

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

АСТРОФИЗИКА

ТОМ 16

ФЕВРАЛЬ, 1980

ВЫПУСК 1

УДК 523.855

СПЕКТРЫ ГАЛАКТИК С UV-КОНТИНУУМОМ. I

Б. Е. МАРКАРЯН, В. А. ЛИПОВЕЦКИЙ, Дж. А. СТЕПАНЯН

Поступила 15 октября 1979

Приводятся результаты спектральных наблюдений 72 объектов из XII списка галактик с UV-континуумом. Выявлены эмиссионные линии, присутствующие в красной, а в ряде случаев и в зеленой частях спектра. Определены красные смещения и светимости галактик. У 11 объектов из изученных галактик обнаружены сейфертовские особенности. Семь из них, № 1098, 1126, 1146, 1152, 1157, 1179 и 1187, отнесены к сейфертовскому типу уверенно, а принадлежность к этому типу остальных четырех, № 1127, 1133, 1149 и 1158, требует проверки.

Осенью 1978 г. в САО проводились спектральные наблюдения объектов XII списка галактик с UV-континуумом. Наблюдения галактик этого списка пока не завершены, из-за ограниченности наблюдательного времени. Здесь приводятся результаты исследования 72 галактик. Наблюдения проводились в прямом фокусе БТА со спектрографом UAGS в комбинации с ЭОП УМ-92. На фотопленке А600 были получены нерасширенные спектры в красной, а иногда и в зеленой областях с дисперсией, соответственно, 45 и 90 А/мм. Спектральное разрешение составляло 5—8 А. Данные об изученных галактиках приведены в табл. 1, а также в последующих примечаниях.

В столбцах табл. 1 даны соответственно: 1 — номер галактики по [1]; 2 — фотографическая звездная величина по каталогу Цвикки [2] (при отсутствии в последнем звездных величин в скобках даются глазомерные оценки авторов [1]); 3 — красные смещения (определенные по эмиссионным линиям), исправленные за движение Солнца; 4 — абсолютная фотографическая величина при принятом для постоянной Хаббла значении $H = 75$ км/с · Мпс; 5 — тип галактики по [1].

Таблица 1

Номер по [1]	m_{pg}	z	M_{pg}	Тип по [1]
1	2	3	4	5
1096	(15 ^m .5)	0.0236	(-19 ^m .7)	ds3
1097	(16.5)	0.0592	(-20.8)	sd1e
1098	15.1	0.0353	-20.9	s3
1099	15.2	0.0381	-21.1	d3e
1100	(16.5)	0.0322	(-19.4)	d3
1101	14.3	0.0345	-21.7	sd2e
1104	13.6	0.0070	-19.0	sd1e
1105	(15)	0.0313	(-20.9)	sd3
1106	(16)	0.0344	(-20.1)	ds3
1108	(15)	0.0314	(-20.8)	ds2e
1109	14.9	0.0096	-18.4	ds2
1110	14.7	0.0123	-19.2	ds2
1114	15.5	0.0279	-20.2	ds2e
1115	16.1	0.0639	-21.4	sd3
1116	14.3	0.0258	-21.3	ds2
1117	(15.5)	0.0441	(-21.2)	ds2e
1118	13.5	0.0094	-20.0	sd2e
1119	14.8	0.0097	-18.7	s2e
1120	15.5	0.0419	-21.2	d3
1122	15.1	0.0407	-21.6	ds3e
1124	(16)	0.0159	(-18.3)	ds3
1126	(14.5)	0.0103	(-19.0)	s2e
1127	14.4	0.0247	-21.1	s3
1128	15.5	0.0157	-19.2	d3e
1129	(16.5)	0.0155	(-17.8)	d2
1130	(16.5)	0.0294	(-19.2)	d3e
1131	(16)	0.0070	(-16.5)	ds3
1132	(16.5)	0.0305	(-19.5)	d3
1133	(15.5)	0.0244	(-19.9)	s3e:
1134	14.3	0.0161	-20.2	sd2e
1135	15.2	0.0290	-20.6	s2e
1136	(16.5)	0.0270	(-19.2)	ds3
1137	14.7	0.0249	-20.7	ds2
1138	(16.5)	0.0173	(-18.0)	ds3

Таблица 1 (окончание)

