

UW AQUARI

ვ. ბოდოკია

(რეზუმე)

ბ. კუკარკინმა N. N. V. S. № 11-ში გამოაქვეყნა ცნობა, რომლითაც მან UW Aquarii ($\alpha_{1855} = 21^{\text{h}} 59^{\text{m}} 12^{\text{s}}$; $\delta_{1855} = -1^{\circ} 07'.7$) W Ursae Majoris ტიპის ცვალებად ვარსკლავთა ჯგუფს მიაკუთვნა. ავტორის მიერ მიღებულმა შედეგებმა გამოარკვია, რომ UW Aquarii სინამდვილეში მუდმივი ვარსკლავია. მისი ფოტოგრაფიული სიკაშკაშე $10^{\text{m}} 84$ -ს უდრის.

ნოემბერი, 1936.

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ P CYGNI в 1936 и 1937 гг.

В. Б. НИКОНОВ

Электрофотометрические наблюдения P Cygni, проведенные нами на Абастуманской Обсерватории в 1935 году показали, как известно, наличие изменений блеска звезды¹. Это заставило нас продолжить наблюдения P Cygni в 1936 и 1937 гг. в те периоды, когда на Обсерватории велись электрофотометрические работы.

В 1936 году для наблюдений служил, как и ранее, звездный электрофотометр Guthnick'a, причем методика работы не отличалась сколько-нибудь существенно от принятой нами ранее и вкратце описанной в нашей предыдущей заметке².

Для наблюдений же в 1937 году был применен новый звездный электрофотометр, разработанный в Астрономическом Институте автором совместно с П. Г. Куликовским.

В новом электрофотометре, подробное описание которого будет опубликовано в ближайшее время, измерение фототока осуществляется зеркальным гальванометром после предварительного усиления в одноламповом компенсационном усилителе постоянного тока, собранном по известной схеме L. A. DuBridge—M. Brown'a³ с лампой Pilotron FP-54 General Electric.

Входное сопротивление усилителя равняется $5.9 \cdot 10^{10} \Omega$ и состоит из двух последовательно соединенных тонкослойных платиновых сопротивлений в 3.3 и $3.6 \cdot 10^{10} \Omega$.

Фотоэлемент, с которым велась работа в 1937 году, был тот же самый, что и в прошлые годы (калийный, очувствленный разрядом в водороде, фирмы Günther & Tegetmeyer).

Фотоэлемент, входное сопротивление и усилительная лампа заключены в латунную коробку, устанавливаемую на конце полой оси склонения $13''$ рефлектора (в фокусе Nasmyth'a).

Коробка фотоэлемента может эвакуироваться, что, как известно, значительно повышает стабильность усилителя⁴.

Коробка фотоэлемента соединена с усилителем, расположенным в помещении под полом башни $13''$ рефлектора, посредством высокоизолиро-

ванных проводов, заключенных в гибкую экранирующую алюминиевую трубку, проходящую через полую часовую ось рефлектора.

В том же помещении под полом башни находится, помимо усилителя, гальванометр и отсчетная труба со шкалой. (Один из наблюдателей, находящийся в башне рефлектора, оперирует с рефлектором и фотометром; другой, находящийся в нижнем помещении, регулирует работу усилителя и ведет запись отклонений гальванометра).

Время установки гальванометра в схеме усилителя (определяемое постоянной времени) равняется 15 секундам.

Наблюдения Р Cygni велись по следующей схеме:

Р Cygni—звезда сравнения—Р Cygni—звезда сравнения.

Наблюдение каждой звезды в отдельности состояло в среднем из пяти отклонений гальванометра, а одно полное определение разности блеска, схема которого только что приведена выше, из 20 отклонений.

Фон наблюдали на каждой звезде отдельно, причем если он превышал (в лунные ночи) 20% отброса на звезде, то наблюдения прекращались.

Звездами сравнения служили b_2 Cygni и HD193369 в 1936 году и b_2 Cygni в 1937 году.

