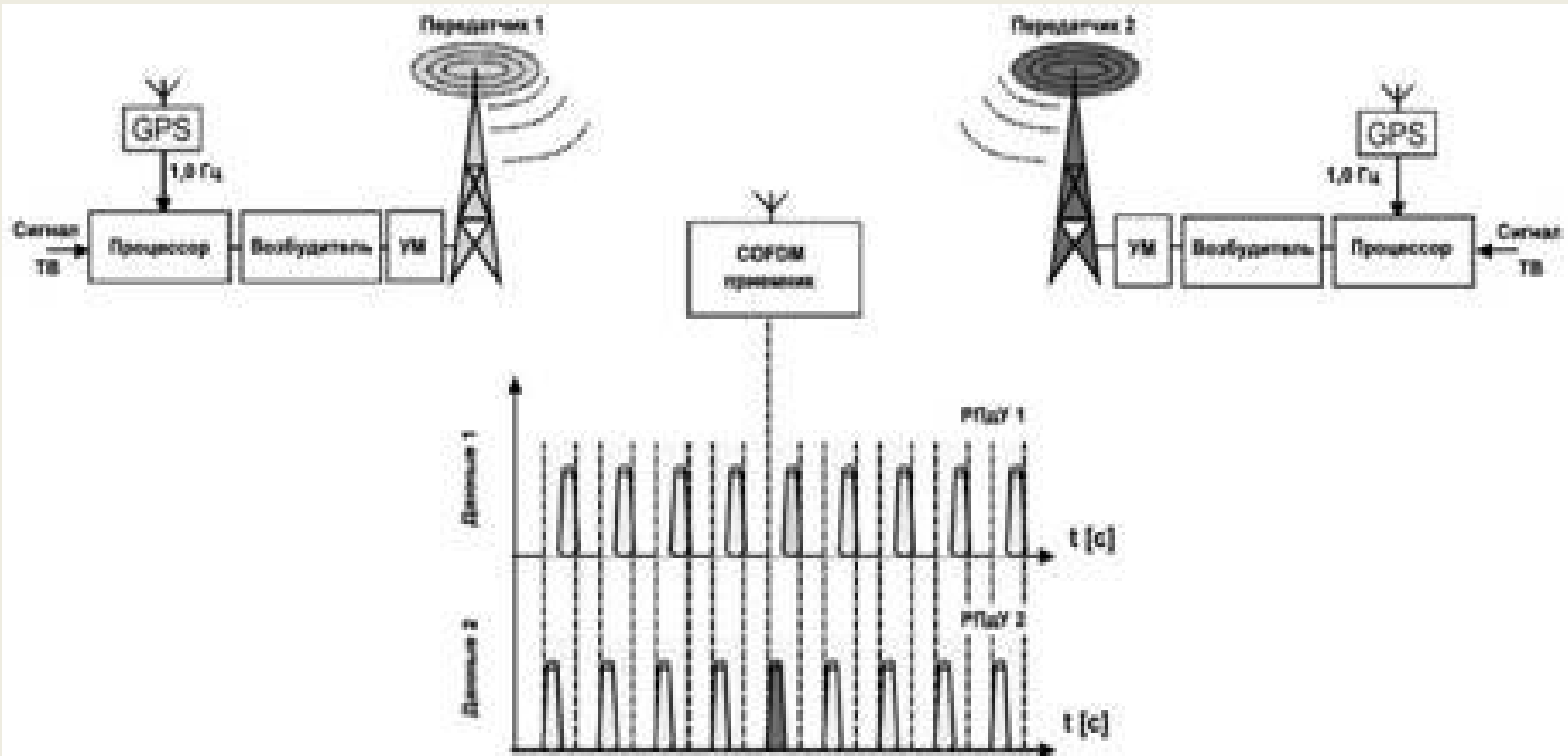
**Выполнил: Таратин А.Н.**

**Научный руководитель:  
Кокорич М.Г.**

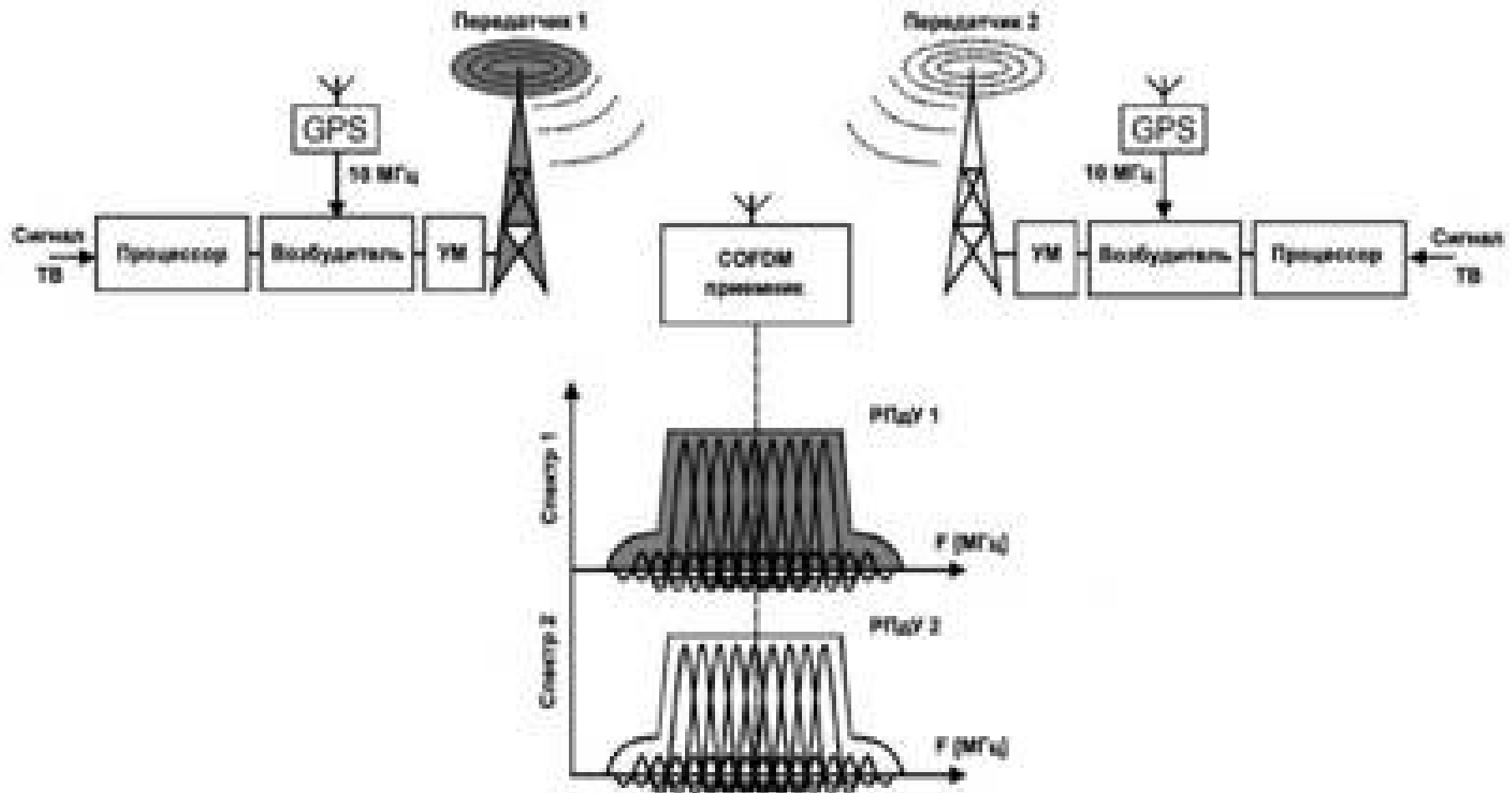
# Алгоритм настроек передатчиков стандарта DVB-T2



# Временная синхронизация передатчиков



# Частотная синхронизация



# Максимальное абсолютное отклонение центральной частоты канала передатчиков одночастотной сети для ширины канала 8 МГц

| Наименование показателя                | Размерность БПФ |    |    |    |     |      |
|----------------------------------------|-----------------|----|----|----|-----|------|
|                                        | 1K              | 2K | 4K | 8K | 16K | 32K  |
| Максимальное отклонение частоты.<br>Гц | 6               | 4  | 2  | 1  | 0,5 | 0,25 |