1	2	3	4	5
1140	(17 ^m)	0.0668	(-20 ^m 5)	d2
1141	(16)	0.0180	(-18.7)	ds2
1146	15.2	0.0395	-21.1	sd2e:
1147	15.6	0.0361	-20.5	d3
1149	(16)	0.0213	(-18.9)	s3
1150	(16.5)	0.0810	(-21.6)	sd3e:
1151	(16)	0.0544	(-20.9)	ds3
1152	(15.0)	0.0523	(-22)	sd2
1153	15.7	0.0062	-16.6	d3
1154	(16.5)	0.0191	(-18.2)	ds3
1155	15.0	0.0169	-19.7	ds3
1156	15.1	0.0347	-21.1	d3e
1157	14.0	0.0151	-20.5	sd3e
1158	14.9	0.0150	-19.5	sd1e
1160	(16.5)	0.0166	(-18.2)	d2e
1165	(16.5)	0.0364	(-19.8)	sd3
1166	(16.5)	0.0866	(-21.5)	d3e
1171	12.8	0.0169	-21.9	s3e
1173	(15.5)	0.0279	(-20.1)	d2
1175	(16.5)	0.0193	(-18.4)	sd3
1176	15.0	0.0184	-20.2	d3
1177	(16.5)	0.0231	(-18.6)	ds2e
1178	(16)	0.0232	(-19.1)	d3
1179	(16)	0.0370	(-20.4)	sd3
1180	13.4	0.0153	-21.1	sd3e
1182	(15.5)	0.0292	(-20.2)	d2e
1183	13.5	0.0055	-18.7	sd3
1184	(15.5)	0.0298	(-20.2)	ds3
1185	(16.5)	0.0255	(-18.9)	d2
1186	(16.5)	0.0256	(-19.0)	ds2
1187	(15.5)	0.0448	(-21.2)	s2
1188	(16.5)	0.0663	(-21.0)	ds2
1189	(16.5)	0.0407	(-19.9)	s2e:
1190	(16.5)	0.0430	(-20.0)	sd2e
1191	(14.5)	0.0216	(-20.5)	ds3
1192	(15.5)	0.0296	(-20.2)	sd3
1193	(16.5)	0.0329	(-19.5)	sd2
1194	13.7	0.0155	-21.0	ds2e:

Ниже приводится описание спектров.

- 1096 — Наблюдаются интенсивные H_{α} и $[N II] \lambda 6584$, умеренной интенсивности $[N II] \lambda 6548$ и слабые линии $[S II] \lambda\lambda 6717/6731$, blendирующиеся с линиями ночного неба. Судя по высоте эмиссионных линий, область эмиссии протяженная.
- 1097 — Присутствуют интенсивная H_{α} и умеренной интенсивности $[N II] \lambda\lambda 6584, 6548$. Указанные линии, по-видимому, уширены. Линии $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$ — намечаются. Область эмиссии компактна.
- 1098 — Компактный объект сферической формы. Получен спектр в красной области $\lambda\lambda 5700—7000$. Спектр немного недодержан, но хорошо видны линии H_{α} и $[N II] \lambda\lambda 6584, 6548$, являющиеся, однако, мало контрастными. Линии $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$ не наблюдаются. H_{α} по интенсивности примерно в полтора раза сильнее $[N II] \lambda 6584$. Намечается умеренное уширение указанных линий. По-видимому, объект типа Sy2. Желательны новые наблюдения в зеленой части спектра.
- 1099 — Присутствуют интенсивные H_{α} и $[N II] \lambda 6584$, а также слабые $[N II] \lambda 6548$ и $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$. Область эмиссии небольших размеров.
- 1100 — Наблюдаются H_{α} и $[N II] \lambda 6584$ умеренной интенсивности. Линии наклонны.
- 1101 — I Zw 129 [4]. Спектр получен на ОМА, установленном на телескопе 2.6 м (БАО), с дисперсией 200 Å/мм, в интервале длин волн $\lambda\lambda 3800—7000$. Наблюдаются эмиссионные линии H_{α} , $[N II] \lambda 6584$, $[S II] \lambda 6731$, N_1 , N_2 , N_3 и $\lambda 3727$. Линии бальмеровской серии H_1 , H_2 , H_3 и H_4 наблюдаются в поглощении.
- 1104 — Спектр получен на ОМА в красной части $\lambda\lambda 5500—7000$. Спектр недодержан, тем не менее, в нем наблюдается очень сильная H_{α} .
- 1105 — Спектр немного недодержан. Наблюдается умеренной интенсивности H_{α} .
- 1106 — Наблюдаются H_{α} и $[N II] \lambda\lambda 6584, 6548$.
- 1108 — Спектр недодержан. Наблюдается одна слабая эмиссионная линия. отождествление ее с H_{α} не совсем уверенное. Желательны дополнительные наблюдения.
- 1109 — Присутствуют умеренная H_{α} и слабая $[N II] \lambda 6584$. H_{α} имеет сложную структуру и очень протяженная. Объект, по-видимому, имеет слабые эмиссионные спутники.
- 1110 — Имеются интенсивная H_{α} и умеренной интенсивности $[N II] \lambda 6584$ и $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$. Линии наклонны. H_{α} и $[N II] \lambda 6584$ довольно протяженные.

