

Краткие сообщения

ДВУМЕРНАЯ СПЕКТРАЛЬНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ
ЗВЕЗД ВОКРУГ ЗВЕЗДНОГО СКОПЛЕНИЯ NGC 2175

1. *Введение.* В работе приведены результаты спектральной классификации 1224 O-M звезд различных классов светимости в окрестности звездного скопления NGC 2175, а также звездной ассоциации Gem OB1 [1-4]. Данные о двойном скоплении NGC 2175 приведены в [5].

Двумерная спектральная классификация звезд в сочетании с U , B , V фотометрическими данными [4-6] позволяют исследовать пространственное распределение этих звезд и поглощающей материи вплоть до нескольких килопарсек в направлении исследуемых областей. Сравнение спектральных классов звезд, полученных нами по снимкам с предобъективной призмой и МК классификацией, согласно данным [6-8], дает возможность определения точности нашей классификации.

2. *Спектральная классификация звезд.* Наблюдательный материал, спектральные снимки звезд в направлении двойного звездного скопления NGC 2175s - NGC 2175t (комплекс S252 [9]) был получен в 1985-1989гг. с помощью 70см менискового телескопа системы Максудова с предобъективной 8°-й призмой Абастуманской астрофизической обсерватории (ААО) [10].

На спектральных снимках, полученных на пластинках Kodak OAO размером 18х18 см, соответствующему угловому диаметру поля 4°50' (23 кв. градуса на небе), зафиксированы спектры звезд до 12.5 зв. величины в области длин волн от 3500 до 5000 Å (линейной дисперсией 166 Å/мм около $H\gamma$).

Глазомерная классификация спектральных классов от O до M выполнена по данным 5-ти пластинок и охватывает область с $\alpha_{1950} = 5^h55^m - 6^h17^m$, $\delta_{1950} = 16^\circ55' - 23^\circ00'$. В качестве стандартов использовались низкодисперсионные спектры звезд из атласа Абта и др. [11].

Просмотр негативов пластинок выявил годность спектров 1224 звезд для спектральной классификации.

Для определения точности проведенной нами спектральной классификации были определены спектральные классы для 106 звезд из нашего

списка согласно фотометрическому методу Q [12]. Для этого были использованы U, B, V данные [6] и фотометрический метод МК классификации [12], в основе которого лежит независимый от межзвездного покраснения параметр $Q = (U - B) - (B - V) \times (E(U - B)/E(B - V))$. Согласно [12,13] для звезд спектральных классов O-B-A2 отношение избытков цвета $E(U - B)/E(B - V)$ - величина постоянная и в среднем равна 0.72 ± 0.03 , а параметр Q и истинные показатели цвета $(U - B)_0$ и $(B - V)_0$ для этих же типов звезд хорошо коррелируются со спектральным классом [14].

Вместе с тем, поскольку отношение $E(U - B)/E(B - V)$ для звезд спектральных классов A3-M меняется в зависимости от спектрального класса, мы использовали величины параметра Q из [14]. Карта исследуемой области, а также таблица классифицированных звезд помещены на сайте Страсбургской базы данных по адресу: <http://cdsweb.u-strasbg.fr/cgi-bin/tuqcat4?III/253>. Для сравнения с результатами, полученными нами, в шестом столбце таблицы приведены данные спектральной классификации звезд, согласно имеющимся литературным данным [6-8,13].

На рис.1 приведен график сравнения спектральных классов, полученных нами и из [6-8,13], который показывает хорошее согласие наших и литературных данных.

