

Резолюция В1.4. Коэффициенты потенциала в постньютоновском приближении

24-ая Генеральная ассамблея Международного астрономического союза,

принимая во внимание

1. что для многих приложений в области небесной механики и астрометрии чрезвычайно полезной является методика представления метрики потенциалов (или мультипольных моментов) вне массивных тел Солнечной системы в форме разложения с использованием коэффициентов потенциала, и
2. что физически значимые величины коэффициентов постньютоновского потенциала опубликованы в научной литературе,

рекомендует

1. в геоцентрической небесной системе отсчёта вне поверхности Земли использовать разложение постньютоновского потенциала Земли в форме

$$W_E(T, \vec{X}) = \frac{GM_E}{R} \cdot \left[1 + \sum_{l=2}^{\infty} \sum_{m=0}^{+l} \left(\frac{R_E}{R} \right)^l P_{lm}(\cos \theta) \times \left(C_{lm}^E(T) \cos m\phi + S_{lm}^E(T) \sin m\phi \right) \right],$$

где C_{lm}^E и S_{lm}^E с достаточной точностью эквивалентны постньютоновским мультипольным моментам, определёнными в статье (Damour *et al.* *Physical Review D*, **43**, 3273, 1991), θ и ϕ — углы в

полярных координатах, соответствующие пространственным координатам X^a в геоцентрической небесной системе отсчёта, и $R = |\vec{X}|$, и

2. вне поверхности Земли использовать выражение векторного потенциала, вызывающего хорошо известный эффект Лензе–Тирринга, в форме

$$W_E^a(T, \vec{X}) = -\frac{G}{2} \frac{[\vec{X} \times \vec{S}_E]^a}{R^3},$$

где \vec{S}_E — вектор полного углового момента Земли.