# DVB-T2 передатчик СТ-001



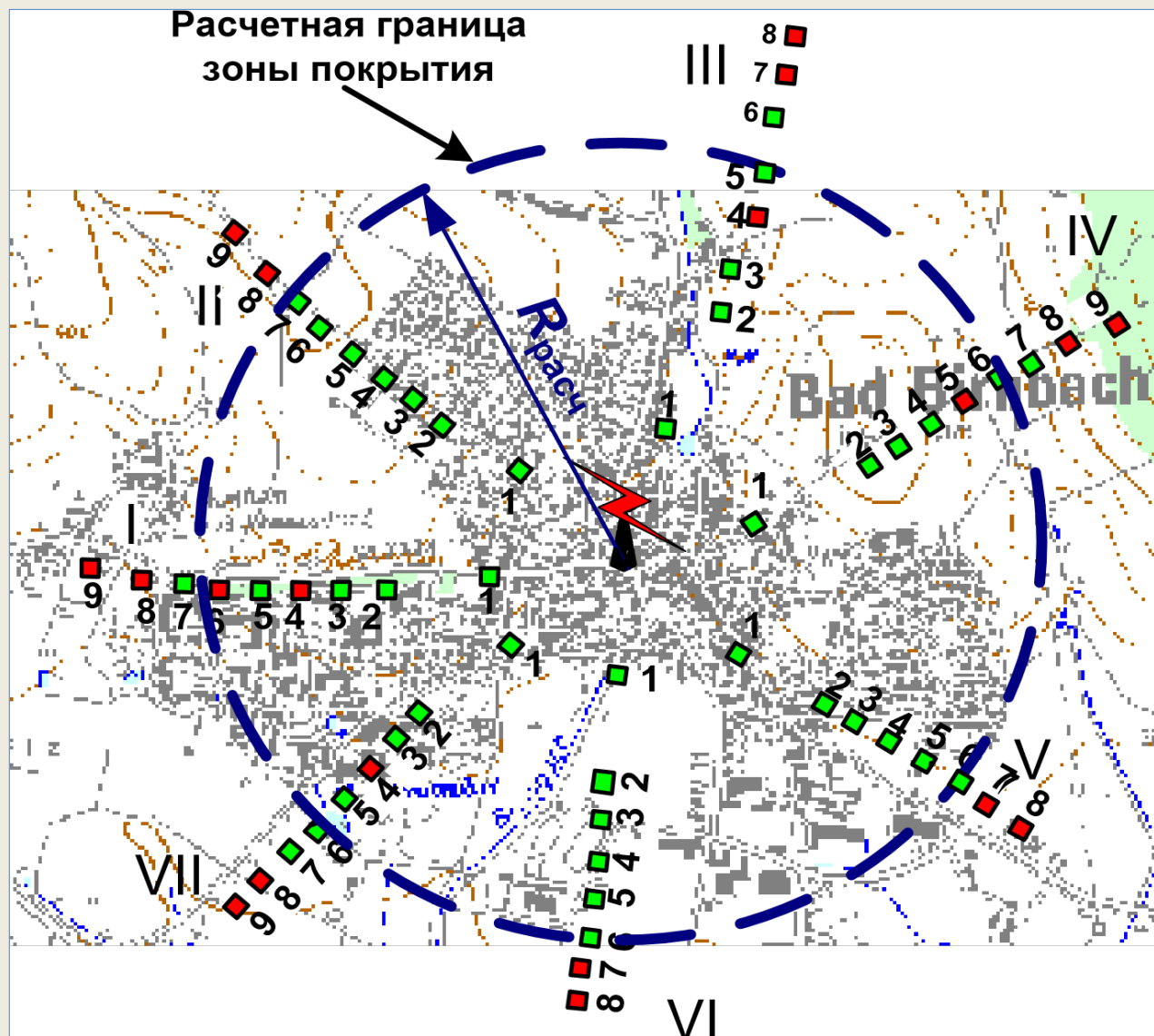
# Состав передатчика

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Формирователь СТ-001            | 1 шт.           |
| Выходной фильтр                 | 1 шт.           |
| <b>Основные параметры:</b>      |                 |
| Выходная мощность, Вт           | 1               |
| Потребляемая мощность, Вт       | не более 80     |
| Питание однофазное, В           | 220 ± 15 %      |
| Габаритные размеры              | 450x482x88 (2U) |
| Масса, кг                       | 12              |
| Рабочий диапазон, °С            | от +5 до +45    |
| Относительная влажность         | 90%             |
| Высота над уровнем моря, м      | 2000            |
| Тепловыделение, Вт              | 60              |
| Уровень акустического шума, дБА | 51 дБА          |
| Охлаждение                      | воздушное       |
| Гарантия, лет                   | до 3            |
| Срок службы, лет                | 15              |
| Степень защиты по IP            | IP30            |
| Наработка на отказ, час         | 30 000          |

