**Географические координаты**

**Справочный материал для обучающихся**

**Понятие географических координат**

Любая точка на земном шаре имеет свой географический адрес. Этот адрес состоит из двух частей. Две части географического адреса – **широта и долгота.**

Определить их нам позволяет градусная сетка. Широта показывает место точки на определённой *параллели*, а долгота – место этой же точки на конкретном *меридиане*. Место их пересечения и есть нужный нам адрес – **географические координаты.**

Широта отсчитывается от экватора. Все точки, располагающиеся к северу от экватора, имеют северную широту (с. ш.), а располагающиеся к югу от экватора – южную широту (ю. ш.).

Меридианы называют линиями долготы. Для того чтобы узнать долготу заданной точки, нужно найти меридиан, на котором она расположена. Нулевым является **Гринвичский** меридиан. Его долгота 0°. От Гринвичского меридиана и начинается отсчёт долготы в градусах. К западу от нулевого меридиана все точки имеют западную долготу (з. д.), к востоку – восточную долготу (в. д.). Западная и восточная долгота изменяются от 0 до 180°.

**Космодром Байконур**

Начало космической эры неразрывно связано с запуском первого в мире искусственного спутника Земли. 4 октября 1957 г. в 22 часа 28 минут 34 секунды ракета-носитель «Спутник» семейства Р-7 стартовала со специального полигона № 5 Министерства обороны СССР. Полигон располагался вблизи железнодорожной станции Тюра-Там в Кзыл-Ординской области Казахстана. Сейчас мы знаем это место как космодром Байконур.

С этого легендарного космодрома стартовали ракеты-носители семейства Р-7, «Протон», «Н-1», «Зенит», «Циклон», «Днепр», «Энергия», «Союз-2» и другие. С их помощью выводились на орбиту космические корабли, орбитальные станции, спутники различного назначения и автоматические межпланетные станции. С Байконура стартовала многоразовая транспортная космическая система «Энергия – Буран».

Космодром – это территория с размещенными на ней сооружениями, предназначенными для сборки, испытаний, подготовки и пуска ракет-носителей с космическими аппаратами. Современный космодром включает в себя стартовые, технические, посадочные, командно-измерительные комплексы. Космодромы имеют ряд вспомогательных объектов: аэродромы, теплоэлектростанции, развитую сеть транспортных магистралей, жилые городки, зоны отчуждения для падения отделяющихся ступеней ракет-носителей.

С космодромом Байконур связаны самые яркие события в истории мировой космонавтики – запуск первого в мире искусственного спутника Земли и полет в космос первого в мире космонавта Ю. А. Гагарина. Площадку, с которой в 1962 году взлетел корабль «Восток», часто называют «Гагаринский старт».

**Космодром Куру**

Космодром Куру, построенный в 1968 г. во Французской Гвиане, находится в совместном владении Франции и Европейского космического агентства, доля которого в финансировании космодрома значительна. Агентство использует космодром для реализации европейских космических программ.

Куру имеет удачное географическое положение для запуска спутников на геостационарную орбиту и других космических миссий, так как находится всего лишь в 500 километрах к северу от экватора. Старт ракеты-носителя из экваториальных областей позволяет максимально использовать эффект вращения Земли, а следовательно, значительно снизить энергозатраты и стоимость доставки спутников на целевую орбиту. Гвианский космический центр открыт для любого государства, желающего производить запуски из этого района. Для пуска российских ракет-носителей среднего класса «Союз-СТ» (масса выводимой полезной нагрузки на низкую орбиту — до 9,2 т) на космодроме Куру построен стартовый комплекс, куда в начале строительства был доставлен камень с легендарного «Гагаринского старта» Байконура – символ первой космической гавани планеты.

**Космический центр имени Джона Кеннеди**

Космический центр имени Джона Кеннеди во Флориде известен благодаря успешной реализации американских космических программ, особенно лунной программы «Аполлон». Пуски ракет-носителей сверхтяжелого класса «Сатурн-5», выводивших в космос лунные пилотируемые корабли по программе «Аполлон» и орбитальную станцию «Скайлэб», осуществлялись с двух стартовых комплексов, которые после 1981 г. использовались для многоразовой транспортной космической системы «Спейс Шаттл».