Все наблюдения приведены к b_2 Cygni, для чего в течение двух ночей в 1936 и 1937 гг. нами была определена разность блеска HD193369 и b_2 Cygni, для которой получились значения:

$$\begin{aligned} \text{HD193369} - b_2 \text{ Cygni} &= 0^m 544 \text{ (1936)} \\ &= 0^m 537, \text{ (1937)} \end{aligned}$$

что в среднем дает:

$$\text{HD193369} - b_2 \text{ Cygni} = 0^m 540 \pm 0^m 004.$$

С этим последним значением и были приведены к b_2 Cygni все наблюдения, произведенные с HD193369.

Редукции за поглощение вводились на основании таблиц Ветрогад'а².

Для коэффициентов прозрачности были приняты следующие значения, определенные из специальных электрофотометрических наблюдений:

$$\text{Абастумани 1936 } p = 0.760$$

$$\text{Гора Канобили 1937 } p = 0.776$$

Значения редукций редко превышали $0^m 020$.

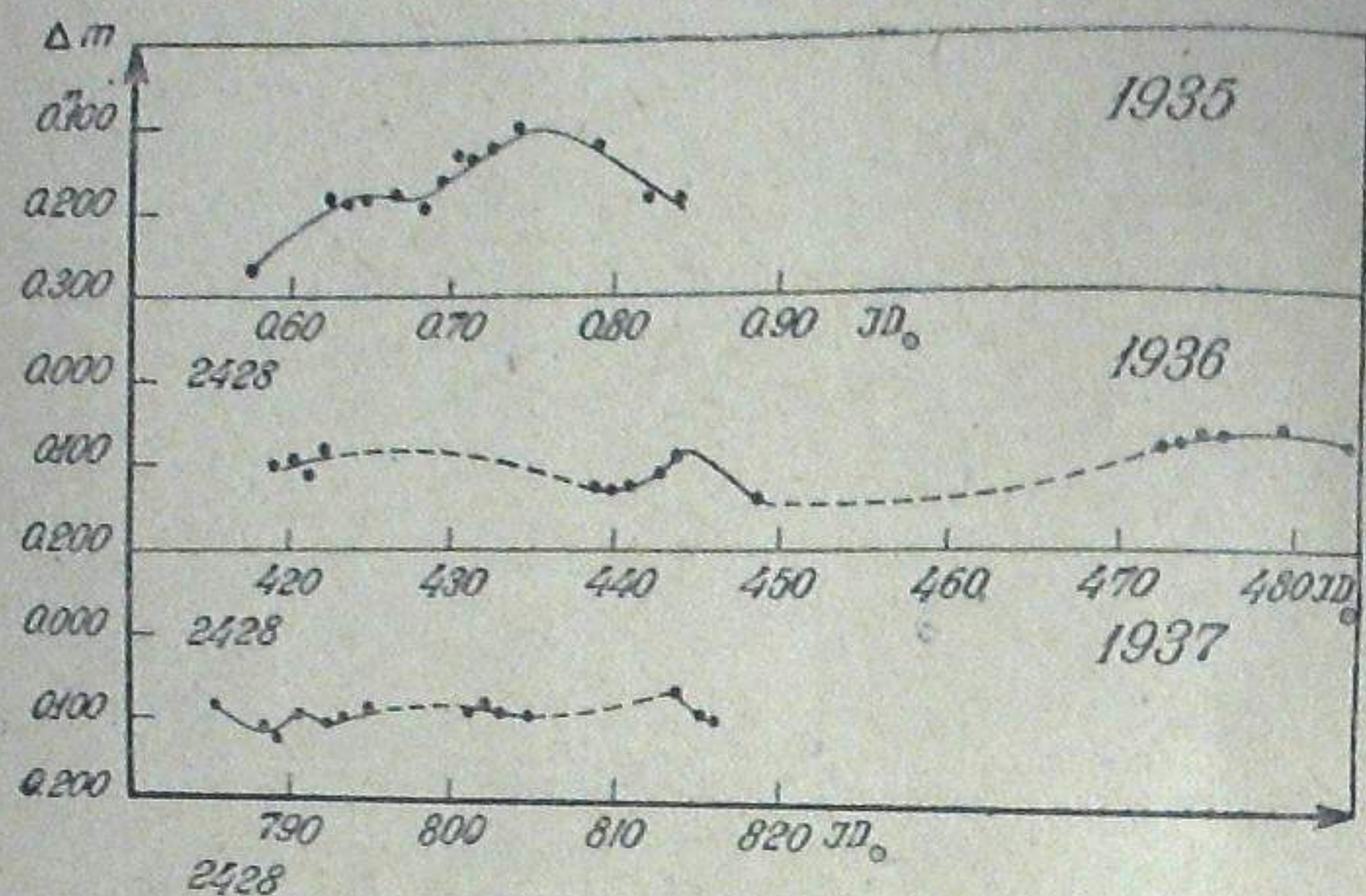
Результаты наблюдений приведены в табл. I, в которой даны последовательно: гелиоцентрический юлианский момент наблюдения, разность блеска Р Cygni— b_2 Cygni, число полных наблюдений, образующих данную разность блеска.

