Секция № 13. Базы данных и информационное обеспечение.

ПФНИ: 1.3.7.3. Физика звезд и компактных объектов.

**Визуальные двойные звёзды с известными орбитами в Gaia DR3**

Д.А. Чулков +79164597959, chulkov@inasan.ru

О.Ю. Малков

Институт астрономии РАН, Москва, Россия

Каталог Gaia DR3, полная версия которого вышла в 2022 году, содержит сведения о расстояниях (параллаксах) и собственном движении свыше чем для миллиарда звёзд нашей Галактики и обладает важнейшим значением для современной звёздной астрономии. Для его правильной интерпретации необходима калибровка, сравнение с ранее существовавшими данными. В этой связи исследованы 3350 визуальных двойных звёзд с известными орбитами. Показано, что 2/3 двойных с угловым расстоянием между компонентами 0,2-0,5 угловых секунд не имеют оценок параллакса в *Gaia*. Особое внимание уделено 521 разделённым системам, для которых параллакс и собственное движение доступны в *Gaia* для обоих компонентов. Выявлено 16 оптических пар. Продемонстрированы примеры достоверно гравитационно связанных двойных, для которых измеренные параллаксы существенно отличаются. Количественно исследована недооценка заявленной погрешности параллакса *Gaia*. Проведён поиск далёких компонентов двойных звёзд, позволивший уточнить или снабдить параллаксами 548 объектов выборки. Впервые опубликовано соотношение масса-светимость для фотометрической системы Gaia. Проведена оценка масс двойных систем двумя независимыми методами.

Рисунок – Сравнение оценок масс звёздных систем, полученных с помощью третьего закона Кеплера (динамическая масса) и соотношения масса-светимость (фотометрическая масса). Цветом указан источник параллаксов, позволяющий достичь наилучшего согласия для системы.

Публикации:

D. Chulkov, O. Malkov. Visual binary stars with known orbits in Gaia EDR3 // Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2022, Vol. 517, Issue 2, pp.2925-2941.

Тема плана НИР ИНАСАН «Создание и анализ астрономических данных в рамках Российской виртуальной обсерватории (шифр РВО-4, ЕГИСУ НИОКТР: FFWN-2021-0004).