

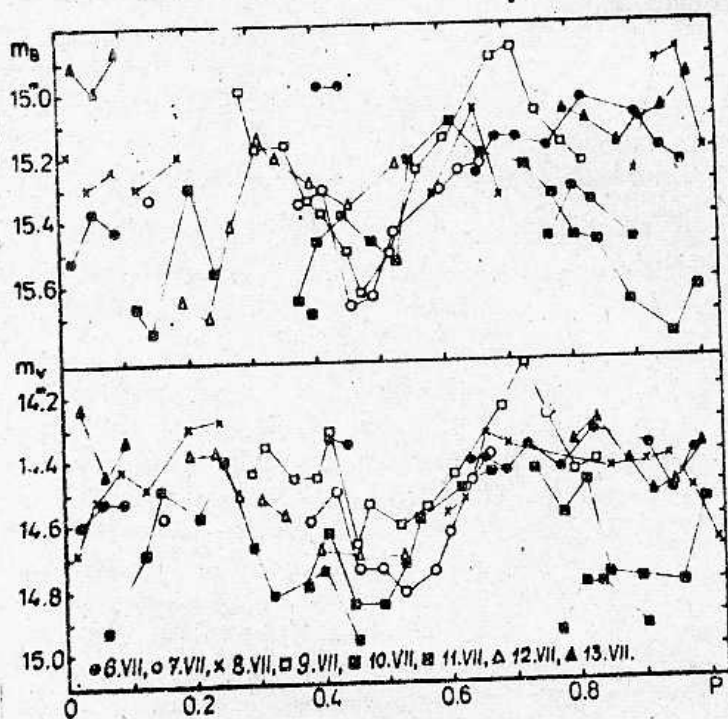
Телевизионные наблюдения Новой Лебеда 1975 г. (V 1500 Cyg)

одновременно в нескольких участках спектра

The Simultaneous TV-Observations of Nova Cygni 1975
(V 1500 Cyg) in some Parts of the Spectrum

6—13 июля 1978 г. на полуметровом телескопе Крымской астрофизической обсерватории АН СССР с помощью телевизионной установки было получено около 850 фотоснимков области Новой Лебеда 1975 г. в системе В и V. Использовалась передающая трубка типа ЛИ-217 с изоконным способом считывания, работавшая при температуре области мишени $+1^{\circ}\text{C}$ и длительностью накопления на мишени 1,28 или 2,56 сек. На киноплёнке при фоторегистрации с кинескопа усреднялось 50 телевизионных кадров (время экспозиции 1 или 2 мин). Для одновременных наблюдений в двух цветах был использован следующий принцип. Если на поток фотоэлектронов, вылетающих из фотокатода передающей трубки, наложить (перпендикулярно его направлению) магнитное поле, электронные изображения звезд сместятся пропорционально напряженности этого поля; меняя напряженность в такт со сменой светофильтров, можно на экране телевизионной установки получать ряд изображений наблюдаемых объектов в разных участках спектра.

Практически такое устройство состояло из турели быстрой смены светофильтров и отклоняющих катушек, расположенных по бокам передающей трубки у ее фотокатода. Ротор турели при вращении управлял работой источника тока ступенчатой формы так, что со сменой светофильтра скачкообразно менялся и ток через отклоняющие катушки (каждому фильтру соответствовала строго определенная величина тока). Скорость вращения ротора 150 об/мин, что обеспечивало практическую одновременность наблюдений в указанных участках спектра. Изображения



каждой из звезд, полученные в разных фильтрах, находились на расстоянии 2—3 диаметров.

Для исследования Новой, в ее окрестности были определены величины В и V 13 звезд вторичного стандарта путем фотометрического сравнения их с известным блеском звезд скопления NGC 188. Блеск Новой, а также близкой ей по яркости контрольной звезды, определялся на телевизионных снимках относительно звезд вторичного стандарта методом глазомерных оценок. Средняя квадратичная ошибка одной оценки, определенная по контрольной звезде, составляла в системе В $\sigma_B = 0.009$, V $\sigma_V = 0.008$.

Наблюдения подтвердили сделанный ранее вывод о наличии 6-часового периода изменения блеска Новой (см. *Е.П.Павленко и В.В.Прокофьева*, Изв. КРАО, т. 64, в печати), который по материалам обработки оказался равным 0.2794 ± 0.0002 . Результаты

индивидуальных наблюдений изображены синфазно на рисунке, где по вертикали отложены средние из пяти оценок блеска, по горизонтали — фазы периода. Из рисунка можно сделать вывод, что кроме 6-часового периода имеются быстрые (десятки минут) и медленные (десятки часов) изменения блеска Новой, причем, медленные изменения минимальны при фазах периода 0,5–0,6 и максимальны — при 0,9–0,1 (где они достигают 1^m). Отметим, что их фазовая зависимость, впервые обнаруженная по наблюдениям 1977 г. (см. ссылку выше), показывала тогда минимум при фазах 0,7–0,9.

