

Луна спутник Землі



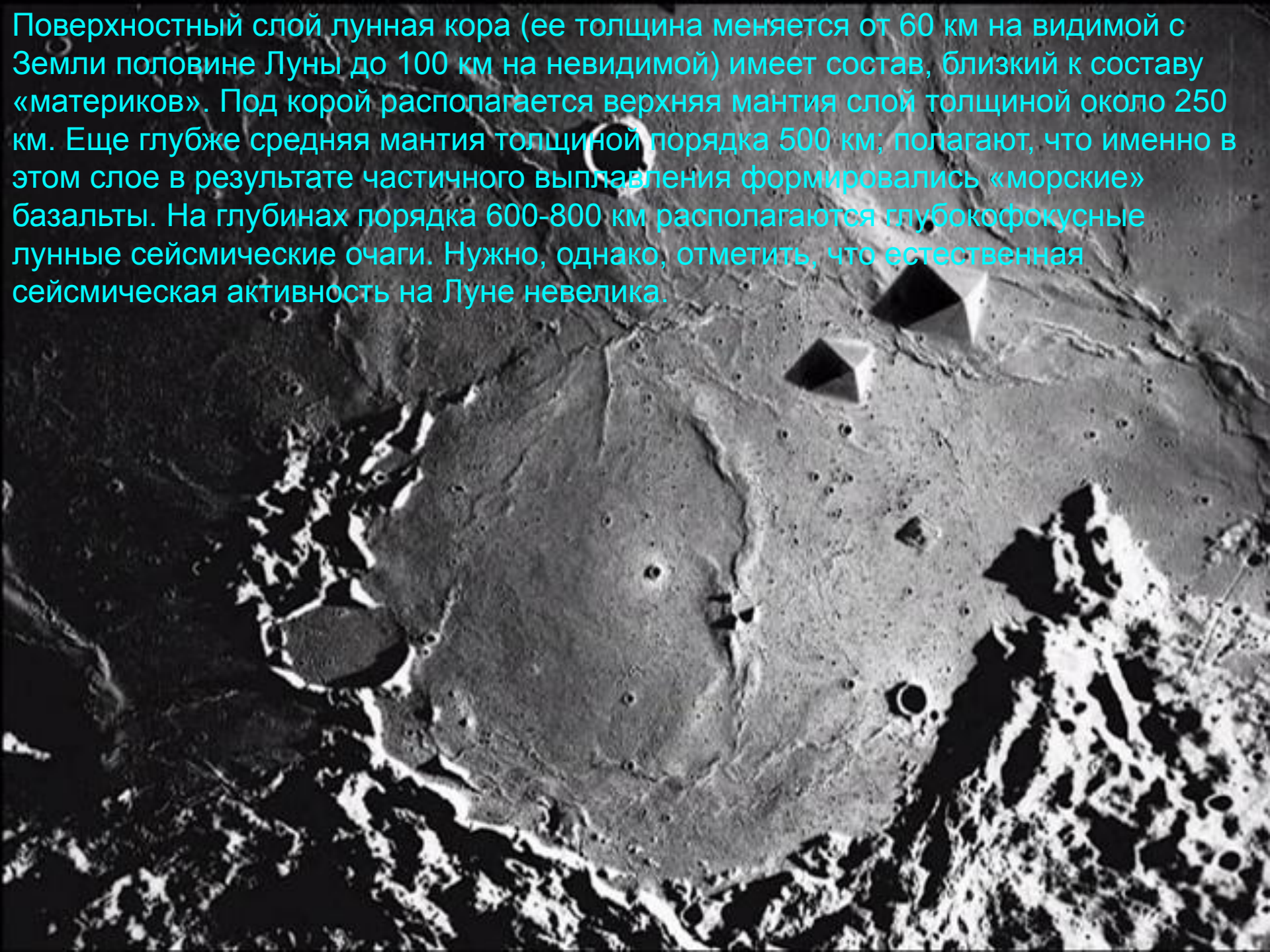


Плотность лунных пород составляет в среднем $3,343 \text{ г/см}^3$, что заметно уступает средней плотности для Земли ($5,518 \text{ г/см}^3$). Это различие связано главным образом с тем, что уплотнение вещества с глубиной проявляется на Земле значительно заметнее, чем на Луне. Имеются и различия в минералогическом составе лунных и земных пород: содержание оксидов железа в лунных базальтах на 25%, а титана на 13% выше, чем в земных. «Морские» базальты на Луне отличаются повышенным содержанием оксидов алюминия и кальция и относительно более высокой плотностью, что связывают с их глубинным происхождением.



Для исследования строения Луны использовались сейсмические методы. В настоящее время картина этого строения разработана довольно детально. Принято считать, что недра Луны можно разделить на пять слоев

Поверхностный слой лунная кора (ее толщина меняется от 60 км на видимой с Земли половине Луны до 100 км на невидимой) имеет состав, близкий к составу «материков». Под корой располагается верхняя мантия слой толщиной около 250 км. Еще глубже средняя мантия толщиной порядка 500 км; полагают, что именно в этом слое в результате частичного выплавления формировались «морские» базальты. На глубинах порядка 600-800 км располагаются глубокофокусные лунные сейсмические очаги. Нужно, однако, отметить, что естественная сейсмическая активность на Луне невелика.