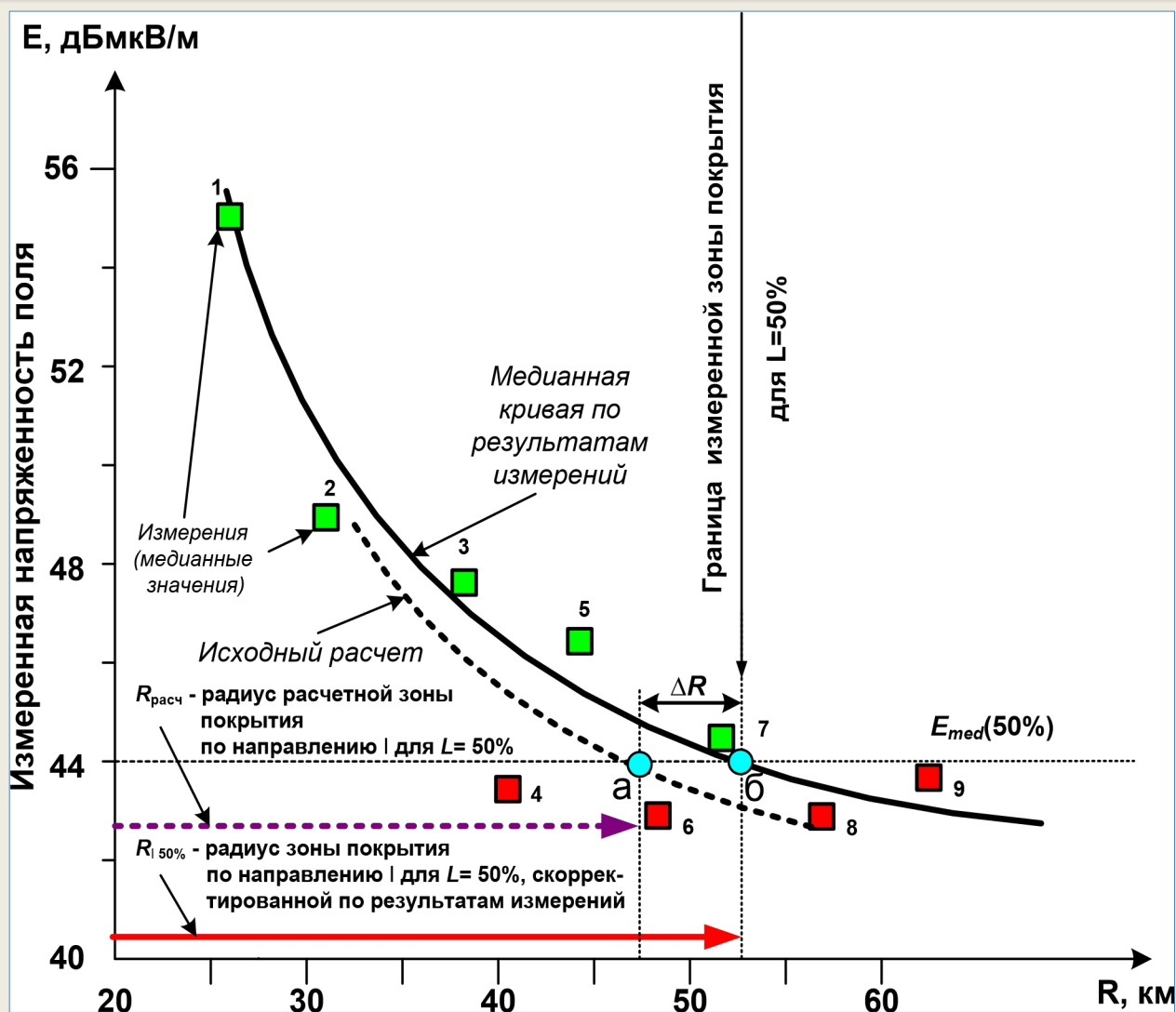
# Пример назначения малых зон для определения границы зоны покрытия с последующей корректировкой положения этой границы по результатам измерений



