



Very Large Array (VLA) является одним из самых больших радиотелескопов во всем мире (однако разрабатывается русский проект РадиоАстрон космического радиотелескопа, который должен быть больше). Very Large Array занял сотни квадратных километров и находится в штате Нью Мексико, США. VLA состоит из массива 27 радиоантенн, каждая из которых в диаметре составляет 25 метров, а их общую чувствительность можно приравнять антенне, диаметр которой 20 километров. Данным радиотелескопом собираются сигналы из различных самых ярких объектов вселенной. Его дочерний проект, Very Long Baseline Array (VLBA) - это линия, которая состоит из 10 радиоантенн, растянувшаяся на 8 901 километр от Гавайских до Американских Виргинских островов. VLA и VLBA образуют детализированные изображения астрономических объектов как приближенных, таких как луна, так и далеких, которые расположены на краю заметной вселенной.

За счет того, что радиоволны могут проникать через космическую пыль, которая визуально прикрывает множество объектов, VLA и VLBA видят то, о чем оптическим телескопам даже и не снилось. Пользуясь VLA, ученым удалось изучить черную дыру в центре Млечного пути, они пытались определить происхождение взрывов гамма-лучей в далеких туманностях и, в 1989 году, им удалось получить радиопередачу от спутника Вояжер 2, который предоставил нам первые приближенные фотографии газового гиганта Нептуна и его спутников. Помимо того, VLBA измеряются какие – либо изменения в ориентации Земли во вселенной. Сконцентрировавшись на отдаленных, практически неподвижных объектах — таких как квазары — на протяжении длительного времени, у ученых есть возможность проследить за любыми очевидными изменениями положения Земли в космосе.

А что же простые люди имеют от этих телескопов, может возникнуть вопрос? Откройте любую главу в современном учебнике астрономии, и вы увидите, что много материала там основано на данных собранных при помощи VLA и VLBA. Помимо того, радиотелескопом VLBA собирается информация о траекториях околоземных астероидов, следовательно, ученые могут предсказать, пересекутся ли их траектории с путем следования планеты Земля.