

**Изготовление и испытание антенны типа волновой канал
на длину волны 436МГц для спутниковой связи**

Стецкий Илья Максимович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа №18311, 3 семестр, 2019.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. Горев Василий Николаевич

Аннотация

Целью данной работы является изготовление и испытание антенны типа волновой канал на длину волны 436МГц для спутниковой связи. Сейчас большую популярность приобретают малые и сверхмалые спутники. На базе НГУ подготавливается к запуску самодельный спутник, и одним из этапов его подготовки требовалось создать антенну типа волновой канал для связи со спутником. В рамках работы выполнен и проверен расчёт геометрии антенны длиной 3м и коэффициентом усиления 16 дБи. В соответствии с расчетной геометрии изготовлено 2 экземпляра антенны для приёма круговой поляризации. Опытным путём определено оптимальное расстояние между антенной и металлической частью штанги, между двумя антеннами, при котором влияние штанги и взаимное влияние антенн отсутствует. Выполнены испытания разработанной антенны в условии прямой видимости на расстояниях до 43 км. Испытания показали удовлетворительное соответствие теоретическому расчёту. После этого выполнен монтаж антенны на антенной мачте на крыше главного корпуса НГУ, Пирогова 2. Стек из двух антенн установлен на поворотном устройстве на диэлектрической штанге.

Ключевые слова: малые спутники, антенны, волновой канал, коэффициент усиления