



КОСМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ

КОСМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ, радиосвязь или оптическая (лазерная) связь, осуществляемая между несколькими КА, между КА и земными станциями, а также между земными станциями через расположенные в космосе ИСЗ (преим. спутники связи). Системы К. с. применяют для передачи телеметрической, телефонной, телевизионной и пр. информации, сигналов и команд управления КА, для проведения траекторных измерений и др. Осн. особенности систем К. с.: непрерывное (часто весьма быстрое) изменение положения КА, ограниченные и изменяющиеся во времени зоны видимости КА, работа с малыми уровнями принимаемых сигналов, ограниченная мощность бортовых передатчиков. Наиболее широко в системах К. с. используется радиосвязь; осуществляется в диапазоне частот от сотен МГц до 10 ГГц. Создание систем К. с. требует применения мощных наземных радиопередатчиков (десятки кВт), антенн большой эффективной площади (от десятков до сотен и тысяч м²) для приёма информации с КА, высокочувствит. приёмных устройств с малым уровнем собств. шумов, высокоэффективных систем обнаружения и регистрации сигналов. Оборудование КА для К. с. должно обладать высокой надёжностью, иметь малые массу и объём; мощность бортовых радиопередатчиков достигает десятков Вт и более.

Впервые устойчивая двусторонняя радиосвязь с человеком в космосе была установлена 12.4.1961, во время полёта Ю. А. *Гагарина*. В последующих полётах космич. кораблей «Восток» и «Восход» радиосвязь с Землёй совершенствовалась и была с успехом опробована между космич. кораблями в групповых полётах. Наибольшая дальность двусторонней радиосвязи достигнута при полётах КА к планетам и составляет до нескольких млрд. километров.

К. с. между земными станциями, удалёнными друг от друга на большие расстояния (тысячи километров), осуществляется через ИСЗ при установке на его борту ретранслятора (см. *Спутниковая связь*).