

Номограмма для определения поправок к лучевой скорости за орбитальное движение Земли

Э. А. Витриченко

Приведена номограмма для учета орбитального движения Земли при определении лучевой скорости. Номограмма обеспечивает точность около 1 км/сек.

Nomogram for the Reduction of Radial Velocities to the Sun

E. A. Vitrichenko

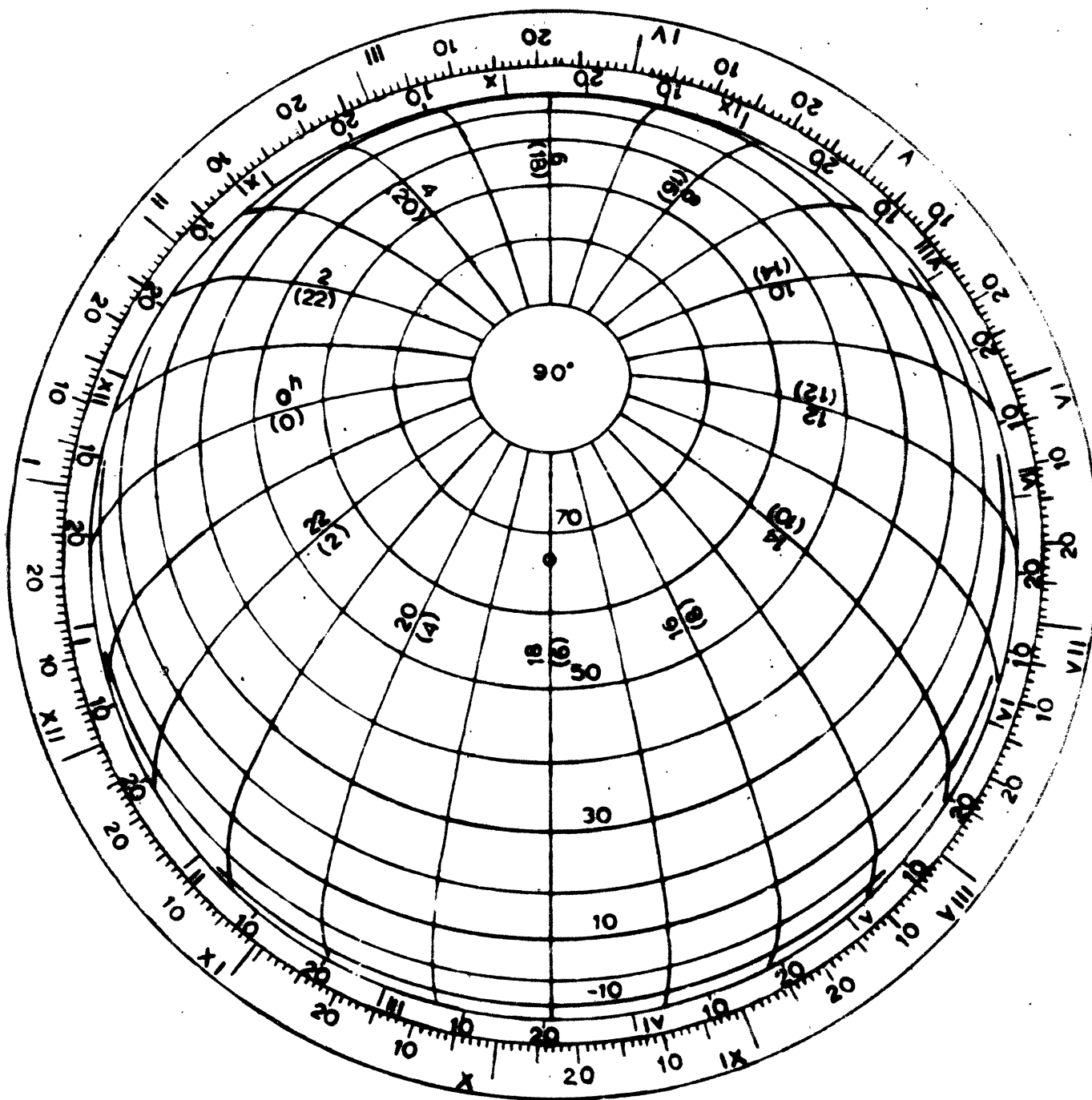
The nomogram for the reduction of radial velocities to the sun is given. Accuracy is about 1 km/sec.