- 1114 — Присутствуют протяженные H_α и $[N II] \lambda 6584$. $[N II] \lambda 6548$ — намечается.
- 1115 — I Zw 172 [4]. Получен спектр только в красной области. Наблюдаются малоcontrastные H_α и $[N II] \lambda 6584$. В [4] отмечено, что, начиная с H_β , все линии бальмеровской серии наблюдаются в поглощении. Имеется сходство с объектом № 1101.
- 1116 — Присутствуют очень протяженные H_α и $[N II] \lambda 6584$. Линии имеют сложную структуру, вызванную, по-видимому, кратной структурой этого образования.
- 1117 — Все линии в спектре слегка наклонны. Наблюдаются протяженные интенсивные H_α $[N II] \lambda 6584$ и умеренной интенсивности $[N II] \lambda 6548$ и $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$.
- 1118 — Наблюдаются H_α , $[N II] \lambda\lambda 6584, 6548$ и $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$. H_α , по-видимому, уширена. Отношение $[N II]/H_\alpha$ порядка двух. Интересный объект, возможно, сейфертовского типа. Желательны наблюдения в зеленой части спектра.
- 1119 — Присутствуют интенсивные H_α и слабые $[N II] \lambda 6584$ и $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$.
- 1120 — Наблюдаются H_α и $[N II] \lambda 6584$. Линия $[N II] \lambda 6548$ blendируется с линиями ночного неба. H_α имеет сложную структуру: она искривлена. Искривление, по-видимому, вызвано динамикой центральной части галактики.
- 1122 — Красное смещение определено недостаточно уверенно, так как наблюдаемые в спектре H_α и $[N II] \lambda 6584$ малоcontrastные и blendируются с линиями неба.
- 1124 — Спектр немного недодержан. Наблюдаются протяженные H_α и $[N II] \lambda\lambda 6584, 6548$.
- 1126 — Ядро спиральной галактики. Получены два спектра в красной и один в зеленой областях. Наблюдаются очень интенсивные линии $[N II] \lambda\lambda 6584, 6548$, H_α , N_1 , N_2 , H_β и линии умеренной интенсивности $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$. Полная ширина $H_\alpha + [N II] \lambda\lambda 6584, 6548$ и $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$ на уровне непрерывного спектра составляет соответственно 100 и 30 Å. Полуширины (ширина на половине интенсивности) N_1 , N_2 и H_β равны соответственно 14, 10, 10 Å. Отношение $H_\beta/[N II] \lambda 6584$ порядка единицы, а N_1/H_β — порядка пяти. По этим признакам галактика относится к типу Sy 2, но как будто у водородных линий намечаются слабые крылья.
- 1127 — Присутствуют H_α и $[N II] \lambda\lambda 6548, 6584$. H_α , по-видимому, уширена. По-видимому, галактика сейфертовского типа. Желательны наблюдения в зеленой части спектра.

