

Р. А. ЕПРЕМЯН

АБСОЛЮТНОЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГРУППЫ ЗВЕЗД ВОКРУГ и α Aur В УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ И ВИДИМОЙ ОБЛАСТЯХ. II

В работе приводятся результаты спектрофотометрии 23 звезд классов F—K с данными атмосферных и планетных излучений.

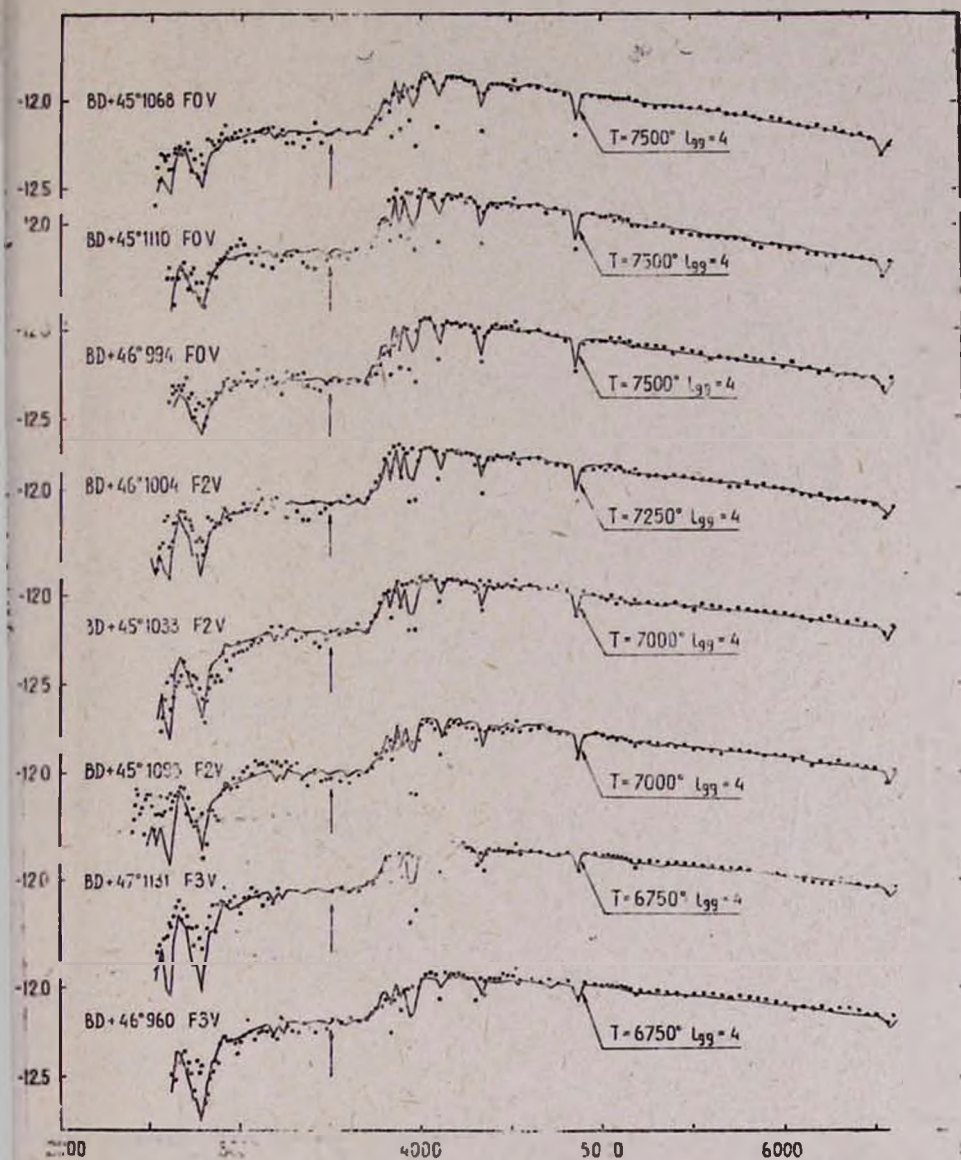
Получены абсолютные распределения энергии в непрерывном спектре для исследуемых звезд в диапазоне длин волн 2400—6600 Å. Полученные распределения энергии были сравнены с теоретическими моделями Куруча и были определены эффективные температуры этих звезд.

