

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗВЕЗДНЫХ ПОДСЧЕТОВ В ДЕВЯТИ РАССЕЯННЫХ ЗВЕЗДНЫХ СКОПЛЕНИЯХ ПО ДАННЫМ 2MASS И GAIA DR1

**М. В. Кулеш, О. И. Бородина, В. В. Никифорова,
А. Ф. Селезнев**

Уральский федеральный университет

Звездные подсчеты с помощью метода kernel estimator проведены для скоплений NGC 1912, NGC 2099, NGC 4052, NGC 5715, NGC 6268, NGC 6834, NGC 7142, IC 2714, Czernik 38. Для подсчетов были использованы данные каталога Gaia DR1. Полученные результаты сравниваются с результатами звездных подсчетов по данным каталога 2MASS.

COMPARISON OF THE RESULTS OF STAR COUNTS IN NINE OPEN STAR CLUSTERS BY THE DATA OF 2MASS AND GAIA DR1

**M. V. Kulesh, O. I. Borodina, V. V. Nikiforova,
A. F. Seleznev**

Ural Federal University

Star counts were carried out for the clusters NGC 1912, NGC 2099, NGC 4052, NGC 5715, NGC 6268, NGC 6834, NGC 7142, IC 2714, Czernik 38 with the use of kernel estimator by Gaia DR1 data. Results are compared with the results of star counts by 2MASS data.

Запуск и успешная работа космической миссии Gaia фактически стали началом новой эпохи в звездной астрономии. Исследования Галактики и ее подсистем, в том числе подсистемы рассеянных звездных скоплений, в ближайшие десятилетия будут определяться результатами этой миссии.

Представляют несомненный интерес проведение звездных подсчетов в полях рассеянных звездных скоплений (РЗС), определение структурных и динамических характеристик РЗС на основе данных Gaia DR1 [1] и сравнение их с результатами звездных подсчетов по данным обзора 2MASS.

С этой целью на основе данных Gaia DR1 были проведены звездные подсчеты для девяти рассеянных скоплений (NGC 1912, NGC

© Кулеш М. В., Бородина О. И., Никифорова В. В., Селезнев А. Ф., 2018

Сравнение результатов звездных подсчетов по каталогам 2MASS и Gaia DR1 для NGC 1912

2MASS				Gaia				
J mag	m \mathcal{M}_{\odot}	R arcmin	N	\mathcal{M} \mathcal{M}_{\odot}	G mag	R arcmin	N	\mathcal{M} \mathcal{M}_{\odot}
11	2.7	12.1 ± 2.8	33 ± 21	110 ± 70	11.4	9.8 ± 0.5	21 ± 14	64 ± 45
12	2.0	12.7 ± 1.1	86 ± 30	240 ± 120	12.6	13.4 ± 0.8	120 ± 40	280 ± 150
13	1.4	12.3 ± 0.7	220 ± 60	480 ± 170	14.1	15.6 ± 0.4	230 ± 70	460 ± 200
14	1.1	16.7 ± 3.6	310 ± 100	600 ± 230	15.4	15.3 ± 0.2	250 ± 120	490 ± 280
15	0.9	19.1 ± 2.3	530 ± 150	830 ± 290	16.7	19.5 ± 0.4	860 ± 250	1100 ± 440
16	0.7	18.2 ± 3.4	750 ± 180	1000 ± 350	18.3	19.5 ± 0.3	1250 ± 280	1410 ± 530

2099, NGC 4052, NGC 5715, NGC 6234, NGC 6268, NGC 7142, IC 2714, Czernik 38) по той же методике, что и звездные подсчеты по данным 2MASS [2].

В таблице показан пример сравнения данных звездных подсчетов для скопления NGC 1912. Для других скоплений выборки различия более заметны. Обсуждаются возможные причины таких различий.

Часть работ проведена при финансовой поддержке государства в лице Министерства образования и науки Российской Федерации (базовая часть госзадания, РК №АААА-А17-117030310283-7), а также при финансовой поддержке Правительства РФ (постановление № 211, контракт № 02.А03.21.0006).

Библиографические ссылки

1. *Gaia Collaboration, Brown A. G. A., Vallenari A. et al.* Gaia Data Release 1. Summary of the astrometric, photometric, and survey properties // *Astron. Astrophys.* — 2016. — Vol. 595. — P. A2.
2. *Никифорова В. В., Бородина О. И., Кулеш М. В., Селезнев А. Ф.* Структурные и динамические характеристики девяти рассеянных звездных скоплений // *Физика космоса* : тр. 47-й Международ. студ. науч. конф., Екатеринбург, 29 янв.—2 февр. 2018 г. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — С. 175—176.