

**0.1. Буравлева М.Э., Кижно Д.Д. Разработка стенда для измерения характеристик антенн**

В настоящей работе представлена конструкция стенда для измерения и настройки характеристик антенных систем станций спутниковой связи.

Особое место в истории и экономики России занимают Арктика и Крайний Север. Для обеспечения эффективного развития данных территорий необходимо иметь устойчивую связь. Использование земных станций спутниковой связи позволяет это реализовать.

Антенные системы, которые входят в состав станций спутниковой связи, влияют на характеристики канала связи. Поэтому необходимо иметь устройства, которые обеспечат определение параметров антенн с целью их дальнейшей доработки и улучшения в целом характеристик канала связи.

Специальные устройства могут измерять характеристики электромагнитного поля в раскрыве антенны методами плоского, цилиндрического или сферического сканирования. Алгоритм, предложенный в данной работе, позволяет проводить измерения методом спирального сканирования, когда измеренные точки образуют спираль вокруг измеряемой антенны. Это возможно при помощи сканера RohdeSchwarz TS8991 [1]. Благодаря использованию спирального метода уменьшается время сканирования без потери точности.

Для определения параметров антенны был разработан стенд, выполняющий измерение амплитудно-фазового распределения (АФР) напряженности электромагнитного поля при помощи векторного анализатора цепей RohdeSchwarz ZVA50, который подключен к исследуемой антенне и измерительному зонду. Исследуемая антенна закреплена на вращающемся столе. Одновременно с вращением антенны в вертикальном направлении перемещается зонд. В результате измеренные точки АФР находятся на сферической поверхности. Управление вращением и перерасчёт полученных значений АФР в диаграмму направленности происходит с помощью компьютера с контроллером NCD Maturo.

Таким образом стенд позволяет измерять амплитудные и фазовые диаграммы направленности по основной и кроссполаризации, коэффициент усиления, коэффициент направленного действия, а также другие характеристики.

*Научный руководитель — к.т.н. Гладышев А. Б.*

**Список литературы**

- [1] GLADYSHEV A. B. Development of a device for monitoring and tuning radio-Technical parameters of a satellite communications Earth station // Proc. Intern. Conf. «International Conference on Information Technology in Business and Industry». Novosibirsk: Journal of Physics: Conference Series, 2020. Vol. 1661. N. 1.