

КОЛЕБАНИЯ СОЛНЦА: СРАВНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ КРАО И БИРМИНГЕМА

Котов В.А.

Крымская астрофизическая обсерватория РАН, п. Научный, Крым, 298409, Россия;
vkotov@crao.crimea.ru

Полвека тому назад исследователями КраО и Бирмингемского университета были открыты глобальные колебания Солнца с периодом $P_0 \approx 9600.6$ с. Однако в 1980–1985 гг., по новым данным Бирмингема, Солнце не пульсировало с этим периодом: вместо него в спектре мощности сигнала лучевой скорости фотосферы обнаруживался “земной” артефакт — 9-я суточная гармоника с периодом 9600.0 с, что “воодушевило” оппонентов пульсаций — адептов “неустранимого” влияния земной атмосферы.

Показано, что в указанные годы и в данных КраО отсутствовал, в среднем, сигнал P_0 , что обусловлено переменностью амплитуды колебания. По крымским данным 1974–1982 гг. период составлял 9600.606(55) с, а за все 45 лет наблюдений, с 1974 г. по 2018 г., он равнялся 9600.626(13) с. Это согласуется с “канонической” величиной $P_0 = 9600.606(12)$ с, определённой независимо по начальным моментам хромосферных вспышек на Солнце за 1947–1980 гг. (по наблюдениям мировой сети обсерваторий; такие данные в принципе свободны от влияния земной атмосферы).

Подчёркнуто, что особый, “привилегированный” статус временной шкалы P_0 проявляется, статистически, в движении многих объектов Космоса: (а) наилучшее общее кратное периодов движения самых крупных и быстрых тел Солнечной системы, включая Землю, Марс, Юпитер и Сатурн, составляет P_0 , (б) пространственная шкала $cP_0 \approx 19.24$ а. е. определяет размеры главных орбит Солнечной системы (со скоростью света c и фактором π для “диаметров” внутренних орбит), (в) Солнце вращается с синодическим периодом $\approx 3^5 P_0$, (г) Луна — с сидерическим периодом $\approx 3^5 P_0$, (д) Земля движется вокруг Солнца с годовым периодом $\approx 3^8 P_0/2$, (е) сверхбыстрые экзопланеты стремятся обращаться вокруг “родительских” звёзд с периодами, кратными P_0 и/или $2P_0/\pi$, (ж) звёзды типа δ Sct проявляют тенденцию пульсировать с периодами, кратными P_0 , (з) тесные двойные звёзды стремятся обращаться с периодами, кратными $2P_0/\pi$, (и) со шкалой P_0 связаны избытки взрывных переменных и родственных объектов на периодах $\simeq 2P_0/\pi$ и $\simeq 4P_0/\pi$, а также их “провал” на периодах $\simeq 3P_0/\pi$, и (й) светимость некоторых активных ядер галактик и квазаров флуктуирует с периодом P_0 (независимо от красного смещения z). Эти факты говорят о космическом происхождении особой шкалы времени P_0 , природа которой не установлена.