ЛИТЕРАТУРА

1. *В. А. Амбарцумян, С. Г. Искударян, Р. К. Шахбазян, К. А. Саакян*, Сообщ. Бюраканской обс., 33, 3, 1963.
2. *L. Searle, W. L. W. Sargent*, Ap. J., 173, 25, 1972.
3. *Г. Арп, Дж. Айдман, Э. Е. Хачикян*, Астрофизика, 10, 7, 1974.
4. *А. Р. Петросян, К. А. Саакян, Э. Е. Хачикян*, Астрофизика, 15, 373, 1979.
5. *М. А. Казарян, Э. Е. Хачикян*, Астрофизика, 13, 415, 1977.
6. *E. Ye. Khachikian*, Stars and Stellar Systems, Uppsala, 1979, p. 107.
7. *Э. Е. Хачикян*, Астрофизика, 8, 529, 1972.
8. *В. Л. Афанасьев*, Астрофизические исследования (Сообщ. САО АН СССР), 11, 51, 1979.

УДК 524.6—77

ВСПЫШКА РАДИОЛИНИИ H_2O В W 49

Вспышка излучения мазерной радиолинии H_2O на волне 1.35 см в источнике W 49 впервые была обнаружена в 1971 г. [1]. Профиль радиолинии H_2O в W 49 состоит из многочисленных деталей, которые охватывают достаточно широкий диапазон лучевых скоростей (-250 км/с $\div +250$ км/с).

В настоящей заметке приведены результаты наблюдений линии H_2O в источнике W 49, выполненных на радиотелескопе РАТАН-600 за период с мая 1981 г. по декабрь 1982 г. Наблюдения проводились на южном секторе радиотелескопа с перископическим отражателем. Ширина диаграммы направленности антенны на волне 1.35 см составляет $10'' \times 7'$, эффективная площадь при наших наблюдениях была ~ 240 м^2. Шумовая температура всей приемной системы (двухкаскадный волноводный отражательный мазер на входе), в зависимости от наблюдаемой области и влажности атмосферы, составляет $200 \div 250$ К. Средний квадрат флуктуаций в спектральных каналах составляет ~ 1.6 К [2]. Спектранализатор, имеющий 39 каналов шириной 30 кГц (0.4 км/с), позволяет проводить анализ в полосе 1.2 МГц (16 км/с). Метод наблюдений и характеристики спектрометрического комплекса радиотелескопа РАТАН-600 приведены в [3, 4]. Для калибровки антенны по потоку в качестве опорных источников наблюдались Юпитер и галактические источники G 12.80—0.20, DR 21. Погрешность определения потока равна 25%. С мая 1981 г. по декабрь 1982 г. было проведено пять серий наблюдений W 49 и опорных источников. Коррекция за атмосферное поглощение не проводилась.

Профиль линии H_2O источника W 49 изображен на рис. 1. Значения антенной температуры (T_A) плотности потока (F) и полуширины (ΔV) отдельных деталей (V_{LSR} — скорость относительно местного стандарта покоя) профиля приведены в табл. 1. Эти параметры за 30 мая 1981 г. при-

ведены в [3]. Все наблюдаемые в мае 1981 г. компоненты профиля линии хорошо отождествляются с ближайшими по времени компонентами профилей других наблюдений [5, 6].

