

А. А. ЕПАЗАРЯН

## О СПЕКТРАХ ШЕСТИ ГАЛАКТИК С УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗБЫТКОМ

Галактики с ультрафиолетовым избытком из списков Казаряна [1—3] весьма разнообразны по морфологической структуре [4]. Спектрофотометрическое исследование их спектров дает возможность определить физические характеристики активных галактик.

В данной работе описываются спектры шести галактик с UV избытком из первых двух списков Казаряна: № 44, 49, 50, 135, 136, 234, морфологическое описание которых приведено в [4].

Наблюдательный материал получен на телескопах БТА 6м САО АН СССР с помощью спектрографа СП-160, работающего в сочетании с ЭОП типа М9ЦВ и ЗТШ 2.6м КрАО, с помощью спектрографа СПЭМ и ЭОП типа УМ92.

В таблице приведены данные о наблюдениях.

Таблица

№ галактики	телескоп	Время наблюдения	Экспозиция (мин)	Дисперсия (А/мм)	Спектральная область (А—А)
44	БТА	23—24.02.80	20	60	5000—7000
49	—	24—25.02.80	20	—	—
50	—	24—25.02.80	20	—	—
135	ЗТШ	14—15.09.80	25	100	4500—7500
136	—	14—15.09.80	25	—	—
234	—	9—10.09.80	20	—	6000—7500

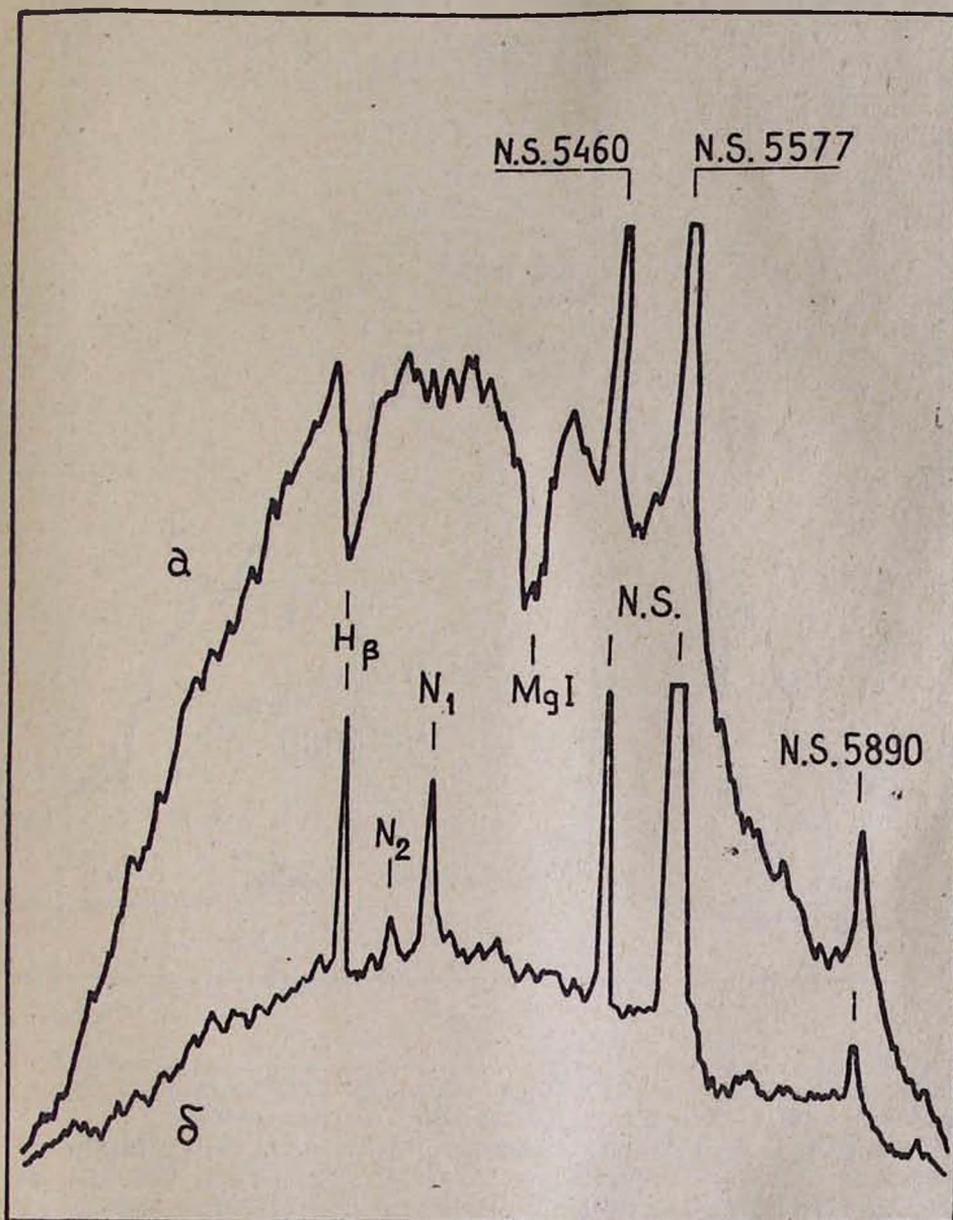
На сильный непрерывный спектр галактики № 136 накладываются линии поглощения HeI  $\lambda$  7065, 6678, 5875, NaI  $\lambda$  5896, 5890, весьма сильные линии Mg I  $\lambda$  5188, 5173, 5167, H<sub>α</sub> и H<sub>β</sub> в поглощении. Возможно, абсорбционные линии H<sub>α</sub> и H<sub>β</sub> имеют эмиссионные компоненты с коротковолновой стороны спектра. По этим линиям поглощения красное смещение для галактики получается равным  $z=0.0286$  ( $\sigma=0.0006$ ).

