Радиоастрономия - раздел астрономии, изучающий космические объекты путем анализа, приходящего от них радиоизлучения. Многие космические тела излучают радиоволны, достигающие Земли: это, в частности, внешние слои Солнца и атмосфер планет, облака межзвездного газа. Радиоизлучением сопровождаются такие явления, как взаимодействие турбулентных потоков газа и ударные волны в межзвездной среде, быстрое вращение нейтронных звезд с сильным магнитным полем, "взрывные" процессы в ядрах галактик и квазаро, солнечные вспышки и др. Приходящие к Земле радиосигналы естественных объектов имеют характер шумов. Эти сигналы принимаются и усиливаются с помощью специальной электронной техники, а затем регистрируются в аналоговом или цифровом виде. Часто радиоастрономическая техника оказывается более чувствительной и дальнодействующей, чем оптическая. Самому на меня наиболее произвело впечатление от увиденных фото, сделанных в радиоволновых диапазонах.

Радиоастрономия как наука началась в 1931, когда К. Янский из компании "Белл телефон" стал изучать помехи радиосвязи и обнаружил, что они приходят из центральной части Млечного Пути. Первый радиотелескоп построил в 1937-1938 радиоинженер Г. Ребер, самостоятельно сделавший у себя в саду из листов железа 9-метровый рефлектор, в принципе такой же, как нынешние гигантские параболические антенны.

Современные радиотелескопы позволяют исследовать Вселенную в таких подробностях, которые еще недавно находились за пределами возможного не только в радиодиапазоне, но и в традиционной астрономии видимого света. Объединенные в единую сеть инструменты, расположенные на разных континентах, позволяют заглянуть в самую сердцевину радиогалактик, квазаров, молодых звездных скоплений, формирующихся планетных систем. Радиоинтерферометры со сверхдлинными базами в тысячи раз превзошли по «зоркости» самые крупные оптические телескопы. С их помощью можно не только отслеживать перемещение космических аппаратов в окрестностях далеких планет, но и исследовать движения коры нашей собственной планеты, в том числе непосредственно «почувствовать» дрейф материков. На очереди космические радиоинтерферометры, которые позволят еще глубже проникнуть в тайны Вселенной. Все это очень завораживает и заставляет задуматься о глубинах вселенной. Но я геолог, мне еще с нашей с Вами землей разобраться нужно сперва. Спасибо доценту Сурдину Владимиру Георгиевичу за столь интересные лекции.