

АТМОСФЕРА МАРСА: СТРОЕНИЕ, СОСТАВ, НОВЫЕ ДАННЫЕ**Егоров Артемий Дмитриевич**

студент, ГБПОУ МО Ногинский колледж, РФ, г. Балашиха

Чумаков Сергей Александрович

научный руководитель, преподаватель, член Российской Академии Естествознания, ГБПОУ МО «Ногинский колледж», РФ, г. Балашиха

Газовая оболочка вокруг Марса сильно отличается от знакомой нам земной по целому ряду параметров. Цель данной работы – краткий обзор сведений о марсианской атмосфере с учётом новых данных, полученных как непосредственным изучением, так и средствами радиоастрономии[1].

Атмосфера Марса значительно более разрежена, чем земная. Это происходит из-за того, что солнечные ветра вызывают диссипацию газов со скоростью 8 тонн в день[2]. Причин к тому несколько. Притяжение Марса слабее чем у земли в 2,6 раза, планета имеет слабое магнитное поле. Эти факторы провоцируют «сдувание» атмосферы солнечным излучением. У поверхности Марса давление составляет около 6 миллибар. Толщина атмосферы - около 11км.

На Марсе, как и на Земле, выделяют несколько слоёв атмосферы, но из-за низкого давления, протяжённость у неё больше. Атмосферу на Марсе можно условно разделить на две части: верхнюю и нижнюю. Некоторые учёные выделяют две крупные оболочки на Марсе: гомосферу и гетеросферу.

С поверхности и до высоты 20км - 30км находится марсианская тропосфера. В ней температура уменьшается с высотой. Выше, после тропопаузы, находится стратомезосфера. Она простирается до высоты в 100км, её средняя температура определена в -133°C . Озоновый слой на Марсе слабо выражен из-за низкой концентрации этого газа в атмосфере.

Химический состав нижней марсианской атмосферы более-менее однороден. В основном она состоит из углекислого газа (95%), азота, аргона, озона, метана, воды и некоторых благородных газов.

Над последним слоем нижней атмосферы находится термосфера. В ней температура растёт вплоть до высоты в 350км. В данном слое находится атомарный газ.

С высоты 250 км начинается экзосфера Марса. Она состоит из лёгких веществ — водорода, углерода, кислорода. Над термосферой находится ионосфера, то есть область с высокой степенью ионизации.

В марсианской атмосфере довольно много пыли, а из-за того, что воздух разрежен, ветер поднимает пыль до высоты в 50км. Из-за сильного перепада температур скорость ветра может достигает 100м/с.

Вопреки распространённому мнению, низкое атмосферное давление и отсутствие значительного количества водяного пара, не является препятствием к образованию осадков, которые похожи на земные. (Когда)? Недавно на планете были зафиксирована вода в виде снегопадов. Найдены они были в северном арктическом регионе планеты. Осадки обнаружили в рамках работы миссии “Феникс” в 2008 году. Снегопады на Марсе играют важную роль в обмене воды между грунтом и атмосферой.

Неожиданным открытием стало обнаружение в марсианской атмосфере метана, это открытие совершили в NASA в рамках миссии Curiosity. Наличие метана может являться результатом жизнедеятельности неизвестных микроорганизмов. Однако, точно определить источник этого газа на данный момент не представляется возможным, ибо на действующих на поверхности Марса аппаратах нет необходимого оборудования, а метан может быть результатом химических реакций и в отсутствии живых организмов. Как бы то ни было, доказательством существования жизни на Марсе, обнаружение метана считать нельзя[4].

Список литературы:

1. Николаева А.А. РАДИОТЕЛЕСКОП РТ-22 // Научное сообщество студентов: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат. LXXXI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 22(81). URL: [https://sibac.info/archive/meghdis/22\(81\).pdf](https://sibac.info/archive/meghdis/22(81).pdf) (дата обращения: 27.03.2020)
2. Диссипация атмосфер // Астронет URL: <http://www.astronet.ru/db/msg/1188273> (дата обращения: 27.03.2020).
3. А.М.Прохоров Физика космоса. - М.: Советская энциклопедия , 1986.
4. Ярощук Е.А. Парадокс Ферми: краткий обзор // Молодежный научный форум: электр. сб. ст. по мат. LXXXI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 12(81). URL: <https://nauchforum.ru/> (дата обращения: 27.03.2020)