На глубине около 800 км кончается литосфера (твердая оболочка) и начинается лунная астеносфера расплавленный слой, в котором, как и в любой жидкости, могут распространяться только продольные сейсмические волны. Температура верхней части астеносферы порядка 1200 К.

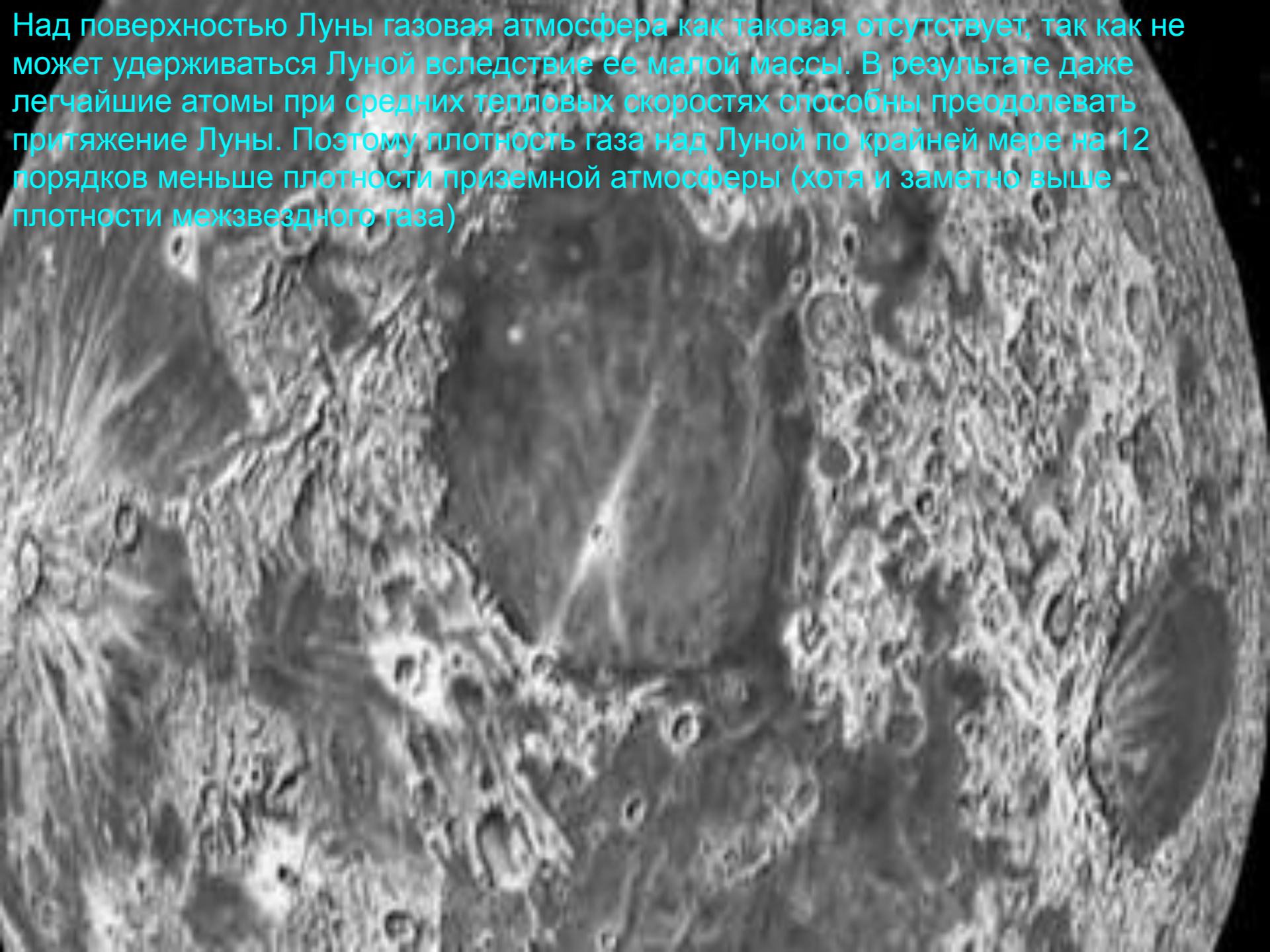


На глубине 1380-1570 км происходит резкое изменение скорости продольных волн здесь проходит граница (довольно размытая) пятой зоны ядра Луны. Предположительно, это относительно небольшое ядро (на его долю приходится не более 1% массы Луны) состоит из расплавленного сульфида железа.

Поверхностный довольно рыхлый слой Луны состоит из пород, раздробленных постоянным потоком падающих на нее твердых тел от микрометеоритов и пыли до крупных частиц многотонных метеоритов и астероидов (см. Реголит).



Над поверхностью Луны газовая атмосфера как таковая отсутствует, так как не может удерживаться Луной вследствие ее малой массы. В результате даже легчайшие атомы при средних тепловых скоростях способны преодолевать притяжение Луны. Поэтому плотность газа над Луной по крайней мере на 12 порядков меньше плотности приземной атмосферы (хотя и заметно выше плотности межзвездного газа)





КОНЕЦ

Работу выполнила Макаева Азалия