- 1128 — Наблюдаются умеренной интенсивности H_α и [N II] λ 6584, а также сильная линия $Na D$. Линии наклонны. Область эмиссии протяженная.
- 1129 — Спектр недодержан, тем не менее наблюдаются интенсивные H_α и очень слабые [N II] λ 6584 и [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731.
- 1130 — Наблюдаются слегка наклонные умеренной интенсивности H_α и слабые [N II] $\lambda\lambda$ 6584, 6548. Линии [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731 блендируются с линиями ночного неба.
- 1131 — Присутствуют умеренной интенсивности H_α , [N II] $\lambda\lambda$ 6584, 6548 и [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731.
- 1132 — Заметны умеренной интенсивности наклонные H_α и [N II] λ 6584. Линии [N II] λ 6548 и [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731 — намечаются.
- 1133 — Имеются H_α и [N II] $\lambda\lambda$ 6548, 6584. Намечаются [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731 и H_β . Линии H_α и H_β как будто уширены. По-видимому, галактика сейфертовского типа.
- 1134 — I Zw 165. Наблюдаются интенсивные, протяженные и наклонные H_α и [N II] $\lambda\lambda$ 6584, 6548. Линии [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731 блендируются с линиями ночного неба.
- 1135 — Заметны слабые, малоcontrastные H_α [N II] $\lambda\lambda$ 6548, 6584. H_α немного наклонна.
- 1136 — Присутствуют умеренной интенсивности H_α и [N II] λ 6584.
- 1137 — Наблюдаются очень интенсивная H_α , умеренной интенсивности [N II] λ 6584 и слабые [N II] λ 6548, [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731.
- 1138 — Линии протяженные. Присутствуют интенсивные H_α и [N II] $\lambda\lambda$ 6584, 6548 и умеренной интенсивности [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731.
- 1140 — Заметны малоcontrastные H_α и [N II] λ 6584.
- 1141 — Спектр немного недодержан, тем не менее в нем наблюдаются интенсивная H_α и [N II] λ 6584.
- 1146 — По-видимому, ядро спиральной галактики. Получен спектр в красной области $\lambda\lambda$ 5900—7500. В спектре наблюдается умеренной интенсивности широкая H_α . Линии [N II] $\lambda\lambda$ 6584, 6548 и [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731 не проявляются на регистрограмме. Поэтому мы относим объект к типу Su 1. Объект безусловно интересен и желательны повторные наблюдения.
- 1147 — Наблюдаются умеренной интенсивности наклонная H_α и слабые [N II] λ 6584, [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731.
- 1149 — Присутствуют H_α , [N II] $\lambda\lambda$ 6584, 6548, [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731 и H_β . Ширины указанных линий больше инструментального контура. По-видимому, сейфертовская галактика. Желательны повторные наблюдения.
- 1150 — Наблюдаются слегка уширенные H_α и [N II] λ 6584 небольшого контраста. Отождествление не вполне уверенное.

- 1151 — Получены спектры в красной и зеленой областях. В зеленой области линий не наблюдается, а в красной наблюдаются малоконтрастные H_α и $[N II] \lambda 6584$, которые блендируются с линиями ночного неба.
- 1152 — Северный яркий компонент тесной пары галактик. Сфероидальное образование, но не исключена возможность наличия у него малоразвитых слабых рукавов. Получен спектр только в красной области $\lambda\lambda 5700-7500$, где наблюдается очень интенсивная бленда $H_\alpha + [N II] \lambda\lambda 6548, 6584$. Ширина ее на уровне непрерывного спектра достигает 200 А. Трудно определить сейфертовский подтип этой галактики, исходя из регистрограммы (рис. 1). Вероятнее всего, это объект промежуточного типа со сложным и асимметричным контуром H_α . К сожалению, обстоятельства не позволили получить спектр второго компонента этой интересной пары.
- 1153 — В красной части спектра наблюдается только умеренной интенсивности, протяженная H_α .
- 1154 — Заметны умеренной интенсивности H_α и $[N II] \lambda\lambda 6548, 6584$.
- 1155 — В спектре не наблюдаются какие-либо эмиссионные линии. Наблюдается линия $Na D$ в поглощении.
- 1156 — Получены два спектра в красной части, в них наблюдаются довольно протяженная H_α и слабые $[N II] \lambda 6584$ и $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$.
- 1157 — Ядро спиральной галактики с перемычкой. Получен спектр в красной области $\lambda\lambda 5900-7500$, где наблюдаются четкие, очень интенсивные линии H_α и $[N II] \lambda\lambda 6548, 6584$ и $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$. Полуширины (ширины на половине интенсивности) $[N II] \lambda 6584$ и H_α равны соответственно 13 и 25 А. Полная ширина бленды $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$ на уровне непрерывного спектра порядка 40 А. $[N II] \lambda 6584$ по интенсивности в два раза превосходит H_α . Судя по имеющемуся у нас спектру, у H_α нет протяженных крыльев. Исходя из вышеотмеченного, этот, бесспорно интересный объект отнесен к типу $Sy2$.
- 1158 — Присутствуют очень сильные H_α и $[N II] \lambda 6584$, а также $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$. H_α как будто уширена. По-видимому, галактика сейфертовского типа. Желательны наблюдения в зеленой части спектра.
- 1160 — Наряду с интенсивной H_α , заметны умеренной интенсивности $[N II] \lambda 6584$ и слабые $[N II] \lambda 6548$ и $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$. Линия $[S II] \lambda 6717$ блендируется с линиями ночного неба.
- 1165 — Обнаружены умеренной интенсивности H_α и $[N II] \lambda 6584$. Линии $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$ — намечаются.