ТАБЛИЦА I TABLE

J. D. ⊙	Δm	n	J. D. ⊙	Δm	n
1936			1937		
2428419.358	^m 0.103	1	2428785.432	0.085	1
374	*0.104	1	2428788.303	0.115	1/2
2428420.360	*0.090	1	320	0.116	1
380	*0.102	1	2428789.388	0.120	1
2428421.376	*0.112	1	418	0.139	1/2
395	*0.106	1	2428790.300	0.101	1
434	*0.125	1	323	0.096	1
2428422.365	0.086	1	352	0.096	1
403	0.079	1	2428792.316	0.116	1 1/2
2428439.361	0.126	1	360	0.108	1 1/2
389	0.126	1	2428793.279	0.086	1
2428440.331	0.128	1	298	0.123	1
2428441.308	0.119	1	2428798.337	0.096	1/2
342	0.135	1	2428801.233	0.080	1
2428443.348	0.113	1	256	0.106	1
2428444.315	0.092	1/2	317	0.098	1
2428449.339	0.144	1	2428802.243	0.090	1/2
2428473.238	0.067	1	299	0.092	1
297	0.090	1	353	0.067	1
2428474.261	0.081	1	2428803.336	0.093	1 1/2
2428475.242	0.068	1	363	0.103	1 1/2
2428476.253	0.070	1	2428805.353	0.104	1
2428480.259	0.064	1	2428814.347	0.073	1
2428484.239	0.080	1	368	0.066	1
			2428815.308	0.104	1 1/2
			330	0.097	1 1/2
			2428816.298	0.117	1
			329	0.096	1

* Reduced from Observations of HD193369.

На основании этой таблицы получаем средние взвешенные (по числу образующих разности блеска полных наблюдений) разности блеска P Cygni b_3 Cygni для каждой ночи наблюдений, приведенные на черт. 1.



Черт. 1 Fig.

Для сравнения на этом же чертеже приведены и наблюдения 1935 г., редуцированные к звезде b_3 Cygni.

Рассмотрение черт. 1 показывает, что в течение периодов наблюдений в 1936 и 1937 гг. колебания блеска P Cygni стали меньше, чем в 1935 г. показывая, как будто, общую тенденцию к уменьшению.

Колебания блеска в 1937 году, весьма незначительные по своей величине, все же представляются нам реальными, т. к. ошибка определения разности блеска P Cygni— b_3 Cygni составляет для отдельной ночи в среднем всего лишь $\pm 0^m.006$ и редукции за атмосферное поглощение также весьма незначительны.

В наблюдениях P Cygni принимали участие П. Г. Куликовский, покойный В. М. Бодокина и К. Г. Захарин, оказавший мне также помощь и при обработке.

Ноябрь, 1937.

Литература: Literature:

1. Obs. 742, p. 88, 1936; Bull. Abast. Obs. 1, p. 35, 1937.
2. Bull. Abast. Obs. 1, p. 35, 1937.
3. Rev. Scient. Instr. 4, p. 532, 1933.
4. Aph. J. 74, p. 216, 1932.
5. Handb. d. Aph. II, 1, p. 268.

