

Обилие некоторых ионов в диффузных туманностях.  
II. Диффузные туманности в ближайших галактиках

Abundances of Some Ions in Diffuse Nebulae.  
II. Diffuse Nebulae in Nearby Galaxies

Настоящая заметка является продолжением сравнительного спектрофотометрического исследования диффузных туманностей, ядерных областей Н II и активных ядер галактик (см. *Г.Т. Петров и др.*, АЦ, наст. номер). Из каталога Калера (*ApJ Suppl* 31, 517, 1976) подобраны 45 областей Н II в ближайших галактиках, в том числе и 6 ядерных областей Н II. Как и для галактических диффузных туманностей, были подобраны объекты с достаточным количеством линий. Использовались преимущественно данные, относящиеся к центральным областям туманностей. Методика оп-

2

ределения электронной плотности и содержания ионов нами уже описана (*Г.Т. Петров и др.*, АЦ, наст. номер). Оценка средней электронной плотности составляет  $\bar{n}_e = 630 \text{ см}^{-3}$ .

В таблице 1 приводятся логарифмы чисел ионов  $\text{He}^+$ ,  $\text{N}^+$ ,  $\text{O}^+$  и  $\text{S}^+$  для  $T_e = 10^4 \text{ K}$ , принимая  $\lg N = -12.00$ . Для сравнения в таблице 2 приведены аналогичные данные для сейфертовских галактик типа 1, радиогалактик с широкими линиями, сейфертовских галактик типа 2+ радиогалактик с узкими линиями, галактик Аркеяна, галактик Маркаряна и ярких галактик, не относящихся к перечисленным типам, а также и для диффузных галактических туманностей. Приведено также и среднее отношение  $I_{\lambda 6584} / I_{\text{H}\alpha}$  для всех этих объектов.

Подробное обсуждение результатов будет опубликовано в дальнейшем.

Таблица 1.

Объект	He <sup>+</sup>	N <sup>+</sup>	O <sup>+</sup>	S <sup>+</sup>	Объект	He <sup>+</sup>	N <sup>+</sup>	O <sup>+</sup>	S <sup>+</sup>
D 30	10.98	6.38	7.64	—	CC 49	—	7.09	—	6.27
N 4	10.92	6.26	8.02	5.78	CC 55	—	6.99	—	5.88
N 11	—	6.12	7.77	5.85	CC 56	—	6.97	—	5.78
N 44	10.91	6.02	7.76	5.87	CC 58	—	6.99	—	5.93
N 55	10.94	6.22	7.86	5.79	CC 62	—	6.99	—	5.93
N 59	10.94	6.14	7.79	5.79	CC 66	—	7.18	—	6.19
N 79	10.91	6.53	8.24	6.02	CC 69	—	7.22	—	6.39
N 105	10.99	6.68	8.18	6.26	CC 87	—	7.07	—	6.03
N 159	10.95	6.42	8.06	6.03	CC 89	—	7.19	—	6.16
N 160	10.97	6.33	7.70	5.81	CC 92	—	7.44	—	6.46
N 214	10.86	6.33	8.11	6.01	CC 93	—	7.22	—	6.21
NS 66	10.91	5.73	7.43	5.63	CC 94	—	7.03	—	6.96
NS 83	10.94	6.15	7.88	6.13	M 51	—	7.78	7.15	6.63
NGC 604	—	6.81	7.86	5.89	M 64	—	7.64	—	6.72
CC 16	—	7.03	—	6.08	M 81	—	8.03	7.11	6.03
CC 22	—	6.85	—	5.46	M 82	10.81	7.47	7.70	6.40
CC 27	—	7.07	—	6.05	NGC 5455	10.82	—	7.93	6.36
CC 29	—	7.18	—	6.16	NGC 5461	10.96	6.81	7.84	—
CC 30	—	7.23	—	6.20	NGC 5471	10.88	—	—	6.00
CC 37	—	7.27	—	6.38	HU 5	—	6.15	8.24	6.17
CC 40	—	7.15	—	6.18	Zw 18	10.83	—	7.11	5.75
CC 43	—	7.15	—	6.29	Zw 40	10.88	—	7.28	6.22
CC 47	—	7.23	—	6.27					

Средние: He<sup>+</sup> = 10.91; N<sup>+</sup> = 6.87; O<sup>+</sup> = 7.76 и S<sup>+</sup> = 6.10.

Таблица 2

Объекты	He <sup>+</sup>	N <sup>+</sup>	O <sup>+</sup>	S <sup>+</sup>	I <sub>λ6584</sub> /I <sub>Hα</sub>
Галактики Сейферта — тип 1	11.05	6.27	6.63	5.51	0.07
Радиогалактики с широкими линиями	10.67	6.47	7.35	5.77	0.04
Галактики Сейферта — тип 2+ + радиогалактики с узкими линиями	10.95	7.54	8.03	6.70	0.84

3

АЦ.К.1133

Таблица 2 (продолжение)

Объекты	He <sup>+</sup>	N <sup>+</sup>	O <sup>+</sup>	S <sup>+</sup>	I <sub>λ6584</sub> /I <sub>Hα</sub>
Галактики Аракеляна	—	7.38	—	6.81	0.55
Галактики Маркаряна	—	7.34	—	6.68	0.55
Яркие галактики	—	7.63	—	6.72	1.06
Галактические диффузные туманности	11.06	7.26	8.12	6.38	0.45

Кафедра астрономии  
Софийского университета  
Секция астрономии  
Болгарской академии наук

июнь, 1980

В.К. Голев  
V.K. Golev  
И.М. Янкулова  
I.M. Yankulova  
Г.Т. Петров  
G.T. Petrov