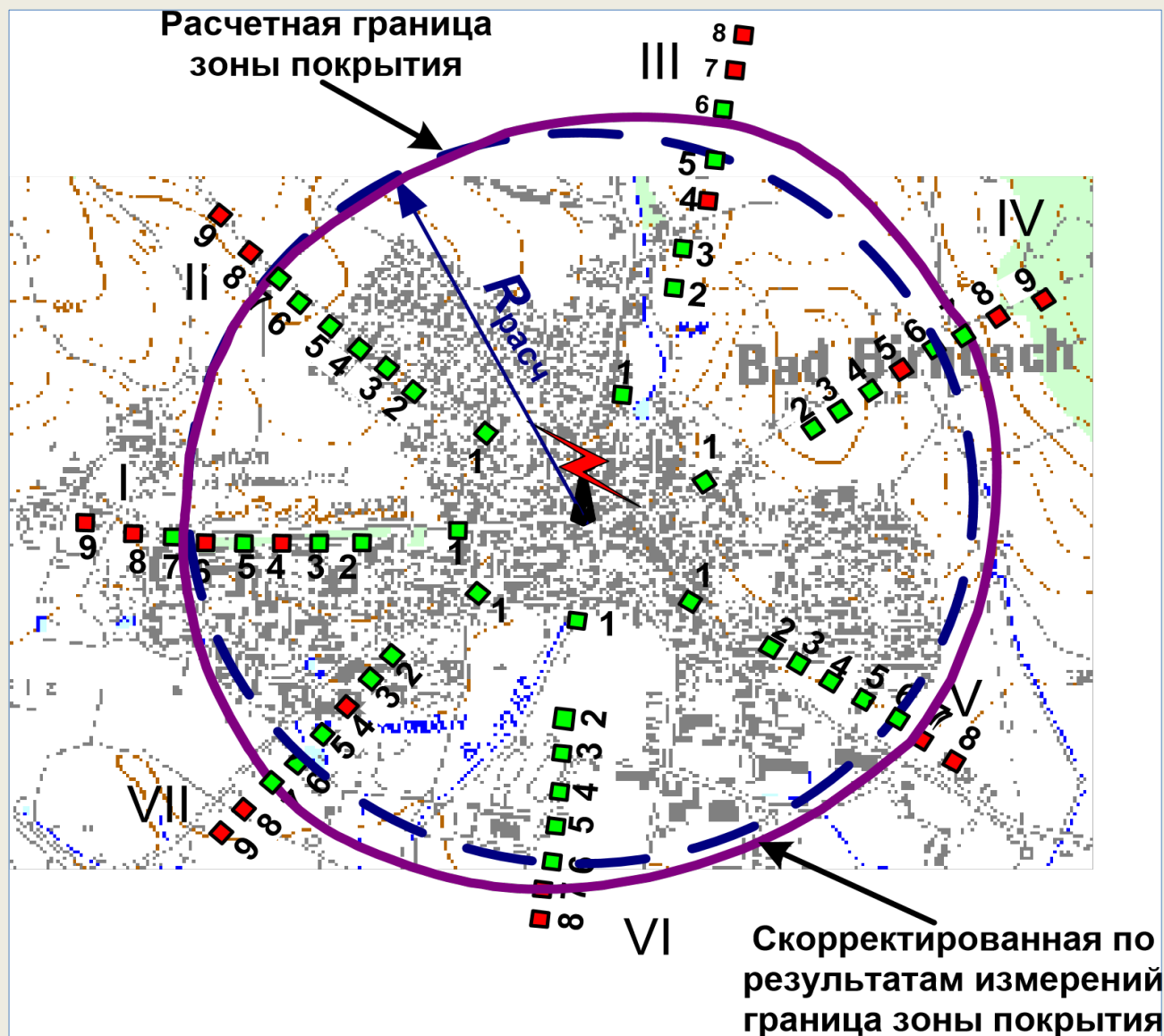
# Пример представления обработанных результатов измерений по направлениям



