



Первое наблюдение Меркурия астрономами относится приблизительно к XIV в. до н.э., но ближайшая к нашему светилу планета до сих пор является малоисследованной. Причина — экстремальные условия экспедиции: угроза аппарату попасть в гравитационную воронку Солнца или сгореть под его излучением. Даже «Хаббл» не направлял свои телескопы на Меркурий — слишком высока опасность повреждения оборудования. Поэтому зонды укутываются многослойной термоизоляцией, оснащаются радиаторами и защитными экранами.

Пока все они совершают полёт «в один конец» и не возвращаются на Землю. На сегодня для исследования «Красной планеты» было создано и запущено три аппарата.

Первый из них — американский «Mariner-10» — стартовал с космодрома на мысе Канаверал в далёком 1973 г. Он весил 503 кг, имел две камеры для съёмок в видимом и ультрафиолетовом спектре, УФ-спектрометры, радиометр теплового излучения, два магнитометра и счётчика Гейгера. Зонд замерил магнитное поле и исследовал атмосферу и определил массу Меркурия, измерил температуру планеты (от -183 до $+187$ °C).

Вторым полетел зонд «Messenger» в 2004 г. Более массивный, он достиг Меркурия через 6,5 лет. На нём установили высотомер, магнитомер, спектрометры, работавшие в диапазонах от рентгеновского до инфракрасного и камеру для съёмки поверхности.

В разработке третьего зонда «BepiColombo» участвовали японское и европейское космические агентства. Запуск произошёл в 2018 г., полёт займёт около семи лет. На борту находятся спектрометры для анализа излучений в диапазоне от гамма-лучей до длинных радиоволн,

автоматы для мониторинга плазмы, сканеры поверхности и другие приборы. Цель — изучить состав и структуру поверхности планеты, составить её подробную карту, выявить участки, содержащие лёд и другие водородные соединения.

После разделения зонда на два независимых космических аппарата они проведут изучение планеты с двух разновысотных орбит. Комплексу предстоят 17 гравитационных манёвров.

11 ноября 2019 г. ближайшая к Солнцу планета будет видна на фоне светила. Прохождение по солнечному диску (транзит) Меркурия происходит 13–14 раз в столетие. В XXI в. ожидаются 14 таких транзитов. Предыдущее прохождение произошло в 2016 г., а следующее случится только в 2032 г.

С Земли можно наблюдать транзиты только Меркурия и Венеры, поскольку это единственные планеты, расположенные между Землёй и Солнцем. Прохождения Венеры по солнечному диску происходят попеременно через 8 и через 100 лет. Поскольку Меркурий очень мал (лишь $1/160$ диаметра Солнца), — для наблюдения транзита требуется телескоп.

В 2019 г. транзит Меркурия частично наблюдался в Южной/Западной Европе, Южной/Западной Азии, Африке, большей части Северной Америки, Тихоокеанском регионе, Атлантике, Индийском океане и Антарктике. ■