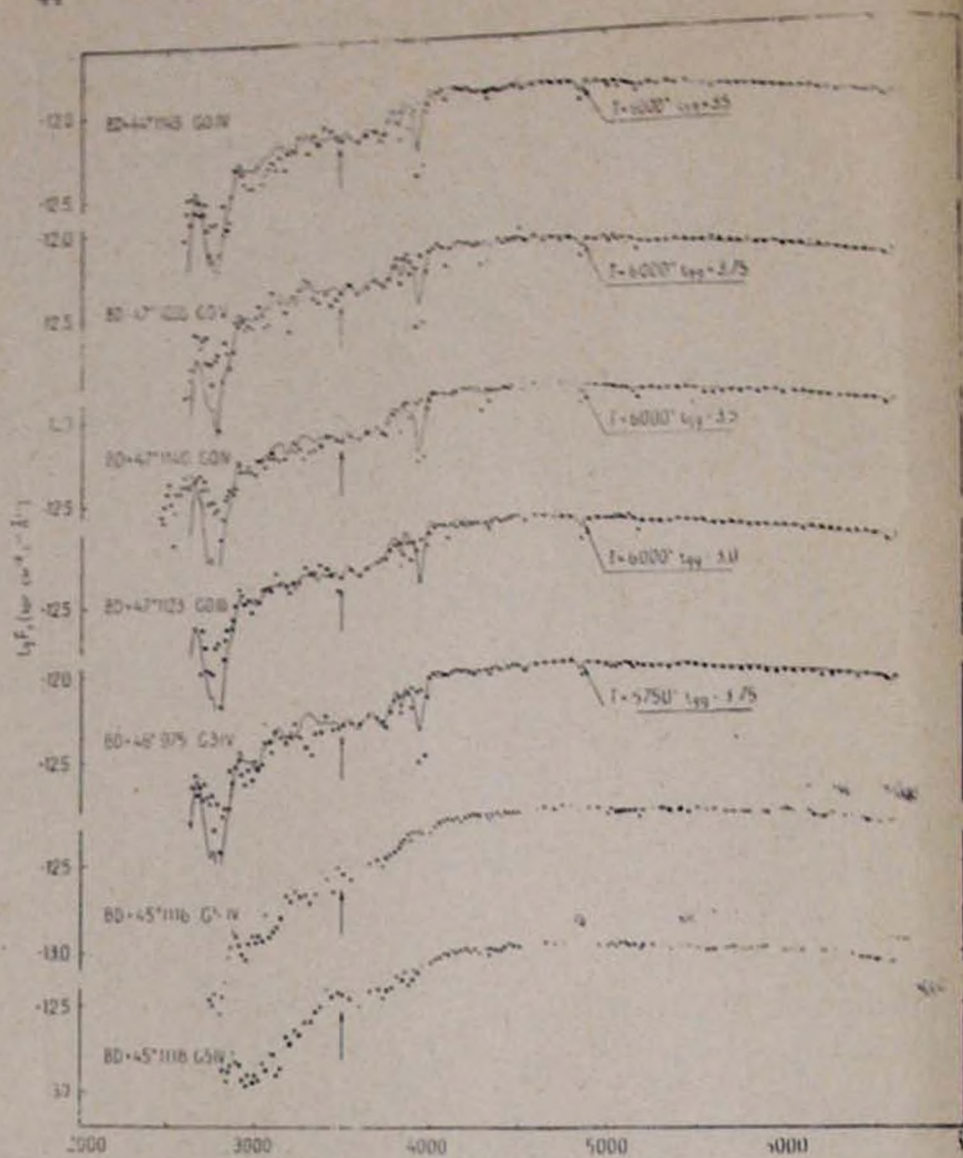
Настоящая работа является продолжением работы по спектрофотометрическому исследованию звезд спектральных классов F, G и K окрестности α Aur [1]. Здесь представлены абсолютные распределения энергии ($\text{эрг. см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1} \cdot \text{Å}^{-1}$) в непрерывных спектрах 23 звезд в интервале длин волн 2400—6600 Å. При этом, как и ранее, данные о распределении энергии в ультрафиолетовой области спектра (2400—3500 Å) были взяты из работы [2], а наблюдательный материал для длинноволновой части спектра (3500—6600 Å) был получен на 70 см менисковом телескопе Абастуманской астрофизической обсерватории. Список исследуемых звезд представлен в табл. 1, где данные первых четырех столбцов взяты из работы [2], а расстояния этих звезд определены нами по их визуальной величине и средней абсолютной светимости для данного спектрального подкласса, с учетом межзвездного поглощения.