Во все ночи наблюдения Новой были отмечены флуктуации показателя цвета $B-V$ в диапазоне от 0,73 до 1,1 при ошибке одной оценки 0,13. Обработка материала показала, что эти изменения слабо коррелируют с фазой периода, зато хорошо согласуются с изменением блеска звезды: при поярчании она становится более голубой.

КРАО АН СССР

май, 1980

А.Н. Абраменко

A.N. Abramenko

Е.П. Павленко

E.P. Pavlenko

Пересмотренное значение модуля расстояния рассеянного звездного скопления NGC 7142

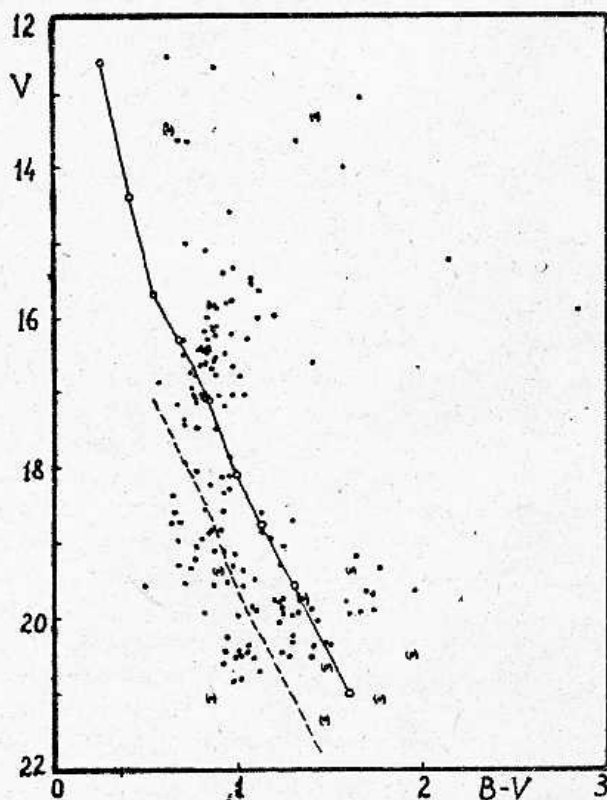
Revised Distance Modulus for the Open Cluster NGC 7142

NGC 7142 ($\alpha_{1900}=21^h43^m5$, $\delta_{1900}=+65^\circ20'$, $l=105^\circ4$, $b=+9^\circ5$) принадлежит к числу старых рассеянных скоплений. Проведенная в 1970 г. UBV-фотометрия звезд скопления (S. van den Bergh R. Heeringa, As Ap 9, 209) позволила по двухцветной диаграмме получить надежную оценку избытка цвета скопления, обусловленного межзвездным поглощением ($E_{B-V}=0,741$). Однако оценка модуля расстояния $[(m-M)_V \approx 13,7]$ была менее уверенной, т. к. основывалась на сопоставлении с последовательностями гигантов других скоплений ярких участков диаграммы цвет-величина NGC 7142; звезды главной последовательности скопления оказались слабее предела фотометрии.

В ночь с 20 на 21 сентября 1979 г. 2 негатива NGC 7142 (по одному в лучах В и V) были получены на 6-м телескопе БТА КРАО АН СССР. На этих снимках с помощью ирисового микро-

фотометра ГАИШ была проведена BV фотометрия 175 звезд скопления. Использовался фотоэлектрический стандарт из работы *ван ден Берга и Хеевинга*, продленный в сторону слабых звезд фотографически, с применением клина *Расина*. Шаг клина *Расина* в сочетании с новым зеркалом БТА был определен нами по фотографиям скопления NGC 188 в лучах В и оказался равным 5.78; это значение вряд ли ошибочно более чем на 0.25.

Полученная диаграмма V-(B-V) скопления NGC 7142 приведена на рисунке. Сплошной линией показано ожидаемое положение главной последовательности звезд I типа населения для значения видимого модуля расстояния 13.77 и избытка цвета $E_{B-V}=0.41$. Видно, что наблюдаемая главная последовательность лучше согласуется со значением модуля расстояния $(m-M) \approx 15.2$ (штриховая линия). Тогда с учетом значения



$E_{B-V} = 0.^m41$ истинный модуль расстояния $(m-M)_0 \approx 14.^m70$, и расстояние до скопления составляет 6.3 кпс. Скопление находится довольно далеко от галактической плоскости ($z \approx +1.0$ кпс.).