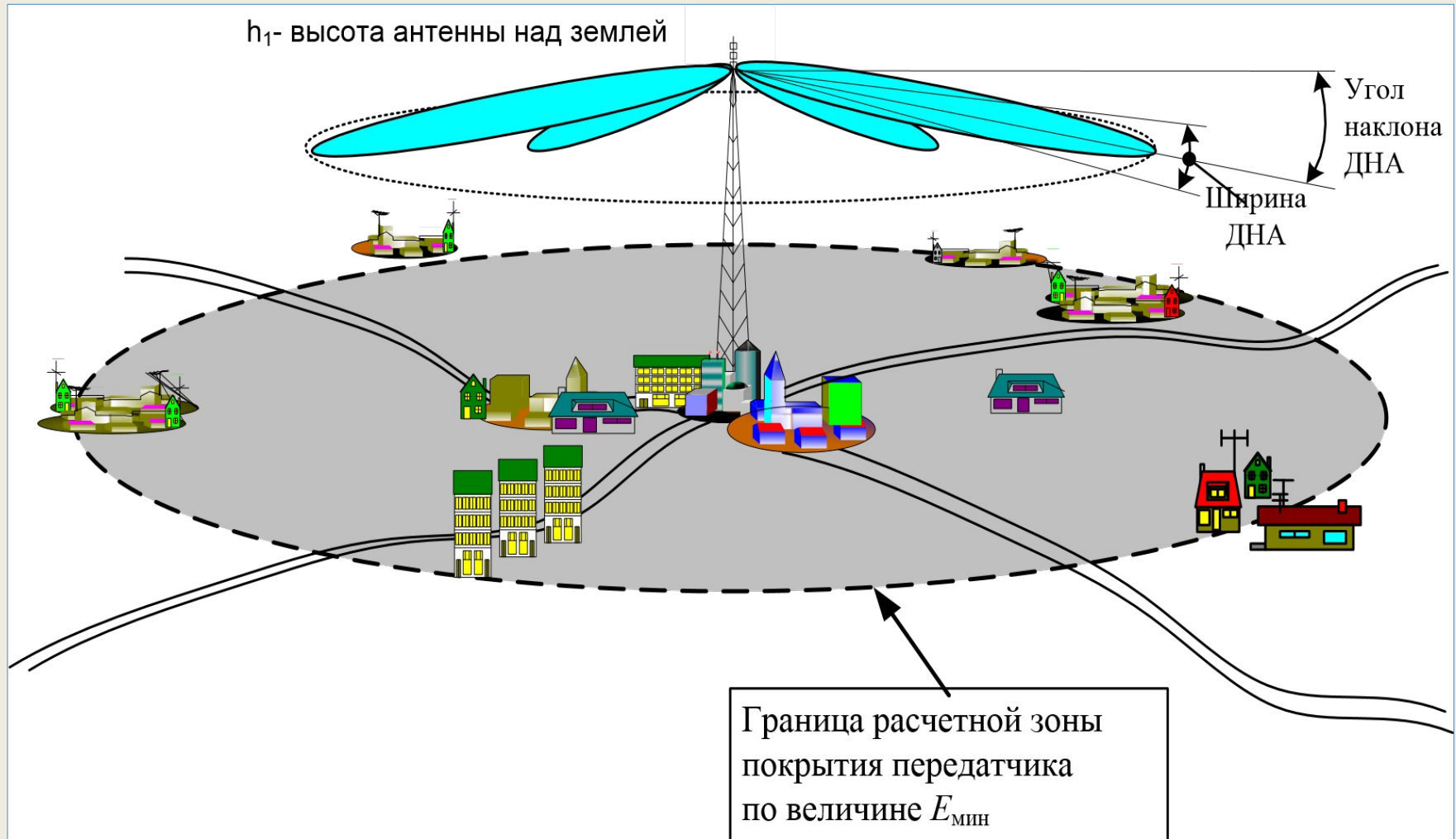
# Пример обработки результатов измерений на одном из направлений при определении границы зоны покрытия для вероятности охвата 50% мест



# Пример представления скорректированной границы зоны покрытия



# Основные исходные данные при решении задач системы DVB-T2



## Заключение

Система DVB-T по сравнению с другими стандартами способна работать в условиях многолучевого приема, типичного для современных городов. В системе DVB-T возможна иерархическая модуляция, позволяющая осуществить одновременную передачу двух программ, например ТВЧ и стандартной четкости. Системы цифрового телевидения интенсивно развиваются. Совершенствуются методы сжатия цифрового потока. Вводятся новые спутниковые, кабельные и наземные цифровые каналы. Уменьшается стоимость цифровых приставок к стандартному вещательному телевизионному приемнику.

В 2009 г. разработан новый стандарт наземного эфирного цифрового телевидения – DVB-T2, который позволяет получить более высокую полезную скорость передачи в стандартной полосе эфирного ТВ-вещания. По сравнению с DVB-T отсутствует связь с какой-либо структурой данных на транспортном уровне. Новый метод, названный «поворотом сигнального созвездия», обеспечивает существенный прирост устойчивости в сложных эфирных условиях.

**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**