PHOTOELECTRIC OBSERVATIONS OF P CYGNI in 1936 and 1937

V. B. NIKONOV

(Summary)

The changes of brightness of P Cygni, found in 1935¹, induced us to resume the observations of this star in 1936 and 1937.

The Guthnick photoelectric photometer served as before for observations made in 1936.

In 1937 a new electrophotometer, constructed by the author in collaboration with P. G. Kulikovskiy, was used.

In the new electrophotometer (mounted in the Nasmyth focus of the 13-inch reflector) the photoelectric current is measured with a mirror galvanometer after being amplified in an amplifier assembled according to the DuBridge-Brown scheme².

The potassium hydride photoelectric cell, furnished by Günther and Tegetmeyer, used in precedent years, served also in 1937.

The observations of P Cygni were carried out in the following succession:

P Cygni—comparison star—P Cygni—comparison star.

The observation of each star consisted on the average of 5 galvanometric deflections, while for a complete set of brightness determinations 20 deflections were required.

As comparison stars served b_3 Cygni and HD 193369 in 1936 and b_3 Cygni in 1937.

The observations are all reduced to b_3 Cygni.

The results obtained are given in Table I, containing in subsequent columns the heliocentric Julian Dates of the moments of observation, the difference of brightness between P Cygni and b_3 Cygni and the number of

complete sets of observations forming the given difference of brightness. On Fig. 1 the results are presented graphically.

It can be seen that during the periods of observation in 1936 and 1937 the changes of brightness of P Cygni have become less conspicuous, than they were in 1935. The variations of brightness observed in 1937, though very small, seem to be quite real because the error of determination of brightness difference P Cygni— β_3 Cygni for a single night does not exceed $\pm 0^m.006$.

November, 1937.

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗАТМЕННОЙ ПЕРЕМЕННОЙ λ TAURI

В. Б. НИКОНОВ

Переменность λ Tauri была открыта еще в 1848 г. Вахандалл-ом¹. Благодаря чрезвычайной трудности визуальных наблюдений этой звезды, а именно отсутствию близких звезд сравнения, подходящих по своей яркости и цвету, λ Tauri долго не была достаточно изучена, так как визуальные наблюдения давали сильно расхопившиеся результаты².

В 1913 г. Schlesinger³ нашел, что λ Tauri является спектрально-двойной звездой. Аномалии в ее лучевых скоростях дали основание заключить, что она является тройной системой, причем главный ее компонент имеет период обращения 3.952917 дня, а второй—34.60 дня.

В 1916—18 гг. звезда наблюдалась фотоэлектрически Stebbins-ом⁴, получившим кривую изменения ее блеска, на основании которой им была получена и фотометрическая орбита звезды. Дискуссия свои наблюдения Stebbins заподозрил наличие возмущающих влияний третьего компонента на свет вую кривую⁵; однако, произведенное им более тщательное рассмотрение материала не дало надежного подтверждения наличия указанного эффекта⁶.

Мы включили эту звезду в программу своих фотоэлектрических наблюдений на Абастуманской Обсерватории с осени 1935 г. и наблюдали ее в течение трех осенних сезонов с 1935 г. по 1937 г.

В 1935—36 гг. наблюдения производились на звездном электрофотометре Гутника, а в 1937 г. на звездном электрофотометре с усилителем постоянного тока, построенном в Ленинградском Астрономическом Институте автором совместно с П. Г. Куликовским. Краткое описание некоторых свойств этого прибора приведено в нашей статье о фотоэлектрических наблюдениях P Cygni⁷; подробное же описание прибора будет опубликовано в ближайшее время.

В 1935 г. мы пользовались как звездой сравнения μ Tauri. Как известно, Neugebauer, на основании короткопериодических колебаний ее лучевых скоростей, отнес ее к подозреваемым звездам типа β Canis Majoris⁸. Хотя наблюдения Stebbins'a⁴ и предварительная обработка на-