САО АН СССР

Гос. астроном. ин-т
им. П.К. Штернберга
май, 1980

А.И. Копылов

A.I. Kopylov

Н.Н. Самусь,

N.N. Samus

С.Ю. Шугаров

S.Yu. Shugarov

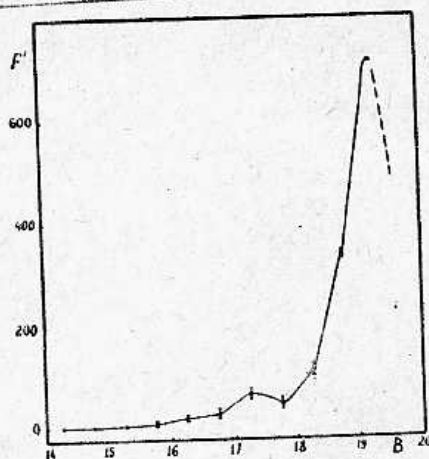
Фотометрия слабых звезд в шаровых скоплениях. IV. Функция
светимости шарового скопления NGC 6366 в системе В
Photometry of Faint Stars in Globular Clusters. IV. B-system
Luminosity Function for the Globular Cluster NGC 6366

Настоящая работа продолжает серию публикаций по программе, изложенной в заметке *А.В. Миронова, Н.Н. Самуся и С.Ю. Шугарова* (АИ № 1003, 1, 1978).

Шаровое скопление NGC 6366, относительно близкое к Солнцу (модуль расстояния $(m-M)_0 \approx 12.^m6$), однако, заметно поглощенное ($E_{B-V} = 0.^m72$), принадлежит к числу наиболее бедных звездами и наименее концентрированных шаровых скоплений Галактики. Это определяет возможность проведения подсчетов звезд вплоть до ярких частей главной последовательности в центральных частях скопления на снимках 6-м телескопа.

Негатив скопления NGC 6366 в лучах В был получен в ночь 28/29 августа 1978 г. с помощью 6-м телескопа БТА САО АН СССР (наблюдатель в стакане первичного фокуса БТА — *А.Л. Щербановский*, которому авторы весьма признательны за безупречную работу). Экспозиция 50 мин. при удовлетворительных изображениях ($2'' + 3''$) не позволила, однако, достичь возможной наиболее глубокой предельной величины из-за заметной атмосферной дымки.

С помощью ирисового микрофотометра ГАИШ были определены В-величины звезд во всем поле пластинки (диаметр $12'$). Для привязки использовались величины из фотометрического каталога звезд NGC 6366, полученного *Пайком* (C.D. Pike, Mon Not. RAS 177, 257, 1976), и учитывались вторичные



изображения звезд, создаваемые клином Расина. В результате была получена функция светимости скопления в лучах В. Поправка за наложение звездных изображений не вводилась. Для учета числа звезд фона проводились подсчеты звезд в двух контрольных площадках, равных по площади основному полю, на синей карте Паломарского атласа; плотность звезд фона в ближайших окрестностях скопления может быть оценена как примерно средняя между контрольными площадками.

Результаты представлены в таблице и на графике. Значения F , F_{01} и F_{02} представляют собой соответственно неисправленную функцию светимости и результаты звездных подсчетов в первой и второй контрольных площадках. На графике нанесены функции светимости, исправленные за среднюю плотность фона; вертикальные отрезки указывают возможные пределы, получаемые при использовании только более богатой звездами или только менее богатой звездами контрольной площадки. Небольшой максимум при $B=17^m25$ соответствует положению горизонтальной ветви скопления. Функция светимости скопления полна примерно до 19^m25 .

Таблица.

Mag (B)	F	F_{01}	F_{02}
14.50	0	0	0
14.75	1	1	0
15.25	4	2	1
15.75	10	0	12
16.25	22	0	13
16.75	36	2	24
17.25	90	16	36
17.75	80	25	49
18.25	152	32	54
18.75	379	37	54

Mag.	F	F ₀₁	F ₀₂
19.25	771	59	56
19.75	303	38	29
20.25	71		
20.75	12		

Ленинградский гос. ун-т
Гос. астроном. ин-т
им. П.К.Штернберга
июнь, 1980

Е.В. Наумова
E.V. Naumova
Н.Н. Самусь
N.N. Samus
С.Ю. Шугаров
S.Yu. Shugarov

О выравнивании температуры в теле пассажного инструмента с помощью вентилятора About Compensation of the Temperature in the Transit Instrument Body by Means of Ventilator

Одним из способов выравнивания температуры в теле инструмента является применение вентиляции в павильоне. В Московской службе времени вентилятор мощностью 22 вт установлен на расстоянии 1,5 м от столба. Поток воздуха в плоскости меридиана направлен на инструмент (главным образом на ось и трубу).

Нами была исследована эффективность такого способа. С этой целью часть поправок в течение вечера определялась с включенным вентилятором, часть с выключенным. Кроме того, установленные на концах оси и двух сторонах трубы пассажного инструмента пары термосопротивлений непрерывно фиксировали изменение разности температур с точностью до 0,02.

По полученным результатам были найдены отклонения систем с вентилятором и без вентилятора от "Всемирного времени" СССР и среднеквадратические колебания систем относительно "Всемирного времени" СССР. Были вычислены также ошибки определения этих величин. Данные таблицы показывают, что расхождения между системами не превосходят 0,001 (в одном случае 0,002). Ошибки же этих величин в три раза больше. Все это говорит о том, что вентилятор в нашем павильоне практически не оказывает никакого влияния на точность определения времени.