- 1166 — Заметны умеренной интенсивности H_{α} и [N II] λ 6584.
- 1171 — Присутствуют эмиссионные линии H_{α} и [N II] λ 6584.
- 1173 — Спектр немного недодержан, тем не менее в нем наблюдаются умеренной интенсивности H_{α} и несколько слабее ее [N II] λ 6584. Линии немного наклонны. Судя по высоте линий, область эмиссии должна быть протяженной.
- 1175 — Наблюдаются интенсивная H_{α} и умеренной интенсивности [N II] λ 6584 и [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731. H_{α} и [N II] 6584, по-видимому, уширены.
- 1176 — Присутствуют интенсивная H_{α} и умеренной интенсивности [N II] λ 6584 и [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731. H_{α} , по-видимому, уширена.
- 1177 — Спектр недодержан, тем не менее в нем наблюдаются умеренной интенсивности H_{α} и слабая [N II] λ 6584. Линии слегка наклонны. Судя по высоте линий, область эмиссии должна быть протяженной.
- 1178 — В спектре имеется H_{α} . Присутствие [N II] λ 6584 и [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731 можно заподозрить. Судя по изображениям линий, область эмиссии должна быть компактной.
- 1179 — Образование эллиптической формы на картах Паломарского обозрения. Получен спектр в красной $\lambda\lambda$ 5900—7500 части, где четко наблюдаются интенсивные H_{α} и [N II] λ 6584 и слабая [N II] λ 6548. Линии [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731 не обнаруживаются. По интенсивности [N II] λ 6584 сравнима с H_{α} . Полуширины [N II] $\lambda\lambda$ 6548, 6584 и H_{α} равны соответственно 15, 20, 25 А. H_{α} имеет асимметричную форму и, по всей вероятности, широкую подложку порядка 150 А. Наиболее вероятный подтип — Sy 1.5.
- 1180 — Наблюдаются наклонные H_{α} и [N II] λ 6584 умеренной интенсивности.
- 1182 — Имеются очень интенсивная и протяженная H_{α} и слабые [N II] λ 6584 и [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731.
- 1183 — Присутствуют малоcontrastные, диффузные, протяженные и наклонные H_{α} и [N II] λ 6584.
- 1184 — Наблюдаются H_{α} и [N II] $\lambda\lambda$ 6584, 6548 умеренной интенсивности. Линии [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731 — намечаются.
- 1185 — Спектр недодержан, тем не менее в нем видна интенсивная H_{α} , а линия [N II] λ 6584 — намечается. Линии немного наклонны.
- 1186 — Спектр слегка недодержан. Наблюдаются умеренной интенсивности H_{α} и слабые [N II] $\lambda\lambda$ 6584, 6548. Линии [S II] $\lambda\lambda$ 6717, 6731 — намечаются. Судя по сходству лучевых скоростей, спектральным и морфологическим характеристикам, можно допустить, что она составляет физическую пару с объектом № 1185.

