

ТЕПЛО ИЛИ ХОЛОДНО НА ЛУНЕ?

Я. ПЕРЕЛЬМАН

Наступит со временем день, когда будущие моряки Вселенной пролетят на ракетных кораблях те 400 тысяч километров, которые отделяют Землю от Луны, и высадятся на почву нашего спутника. Как встретят их этот новый мир? И прежде всего: тепло ли в лунном мире или холодно? Нельзя ли узнать это заранее, чтобы небесные путешественники могли своевременно подготовиться к лунным условиям?

Было время, когда об этом можно было строить догадки. Но в наши дни астрономы имеют в своих руках прибор, который позволяет измерять температуру далеких светил, даже их отдельных участков. Понять устройство этого удивительного градусника невозможно без хорошего знания физики. Скажу только, что прибор этот электрический и отличается необыкновенной чувствительностью: он отмечает колебания температуры на десятимиллионные доли градуса! Он отзывается на греющее действие таких слабых звездочек, которые в сотни раз тусклее самых мелких звезд, еще различаемых простым глазом. Это все равно, что обнаружить в Ленинграде теплоту свечи, зажженной в Астрахани!..

При помощи этого чудесного маленького прибора, а также сильнейшего в мире американского телескопа ученые измерили температуру в разных местах Луны.

Прежде чем рассказать, как высока или как низка оказалась температура на Луне, поясним, что это, собственно, за температура. Когда указывают температуру дня или ночи на Земле, то речь идет о температуре воздуха. Но то на Луне: в этом странном мире нет воздуха. Луна не окружена никакой атмосферой. Можно определять поэтому для Луны только температуру ее почвы.

Итак, насколько нагрета почва Луны?

В том месте Луны, где Солнце стоит в середине неба, посыпая свои лучи отвесно на лунную поверхность, почва нагревается выше 100 градусов: при такой жаре на Земле закипает вода.

Если от этого места Луны отходить в стороны, то температура почвы постепенно убывает — сначала медленно, потом, по мере удаления, все быстрее и быстрее. В тех местах Луны, где солнце на небе стоит очень низко над горизонтом, т. е. там, где оно восходит или закатывается, почва очень холодна: на 50 градусов ниже нуля. Значит, по утрам и по вечерам на Луне всюду стоят сибирские холода. Еще холоднее лунная почва ночью: ее температура падает тогда до 150 и более градусов ниже нуля. Таких холодов земная природа не знает: только в лабораториях

искусственным путем удавалось ученым получать подобные морозы: тогда замерзали воздух и другие газы.

Значит, на вопрос: „Тепло или холодно на Луне?“ приходится отвечать, что там одновременно бывает очень тепло в одних местах и очень холодно — в других.

В чем же причина такой странной „погоды“ на Луне? Почему в полдень на экваторе Луны жарче, чем в самых знойных местах Земли? Почему по утрам и вечерам стоит там сибирская стужа, а ночью жестокий мороз превосходит все, что наблюдается в самых холодных уголках земного шара?

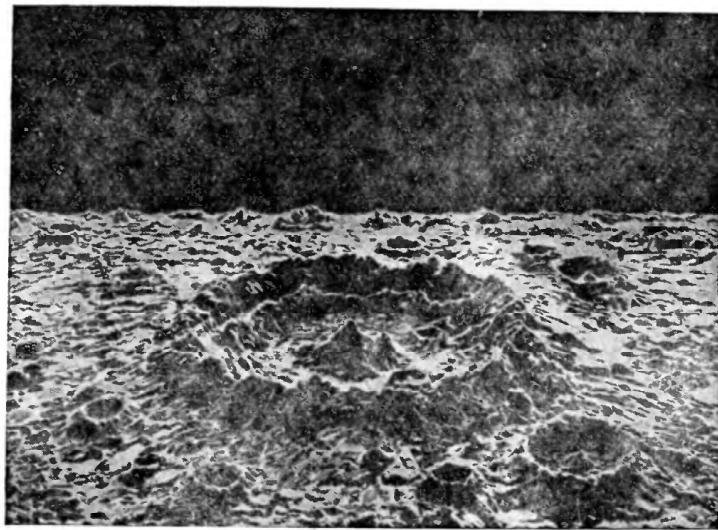
Главная причина та, что лунный шар поворачивается по отношению к Солнцу очень медленно, употребляя на один полный оборот вокруг своей оси целый месяц. Это значит, что сутки на Луне делятся около 29 земных суток: 14 $\frac{1}{2}$ суток длится день и столько же времени продолжается ночь. У нас в Казахстане за пять-шесть часов Солнце в безоблачный день успевает нагреть почву так, что днем в песке можно сварить яйцо. Как же должна накалиться почва Луны в тамошний полдень, под действием солнечных лучей, льющихся сотни часов без перерыва? По этой-то причине

днем на Луне так знойно. Ночью же холодно оттого, что в течение долгой многосугодичной ночи лунная почва успевает значительно остывать. Ведьическая половина Луны ниоткуда не получает теплоты, а только теряет ее...

Сильное охлаждение по ночам и вечерам происходит на Луне еще и потому, что, как уже было сказано, это светило лишено воздушной шубы, окутывающей нашу Землю и замедляющей ее остывание. Оттого, что на Луне нет воздуха, ее почва быстро теряет вечером и ночью теплоту, накапливаемую за знойный день.

Вы видите, как не похож соседний лунный мир на наш земной! В течение года там бывает не 365 дней и ночей, а всего только 12 или 13, при чем каждый день — это лунное лето, а каждая ночь — зима. Дюжина зим в течение одного года — и каких зим! Земле не знакомы такие жестокие и совершиенно беснежные зимы.

Кто желает прочитать про то, что известно ученым о Луне, пусть спросит в школьной библиотеке книгу К. Э. Циолковского „Грезы о Земле и небе“. Много интересных сведений о Луне содержится также в романе Жюля Верна „Из пушки на Луну“. Более подготовленным можно посоветовать прочесть мою книгу „Занимательная астрономия“.



Уголок лунного мира. Почва залита солнцем, но небо черное: где нет атмосферы, небо не может быть голубым. Из-за отсутствия воздуха на лунном небе видны днем звезды.