На непрерывный спектр галактики № 135 наложены неширокие эмиссионные линии H<sub>α</sub> и H<sub>β</sub>, а также запрещенные линии [N II]  $\lambda$  6583, 6548, N<sub>1</sub> и N<sub>2</sub> (о наличии линий H<sub>α</sub> и [N II] в спектре этой галактики говорилось ранее [5]). Красное смещение галактики, вычисленное по вышеупомянутым эмиссионным линиям, получается равным примерно  $\bar{z}=0.0286$  ( $\sigma=0.0005$ ).

На рис. 1 приведены регистрограммы синих, а на рис. 2—красных областей этих галактик.

На непрерывный спектр красной области галактики № 49 накладываются эмиссионные линии H<sub>α</sub>, [N II]  $\lambda$  6583, 6548, по которым величина красного смещения галактики получается равной  $\bar{z}=0.298$  ( $\sigma=0.0006$ ).

На непрерывный спектр красной области галактики № 50 наложена единственная, но весьма сильная линия поглощения. У нормаль-



Фиг. 1

ных эллиптических галактик, какой является галактика № 50, наиболее вероятной линией в данной области спектра является NaI  $\lambda$  5896, 5890. Принимая это предположение, величина красного смещения для галактики, вычисленной только по этой линии поглощения, получается такого же порядка, что и у галактики № 49,  $z = 0.0299$ .

На рис. 3 приведены регистрограммы спектров галактик № 49, 50. Галактика № 234 имеет только непрерывный спектр, без каких-