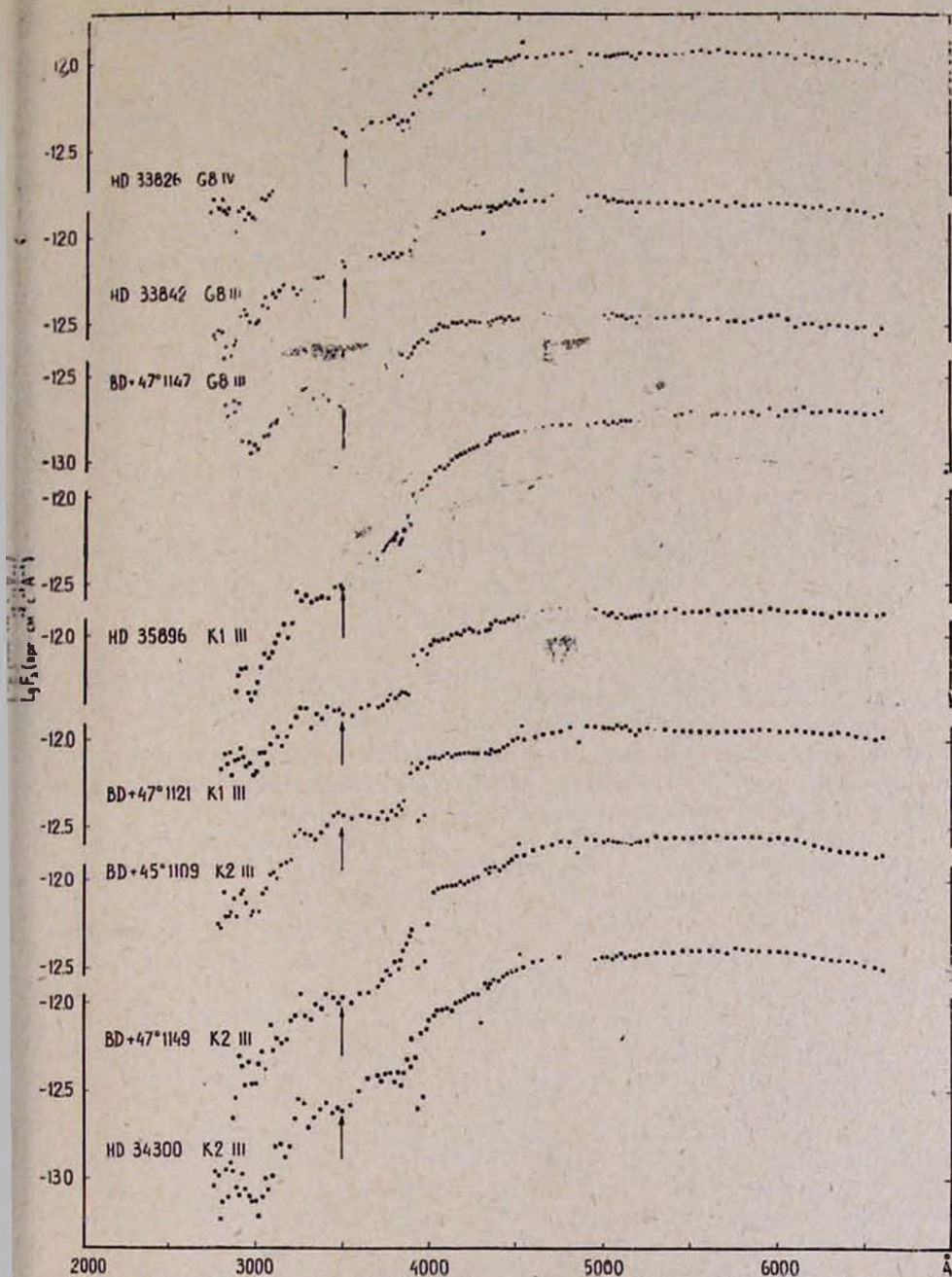
Обработка спектрограмм исследуемых звезд выполнена по методике [3]. Для 23 исследуемых звезд в длинноволновой части спектра были обработаны всего 184 спектрограммы. По результатам измерений 5—7 спектрограмм для каждой звезды были найдены среднеквадратические ошибки, которые не превышают 10%.

