

Вильфрид Шрёдер

Критический обзор статьи Далина, Перцева и Ромейко "Значимость лунного воздействия на серебристые облака" , JASTP 2006, опубликованный на английском языке на сайте:

<http://verplant.org/history-geophysics/Dalin.htm>

в начале 2007 г. (ответные замечания, присланные Шрёдеру Далиным, Перцевым и Ромейко, Шрёдером не опубликованы).

Исследование Далина, Перцева и Ромейко (2006) о влиянии положения Луны на серебристые облака (СО) вызывает интерес. Проблема не нова, потому что за многие годы исследователи установили взаимосвязь между Луной и СО, и более широко, состоянием мезосферы.

В общем, наблюдения, использованные Далиным и др., довольно неоднородны и статистически несостоятельны. Наблюдателями были главным образом любители с небольшим опытом в атмосферной физике, и вообще известно, что российские данные часто под вопросом. Пример – так называемые зимние наблюдения СО, которые встречаются только в российских данных и никогда в многолетних рядах из других стран (Европы, США, Fogle, 1964, Schröder, 1970)

Чтобы понять проблему отыскания периодичности в появлениях СО, стоит обратить внимание на следующее. Первые полные и надежные данные были получены между 1885-1898 из наблюдений Йессе, использовавшего визуальную и фотографическую методики. За ними последовали в Германии наблюдения Куно Хофмайстером усиливающегося свечения атмосферы между 1922-1967, который следил также за СО. Между 1898-1956 из Германии также доступны различные отдельные результаты. Наиболее полные ряды – это полученные Рённебеком начиная с 1957. В СССР и России до 1957 полных рядов данных нет. То, что использовали Далин и др., это главным образом отдельные наблюдения очень неопытных наблюдателей. С 1957 несколько групп в СССР предпринимали наблюдения, но тоже с меняющимся качеством в течение нескольких лет. Таким образом, наблюдения Далина не очень убедительны. В Америке хорошие данные были собраны Фоглем с 1963 в течение нескольких лет, но это не длинные ряды наблюдений. Западноевропейские данные, использованные, напр., Гадсденом (напр., Gadsden and Schröder, 1989) также неодинакового качества и создавались на основе неоднородной любительской сети.

В общем, мы должны понимать, что во всей этой задаче отыскания периодичностей или соотношений в визуальных наблюдениях, все они неполны и не обладают надлежащим для этого качеством. Выводы, основанные на этих данных, весьма ограничены и сомнительны. Опасно искать периодичности в спорадических сериях наблюдений, выполненных несопоставимыми между собой группами наблюдателей.

Кроме того¹, анализ, выполненный Далиным и др., не имеет под собой фундамента. С точки зрения физики образование СО определяется влажностью, отсутствием турбулентности, присутствием частиц-зародышей и временем между «мезосферными перестройками²». Это фундаментальные требования к образованию СО. Атмосфера вблизи мезопаузы – это динамический объект, контролируемый главным образом ветром и температурой, а они физически не могут зависеть от положения Луны. Таким образом, все выводы о лунной периодичности не имеют физического смысла.

Вот что нужно, - это многолетние наблюдения с земли, фотографии и спутники, но пока что это недоступно. Кроме того, прежние наблюдения выполнены со сравнительно небольшой части Земли.

Хорошо скоординированные глобальные наблюдения СО, использующие подходящие аппаратуру и методику, безусловно дали бы результаты в решении непростых задач в этой области.

Литература:

Dalin, P.A., N.N. Pertsev, V.A. Romejko. 2006. Significance of lunar impact on noctilucent clouds. *Journal Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics* , 68,1653-1663.

Fogle, B.1964. Noctilucent clouds. University Alaska G R 164.

Gadsden, M., and W. Schröder, 1989. Noctilucent clouds. New York: Springer.

Schröder, W., 1967. Studies on noctilucent clouds during the years 1957-1966. *Gerlands Beitäg zur. Geophysik*, 76, 133.

Schröder, W. 1970. On noctilucent clouds. *Zeitschrift für Meteorologie* 22. Heft 6

Примечания:

¹Исходный текст Шрёдера написан кое-где на ломаном английском. Соответствующие места при переводе сглажены так, чтобы не терять общий смысл предложений.

²В исходном тексте “mesospheric transition”. Автор имеет в виду переходы от устойчивой зимней циркуляции мезосферы к устойчивой летней и обратно.