Редукция лучевых скоростей к солнцу включает учет двух эффектов: орбитального движения земли и ее осевого вращения. Первый эффект весьма значителен, поправка за него достигает ± 30 км/сек. Второй эффект сравнительно невелик: ± 0.5 км/сек. При определениях лучевой скорости с точностью 5–10 км/сек учет второй поправки необязателен, а первую достаточно знать с точностью около 1 км/сек.

Известные нам таблицы [1, 2] неудобны тем, что для получения искомой поправки необходимо выполнить ряд дополнительных вычислений. Графический способ, предложенный в [3], громоздок и требует использования "вечной эфемериды" для определения долготы солнца.

Мы построили удобную номограмму для определения поправок за орбитальное движение земли путем небольшой модификации номограммы Зверева [4]. При этом использовались два предположения: движение земли происходит по круговой орбите и долгота солнца на данный день любого года одинакова. Оба эти предположения ограничивают точность номограммы до 1 км/сек.

Пользоваться номограммой нужно следующим образом: нанести звезду по координатам на плоскость рисунка, установить стрелку на дату, опустить перпендикуляр из звезды на линейку и у основания перпендикуляра прочитать на линейке поправку. Прибавлять ее нужно со своим знаком. Для обратной полусферы α даны в скобках, величины δ нужно понимать с обратным знаком, а дату брать на внутреннем круге.



Линейку можно построить на прозрачном круге и провести линии перпендикулярно линейке через 1 км/сек. При этом пользование номограммой оказывается удобнее.

Литература:

1. D. A. MacRae, G. Westerhout, "Tables for the reduction of velocities to the local standard of rest", Lund, 1956.
2. S. Herrick, Lick Obs. Bull., N 470.
3. C. van Biesbroeck, ApJ 64, 258, 1926.
4. П. П. Паренаго, Б. В. Кукаркин, "Переменные звезды и способы их наблюдения", М., 1948.

Крымская астрофизическая
обсерватория АН СССР
Март, 1970 г.

Анализ блеска 4-х переменных звезд типа RW Возничего И. Г. Здаччук

Analysis of Light Change of four RW Aur Type Variables by I. G. Sdachchuk

Анализ переменности звезд типа RW Возничего проводился методом скользящих разностей [1]. Для 4-х звезд этого типа: VX Cas, XY Per, R CrA и S CrA были найдены статистические зависимости среднего квадратичного значения разности блеска звезды от интервала времени. Такие зависимости для VX Cas и XY Per находились по наблюдениям Мартынова [2, 3], а для S CrA и R CrA по наблюдениям членов американского астрономического общества [5, 6, 7].

Вычисления проводились на ЭВМ "Наири". Так как в память ЭВМ нельзя было ввести более 450 значений блеска, то весь ряд наблюдений разбивался на 2 или 3 части по 450 наблюдений в каждой. Для VX Cas и XY Per эти ряды наблюдений перекрывались. Средние квадратичные разности блеска были получены для интервалов времени 1, 2,100.

Зависимости $\Delta m = f(\Delta t)$ для каждой звезды приведены на рис. 1-5. По оси X отложено время, выраженное в сутках, по оси Y - Δm , выраженные в звездных величинах.

Для R CrA, кроме средних квадратичных значений абсолютных разностей Δm , были получены средние квадратичные значения отрицательных и положительных разностей Δm . В этом случае рядом с соответствующей кривой стоит знак + или -.