

Доброленский Ю.С.

Прибор ВОЛНА для миссии Венера-Д: видеоспектрометр УФ-видимого диапазона для мониторинга атмосферы Венеры

Спектрометр ВОЛНА (VOLNA: Venus Occultation, Limb and Nadir Analysis) является частью комплекса научной аппаратуры орбитального модуля миссии «Венера-Д». Прибор предназначен для исследования атмосферы Венеры с орбиты космического аппарата в различных направлениях визирования: надир, солнечное просвечивание, лимб. Научные задачи прибора включают картирование содержания SO_2 , SO и O_3 на дневной стороне, а также, возможно, других малых составляющих (OCS , OSSO и др.) и их корреляции с «неизвестным» УФ-поглостителем; исследование самого УФ-поглопителя и возможное установление его природы; измерение вертикальных профилей содержания малых составляющих атмосферы SO_2 , SO , O_3 и др.; изучение ночных неравновесных свечений атмосферы (NO , CO , O_2). Прибор представляет собой 2-канальный спектрометр на основе вогнутой дифракционной решётки с диапазоном работы 0,18 – 0,5 мкм и спектральным разрешением 0,2 – 0,5 нм. В качестве приёмника в каждом канале предполагается использовать матрицу 2048*2048 элементов со спектральной развёрткой по одной координате и пространственной – по другой. Проведено моделирование различных вариантов оптической схемы с использованием разных решёток (нарезных и голографических).