Абсолютные распределения энергии (в логарифмической шкале) в спектрах исследуемых нами 23 звезд спектральных классов F, G и K (интервал длин волн 2400—6600 Å) представлены на рис. 1—3. Несмотря на то, что эти звезды находятся от нас не очень далеко (100—500 пк.), их распределения энергии в непрерывном спектре искажены за эффект межзвездного покраснения. При этом средняя величина избытка цвета $E(B-V) = 0^m.15 \pm 0^m.05$ определена по данным для 0—1 звезда, находящиеся в направлении области α Aur [4], а коэффициенты $X_i = E_i(B-V) / E(B-V)$ были взяты из работы [5].

С целью определения эффективных температур исследуемых звезд полученные распределения энергии в непрерывных спектрах звезд сопоставлялись с теоретическими моделями Куруча [6]. Найденные таким путем эффективные температуры для некоторых звезд приведены в последнем столбце табл. 1.







ОБЪЕДИНЕННЫЕ ДАННЫЕ ПО ИЗЛУЧЕНИЮ ЗВЕЗД

Звезда F_0 , F_D	ГЛАС	Спектр	λ	ϵ (мг)	Темпер. $^{\circ}\text{K}$
— 45 1065	1601	F0 V	9.42	220	7500
— 45 1110	587	F0 V	9.26	210	7500
— 45 994	680	F0 V	9.88	210	7500
— 45 1004	52	F2 V	9.24	170	7000
— 45 1033	20.0	F2 V	9.75	210	7000
— 45 1028	471	F2 V	9.21	170	7000
— 47 1131	687	F3 V	9.40	150	6750
— 46 950	2108	F3 V	9.88	210	6750
— 47 1145	1442	G0 IV	9.12	170	6000
— 47 1096	914	G0 V	9.51	100	6000
— 47 1140	556	G0 IV	9.20	170	6000
— 47 1123	700	G0 III	9.51	4.0	6000
— 45 975	107	G3 IV	8.91	140	5750
— 47 1116	384	G5 IV	9.17	150	—
— 45 1118	381	G5 IV	9.12	150	—
— 45 26	1322	G8 IV	8.90	130	—
— 45 42	1232	G8 III	8.50	130	—
— 47 1147	514	G6 III	9.62	530	—
— 45 96	185	K1 III	8.35	350	—
— 47 1121	753	K1 III	8.98	451	—
— 45 1109	449	K2 III	8.96	460	—
— 47 1149	511	K2 III	8.6	360	—
— 45 90	1220	K2 III	8.07	330	—

На рис. 1 приведены наблюдаемые распределения энергии в спектрах звезд классов F (точки). На этом же рисунке нанесены также теоретические кривые [6] для соответствующих спектральных подклассов (сплошные линии). Как видно, наблюдаемые распределения энергии в изученном нами диапазоне длин волны 2400–6600 Å находятся в хорошем согласии с теоретическими моделями.