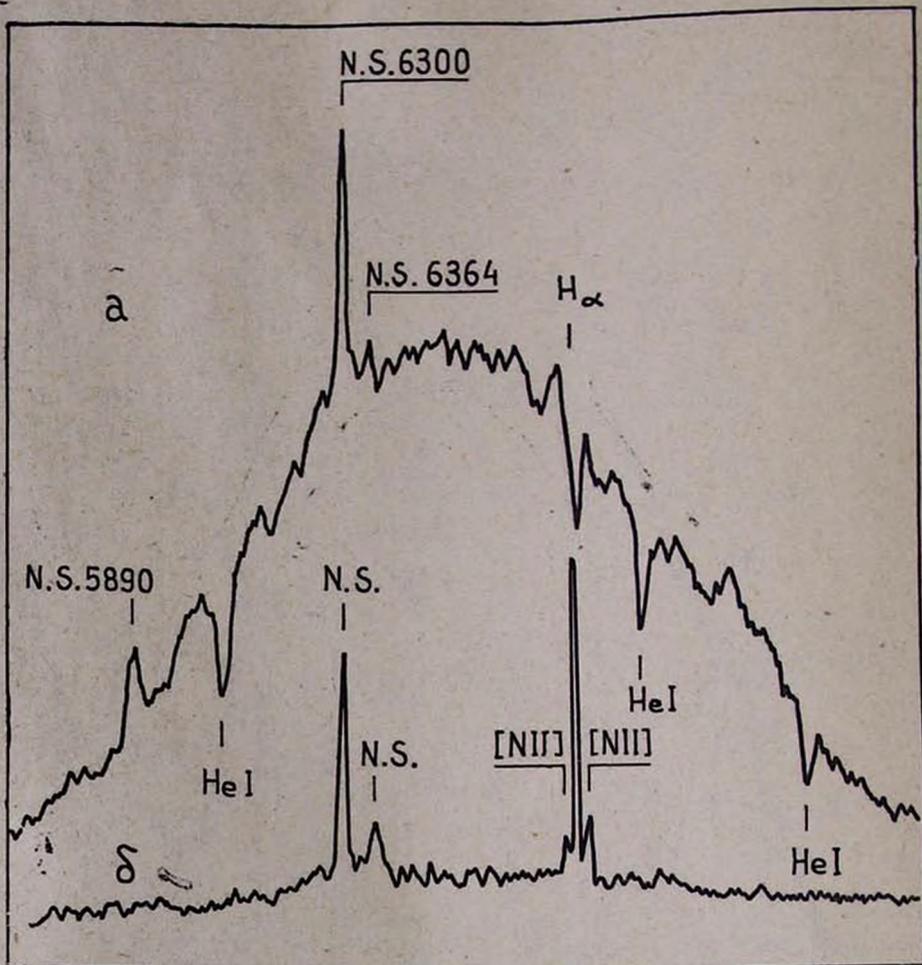


Рис. 2

либо спектральных деталей. На непрерывном спектре красной области галактики № 44 отдельные детали также не различаются.

Галактика № 135 имеет сложную структуру, здесь сочетаются три ярких, компактных сгущения со слабыми отростками. Непрерывный спектр интегрального излучения галактики № 136 весьма крутой, особенно в области линии поглощения  $H\beta$  ( $\lambda = 5000 \text{ \AA}$ ). Галактика № 135 спиральная с ярким ядром (видна с ребра). Галактику № 135 по ее пологому непрерывному спектру и сильным, но нешироким эмиссионным линиям (соответствующая скорость порядка 400 км/с) можно отнести к числу галактик с признаками III областей. Здесь отношение интенсивностей красного дублета  $[N II]$   $\lambda\lambda$  6583, 6548 и зеленого дублета  $[O III]$   $\lambda\lambda$  5007, 4959 порядка 3.

Галактика № 49 спиральная с ярким ядром и сгущениями на спиральных рукавах. У нее непрерывный спектр менее крутой, чем у галактики № 50. Отношение интенсивностей красного дублета  $[N II]$   $\lambda\lambda$  6583, 6548 порядка 2.5. Галактика № 50 эллиптическая, возможно ти-