- 1187 — Ядро спиральной галактики. Получен спектр в красной области. В спектре наблюдаются H_α и $[N II] \lambda 6584$. Линия $[N II] \lambda 6548$ блендируется с линией ночного неба, а линии $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$ не обнаруживаются. H_α имеет умеренную интенсивность, ширина ее крыльев на уровне непрерывного спектра порядка 100 А. Наиболее вероятный тип этой галактики Sy1.
- 1188 — Спектр недодержан. Наблюдаются умеренной интенсивности H_α и несколько слабее ее $[N II] \lambda 6584$. Линия $[N II] \lambda 6548$ блендируется с линиями ночного неба.
- 1189 — Спектр недодержан. Наблюдаются H_α и $[N II] \lambda 6584$. Линия $[N II] \lambda 6584$ как будто сильнее H_α , однако картина не совсем ясна, так как указанные линии блендируются с линиями ночного неба. Желательны дополнительные наблюдения.
- 1190 — Наблюдаются интенсивная H_α и умеренной интенсивности $[N II] \lambda 6584$. Линия $[N II] \lambda 6548$ блендируется с линиями ночного неба.
- 1191 — Присутствуют H_α и $[N II] \lambda 6584$ умеренной интенсивности.
- 1192 — Имеются интенсивные H_α и $[N II] \lambda 6584$. Линии $[N II] \lambda 6548$ и $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$ — слабы. Отношение интенсивностей $[N II] \lambda 6584$ и H_α — порядка единицы и линии как будто уширены. Возможно, что это галактика сейфертовского типа — Sy2. Необходимы дополнительные наблюдения.
- 1193 — Наблюдаются умеренной интенсивности H_α и слабая $[N II] \lambda 6584$. Линии $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$ блендируются с линиями ночного неба, их присутствие под вопросом.
- 1194 — Присутствуют умеренной интенсивности протяженные H_α и $[N II] \lambda 6584$. Линии $[S II] \lambda\lambda 6717, 6731$ и $[N II] \lambda 6548$ — намечаются. Линии слегка наклонны.

Среди изученных галактик были обнаружены одиннадцать объектов, обладающих сейфертовскими особенностями. Семь из них, а именно объекты № 1098, 1126, 1146, 1152, 1157, 1179 и 1187, отнесены к сейфертовскому типу уверенно. Сейфертовский тип и ширины $H_\alpha + [N II]$ этих галактик приведены в табл. 2, а регистрограммы их спектров на рис. 1.

Таблица 2

№ галактики	1098	1126	1146	1152	1157	1179	1187
Сейфертовский тип	2	2	1	1.5	2	1.5	1
Ширина $H_\alpha + [N II]$ (А)	70	90	90	200	90	150	100