Таблица 1

ПАРАМЕТРЫ ЛИНИИ H_2O В W 49

V_{LSR} (км/с)	Ta (К)	F 10^3 (Ян)	ΔV (км/с)	Дата
+ 4.0	350	4.5	0.6	
+ 5.1	260	3.3	0.4	
+ 8.0	490	6.3	0.6	
+10.3	2350	30.2	1.2	9.12.1981 г.
+11.9	2150	27.6	1.3	
+14.9	3350	43.0	0.7	
+16.9	250	3.2	0.5	
+ 4.0	150	1.9	0.4	
+ 4.9	600	7.5	0.8	
+ 8.3	220	2.8	0.6	
+ 8.8	230	2.9	0.7	16.04.1982 г.
+10.3	600	7.5	0.8	
+11.3	360	4.5	0.8	
+14.0	880	11.0	1.5	
+16.4	2100	26.3	1.0	
+17.5	1790	22.5	1.2	
+ 7.6	2340	20.8	0.9	
+ 9.1	1350	12.0	0.7	
+10.3	2700	24.0	1.2	
+11.5	3300	29.4	1.0	
+12.6	1950	17.4	0.8	1.06.1982 г.
+14.4	1500	13.3	0.6	
+15.8	2350	20.9	0.8	
+16.8	2750	24.5	0.8	
+18.6	700	6.2	0.6	
+19.4	450	4.0	0.4	
+22.3	200	1.8	0.5	
+ 7.7	260	3.1	0.4	
+10.3	2700	32.4	1.2	
+13.0	1550	18.6	1.0	2.12.1982 г.
+14.4	2000	24.0	0.8	
+16.6	700	8.4	0.9	
+19.9	220	2.6	0.5	