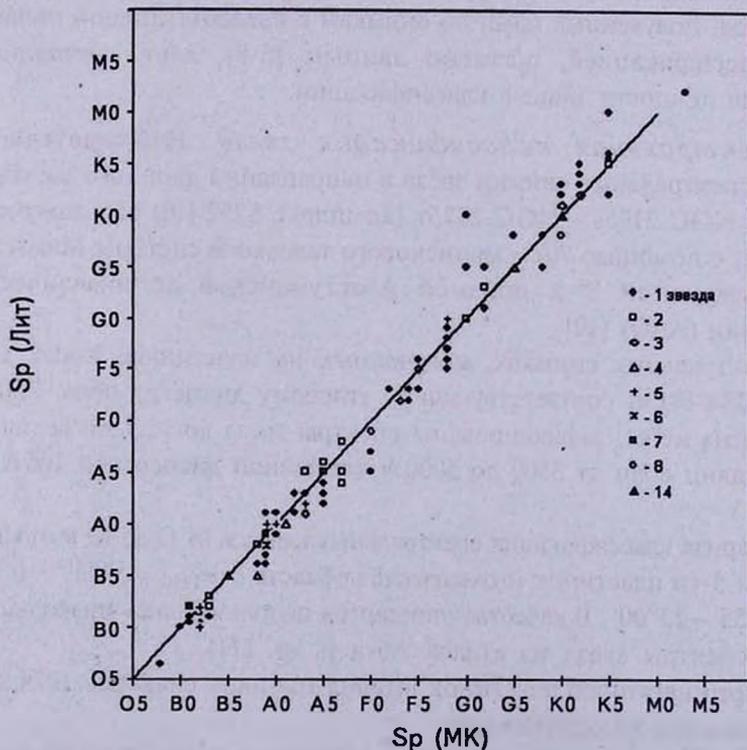


Рис.1. Сравнение спектральных классов, определенные нами по снимкам ААО Sp(МК) и спектральных классов из литературных данных.

Two-dimensional spectral classification of stars in the direction of open stellar cluster NGC2175. The results of spectral classification of 1224 O-M stars of different luminosity classes in the region of NGC 2175 and around it are presented. Classification have been carried out on the base of low dispersion objective prism spectra. Using the $B-V$ and $U-B$ data for 106 stars out of 1224 the MK classification have been done with the photometric Q method.

Key words: *stars:spectral types - stellar cluster NGC 2175*

7 марта 2007

¹ Бюраканская астрофизическая обсерватория
им В.А.Амбарцумяна, Армения,
e-mail: rhovhan@bao.sci.am

Р.Н.Оганесян¹
R.Kh.Hovhannesian¹
Р.А.Епремян¹
R.A.Epremian¹
М.Д.Метревели²
M.D.Metreveli²

² Абастуманская Национальная астрофизическая
обсерватория им. Е.К.Харадзе, Грузия

ЛИТЕРАТУРА

1. Б.Е.Маркарян, ДАН АрмССР, 15, 13, 1952.
2. D.L.Crawford, D.N.Limber, V.E.Mendoza et al., Astrophys. J., 121, 24, 1955.
3. R.H.Hardie, C.K.Seyfert, I.S.Gulledge, Astrophys. J., 132, 361, 1960.
4. U.Haug, Astron. Astrophys. Suppl. Ser., 1, 35, 1970.
5. L.K.Haukala, Astron. Astrophys., 294, 89, 1995.
6. J.C.Mermilliod, M.Mermilliod, "Catalogue of Mean UBV Data on Stars", Springer-Verlag-New York. Inc. 1994.
7. W.Buscombe, MK Spectral Classification, North-Western, Univ. Evanston, 1977, 1980, 1981, 1984, 1988, 1992, 1995.
8. F.Rufener, "Catalogue of stars Measured in the Genova Observ. Photometric Sistem", Observ. de Genove, 1988.
9. S.Sharpless, Astrophys. J. Suppl. Ser., 4, 257, 1959.
10. Р.И.Киладзе, Бюллетень Абастуманской астрофиз. обс., 35, 152, 1959.
11. H.A.Abt, A.V.Meinet, W.W.Morgan, J.W.Topscot, "An Atlas of Low Dispersion Grating Stellar spectra", 1968.
12. H.L.Johnson, W.W.Morgan, Astrophys. J., 117, 313, 1953.
13. C.Jaschek, A.Valbousquet, F.Ochsenbein, Astron. Astrophys., 312, 815, 1996.
14. В.Л.Страйжис, Многоцветная фотометрия звезд, изд. Моклас, Вильнюс, с.91 и 106, 1977.