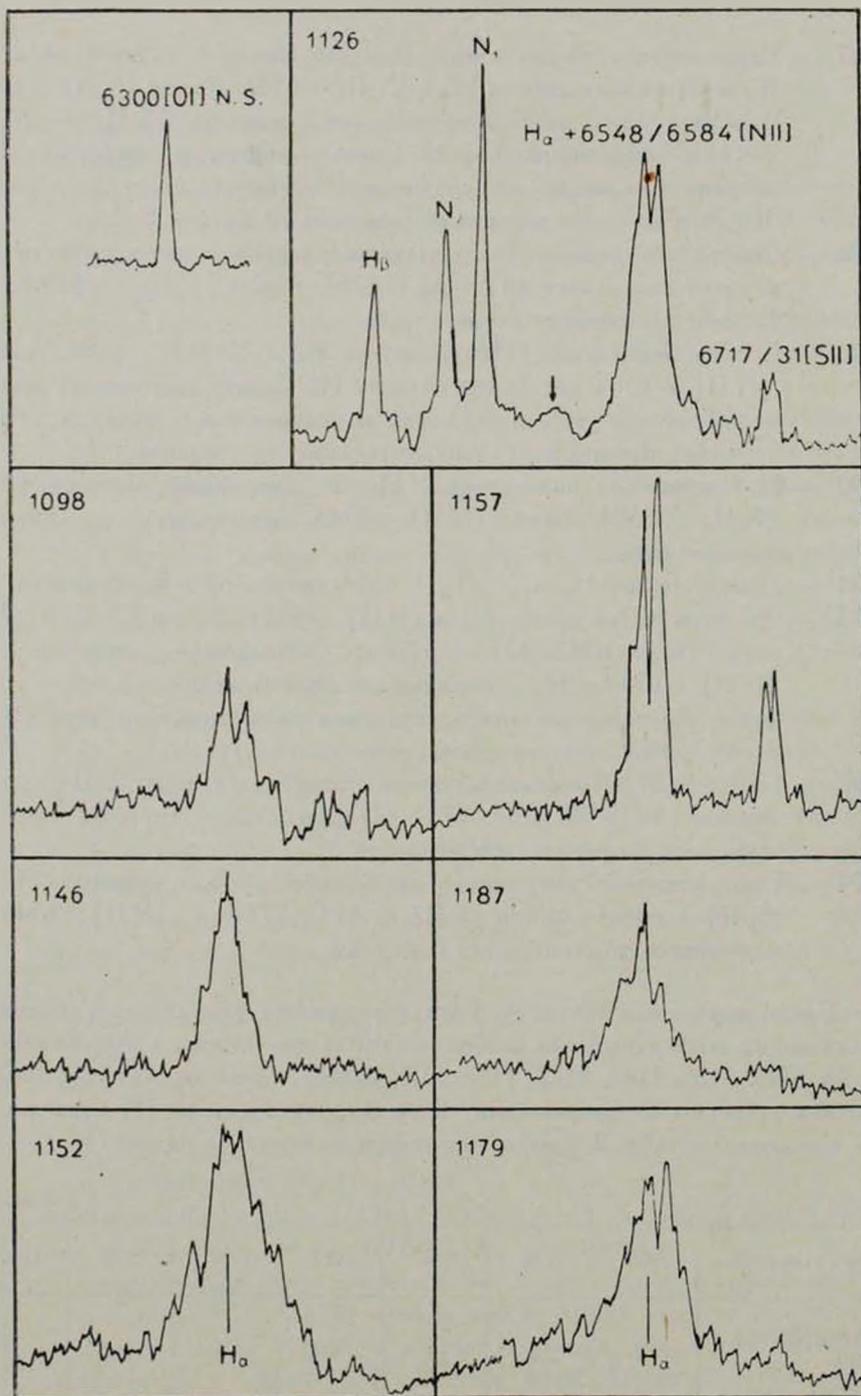


Рис. 1. Регистрограммы спектров галактик, обладающих сейфертовскими особенностями.

У остальных четырех объектов, № 1127, 1133, 1149 и 1158, сейфертовские особенности выражены слабо. Принадлежность их к сейфертовскому типу требует дополнительных наблюдений и проверки.

Об этих объектах, обладающих сейфертовскими особенностями, было опубликовано краткое сообщение [3].

Таким образом, подтверждается предсказанная в [1] сейфертовская природа у объектов № 1126, 1146, 1157 и 1187. Более того, были обнаружены сейфертовские особенности дополнительно у семи других галактик. Можно поэтому констатировать, что установленная по предыдущим спискам закономерность — присутствие сейфертовской природы у десяти процентов галактик, обладающих ультрафиолетовым континуумом (обуславливаемым ультрафиолетовым избытком в излучении), наблюдается и у галактик XII списка.

Авторы очень признательны В. Л. Афанасьеву и А. И. Шаповаловой за помощь при наблюдениях.

Бюраканская астрофизическая
обсерватория

Специальная астрофизическая
обсерватория АН СССР

SPECTRA OF GALAXIES WITH UV CONTINUUM. I

V. E. MARKARIAN, V. A. LIPOVETSKY, J. A. STEPANIAN

The results of spectroscopic observations of 72 objects from the XII list of galaxies with UV continuum are presented. The presence of emission lines in red and sometimes in green parts of spectra is established. The redshifts and luminosities of galaxies are determined as well. In eleven out of 72 objects Seyfert characteristics were found. Seven of them No. 1098, 1126, 1146, 1152, 1157, 1179 and 1187 doubtlessly relate to Seyfert type. The remainder No. 1127, 1133, 1149 and 1158 need further examination.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. Е. Маркарян, В. А. Липовецкий, Дж. А. Степанян, *Астрофизика*, 15, 201, 1979.
2. F. Zwicky *et al.*, *Catalogue of Galaxies and Clusters of Galaxies*, Switzerland, 1960—70.
3. В. Е. Маркарян, В. А. Липовецкий, Дж. А. Степанян, *Письма АЖ*, 5, 505, 1979.
4. F. Zwicky, *Catalogue of Selected Compact Galaxies and Post-Eruptive Galaxies*, Switzerland, 1971.