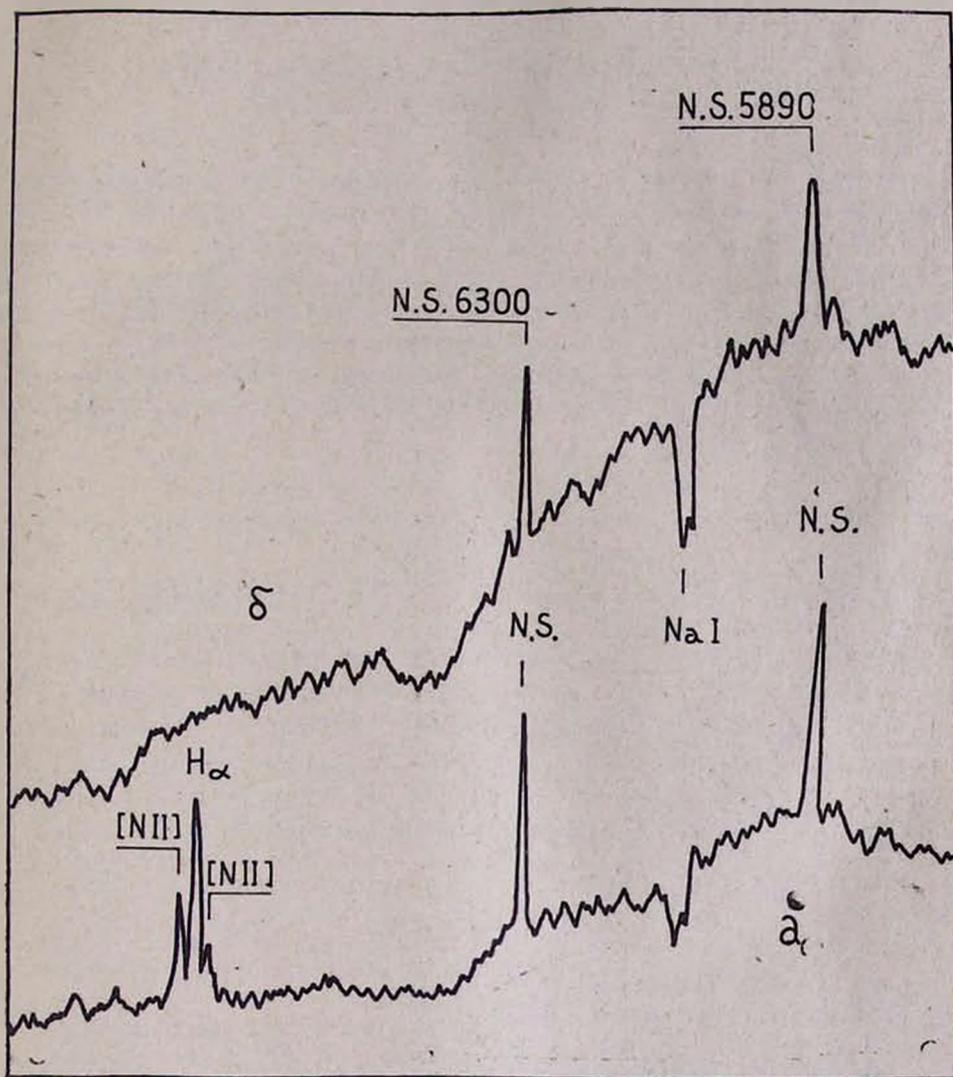


Рис. 3

па S0. Здесь присутствует единственная, но сильная линия поглощения NaI  $\lambda$  5890, 5896. Для галактик № 49, 50, 136 красные смещения определены впервые. Близкое расположение на небесной сфере галактик № 135, 136 (расстояние между ними порядка 40") и близкое значение их красных смещений подтверждает наше предположение о наличии физической связи между ними [4]. То же самое можно, вероятно, сказать и о галактиках № 49, 50, но для подтверждения этой версии необходимо пронаблюдать коротковолновую область спектра галактики № 50.

Автор считает своим приятным долгом выразить благодарность К. К. Чуваеву и Н. К. Андреасян за помощь при получении спектров галактик.

20 мая 1983 г.

Ա. Ա. ԵԳԻԱԶԱՐՅԱՆ

ՈՒՆՏՐԱՄԱՆՈՒՇԱԿԱԳՈՒՅՆ ԱՎԵՋՈՒՆՈՎ ՎԵՑ  
ԳԱԼԱԿՏԻԿԱՆԵՐԻ ՍՊԵԿՏՐՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Հորվածում բերված է Ղազարյանի ցուցակից վեց UV ազնուկով գալակտիկաների սպեկտրների նկարագրությունը, որոնք ստացված են ԵՏԱ—6մ և ՅՄՄ—2.6 մ դիտակների օգնությամբ: Գալակտիկաների սպեկտրներում նկատվել են մի շարք առաքման ([NII]  $\lambda$  6583, 6548, H<sub>2</sub>, N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>) և կլանման (H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub>, NaI  $\lambda$  5898, 5890, MgI  $\lambda$  5188, 5173, 5167) դժևր, որոնք հնարավորություն են ստեղծել որոշելու կարմիր շեղումների արժեքները չորս գալակտիկաների համար: Հաստատվում է նախօրոք արված ենթադրությունը [4] այն մասին, որ N 49, 50 և N 135, 136 գալակտիկաները ֆիզիկական զույգեր են:

A. A. YEGIAZARIAN

## THE SPECTRA OF SIX GALAXIES WITH ULTRAVIOLET EXCESS

The results of spectrophotometric observations of six Kazarian galaxies with UV excess are presented. The spectra of galaxies were obtained with 6 m SAO and 2.6 m CrAO telescopes. There are many emission and absorption lines in the spectra of these galaxies. The redshifts of these four galaxies are measured. It is confirmed the suggestion, that galaxies NN 49, 50 and NN 135, 136 are physical pairs.

## ЛИТЕРАТУРА

1. М. А. Казарян, *Астрофизика*, 15, 5, 1979.
2. М. А. Казарян, *Астрофизика*, 15, 193, 1979.
3. М. А. Казарян, Э. С. Қазарян, *Астрофизика*, 16, 17, 1980.
4. А. А. Егизарян, *Астрофизика*, 19, 631, 1983.
5. М. А. Қазирян, Э. Л. Қарапетян, В. С. Талазян, *АИ*, 1154, 1981.