

Для определения положения человека в замкнутом пространстве комнаты предполагается использовать метод сканирования этого пространства узким лучом СВЧ излучения частотой 5 ГГц. Чтобы создать такой луч, предполагается использовать одномерную фазированную антенную решетку. Параметры этой решетки следующие:

- Рабочая частота 5 ГГц
- Число элементов – 25
- Расстояние между элементами – половина длины волны
- Диаграмму направленности одного элемента принять за изотропную

Вопросы к задаче:

- Из каких ключевых блоков должен состоять передатчик и приемник сигнала?
- Какие из них являются наиболее трудоемкими в изготовлении и настройке?
- Какой будет разрешающая способность такой антенны на расстоянии 5 метров от источника? За разрешающую способность можно принять полуширину на полувысоте главного максимума диаграммы направленности.