На рис. 2 представлены наблюдаемые распределения энергии звезд спектральных классов G0–G5 наряду с теоретическими распределениями. В случае звезд $B/D + 45^{\circ}$ 1116 и $B/\epsilon + 45^{\circ}$ 1118 ввиду отсутствия модельных данных Куруча [6] для соответствующих спектральных подклассов G5IV ($T_{\text{eff}} = 5200^{\circ}\text{K}$ и $\lg \tau = 3.75$) приведены лишь наблюдаемые распределения энергии этих звезд.

Поскольку для звезд спектральных подклассов G8–K2 нет хороших теоретических моделей, то для исследуемых нами звезд этих классов на рис. 3 представлены лишь наблюдаемые распределения энергии в их спектрах.

Таким образом, по внеатмосферным и наземным наблюдениям получено абсолютное распределение энергии в непрерывных спектрах 23 звезд в диапазоне длин волны от 2400–6600 Å, что позволило определить эффективные температуры ряда звезд методом сопоставления с моделями звездных атмосфер.

Автор выражает искреннюю благодарность Р. А. Бартая за содействие при получении наземного наблюдательного материала. Он считает также своим долгом выразить глубокую благодарность Г. М. Товмасыну и Р. Х. Оганесяну за ценные советы и обсуждение вопросов, связанных с выполнением настоящей работы.

30 мая 1988 г.

Бюряканская астрофизическая
обсерватория

Ռ. Ա. ԵՓՐԵՄՅԱՆ

α Aur-ի ՇՐՋԱԿԱՅՔԻ ՄԻ ԽՈՒՄԲ ԱՍՏՂԵՐԻ ԲԱՅԱՐՉԱԿ
ՍՊԵԿՏՐԱԼՈՒՍԱԶԱՓԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԳԵՐՄԱՆՈՒՇԱԿ ԵՎ
ՏԵՍԱՆՆԻՒ ՏԻՐՈՒՅԹՆԵՐՈՒՄ II

Ներկայացված են F—K դասի 23 աստղերի երկրային և արտամթնոլոր-
ային դիտումների սպեկտրալուսաչափական հետազոտման արդյունքները:

Բերված են այդ աստղերի անընդհատ սպեկտրներում էներգիայի բա-
արձակ բաշխման կորերը 2400—6600 Å միջակայքում: Ստացված էներ-
գետիկ բաշխումները համեմատվել են Կուրուչի կողմից հաշված առևտական
կորերի հետ և որոշվել այդ աստղերի արդյունաբար շերմաստիճանները:

R. A. EPREMIAN

THE ABSOLUTE SPECTROPHOTOMETRIC INVESTIGATION OF A
GROUP OF STARS AROUND α Aur IN ULTRAVIOLET AND VISIBLE
REGIONS. II.

The results of spectrophotometry of 23 F—K type stars on the da-
ta of space and ground based observations are given.

The absolute energy distributions in the wavelength region 2400 —
—6600 Å for studied stars are given. The obtained energy distributions
were compared with the Kurucz's theoretical models, the effective tempe-
ratures of noted stars were also obtained.

ЛИТЕРАТУРА

1. Р. А. Епремян, Сообщ. Бюраканской обс., 61, 53, 1989.
2. Г. А. Гурзadyan, Д. Б. Оганесян, С. С. Рустамбекова, Р. А. Епремян, Каталог ультрафиолетовых спектров 900 слабых звезд, Изд-во АН АрмССР, 1985.
3. С. С. Рустамбекова, Р. А. Епремян, Сообщ. Бюраканской обс., 58, 9, 1986.
4. W. A. Hiltner, Ap. J. Suppl. Ser., 2, 389, 1956.
5. K. Nandy, G. I. Thomson, C. Jamur, A. Monfils, R. Wilson, Astron. Ap., 44, 195, 1975.
6. R. L. Kurucz, Ap. J. Suppl. Ser. 40, 1, 1979.