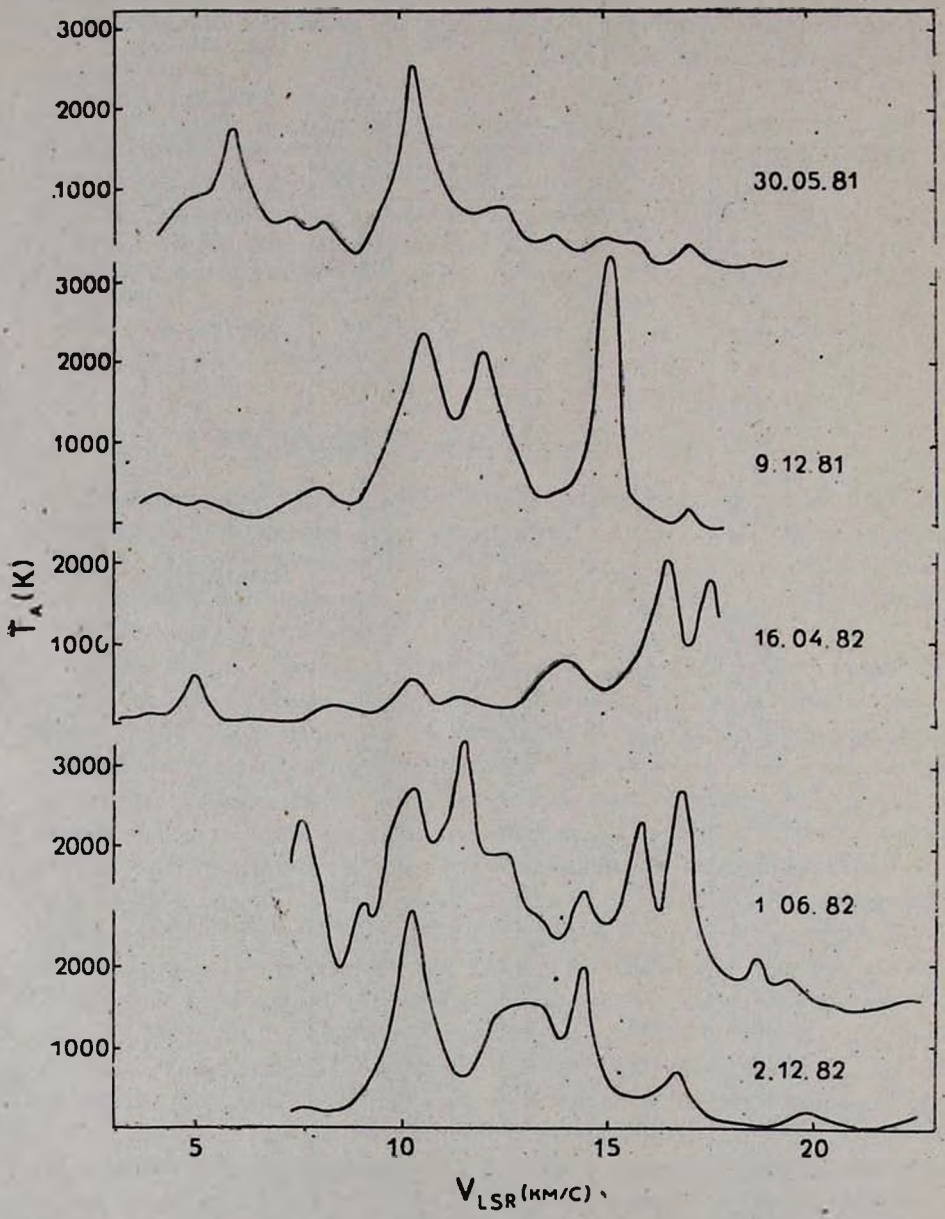

Рис. 1. Профиль радиолинии H_2O в источнике W 49. Справа — дата наблюдения.

Из рис. 1 видно, что в интервале май—декабрь 1981 г. в источнике произошла вспышка излучения линии H_2O на лучевых скоростях + 11.9 км/с и + 14.9 км/с. Далее, в течение нескольких месяцев, вспышечная активность начала проявляться и на других скоростях, вследствие чего профиль линии изменился. Деталь + 10.3 км/с присутствует на всех профилях (поток этой детали в апреле 1982 г. резко упал). Присутствие других деталей на всех профилях не просматривается. Так, например, компоненты + 11.9 км/с и + 14.9 км/с, вспыхнувшие в промежутке май — декабрь 1981 г. на других профилях не видны. В апреле 1982г. в спектре доминировали детали + 16.5 км/с и + 17.5 км/с. В начале июня 1982 г. в спектре снова преобладал компонент + 10.3 км/с.

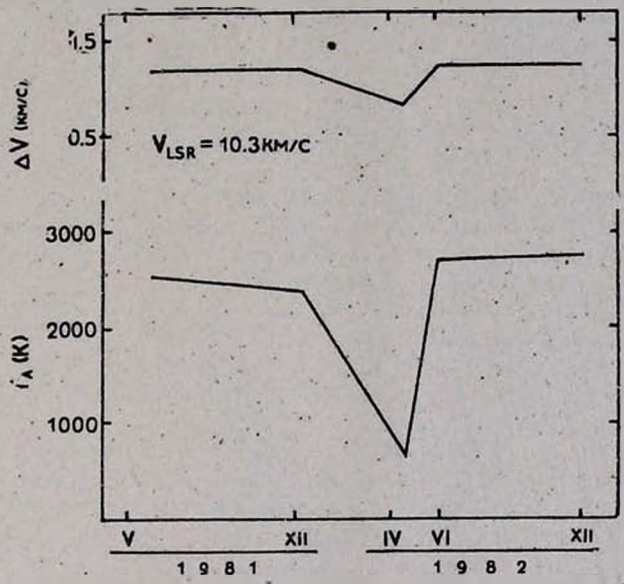

Рис. 2. Изменение полуширины и антенной температуры детали + 10.3 км/с с мая 1981 г. по декабрь 1982 г.

На рис. 2 приведено изменение антенной температуры излучения и полуширины детали +10.3 км/с за весь период наблюдений. Видно, что в апреле 1981 г. одновременно с падением излучения линия сузилась. Следует отметить, что в период наблюдений W 49 обнаруживалось также изменение лучевой скорости отдельных деталей профиля в пределах 0.3 км/с. В этот же период нами проводились наблюдения также и других источников излучения H_2O (Орион А, W 3 (OH), W 51 и др.) [7], но у них подобное изменение лучевых скоростей не наблюдалось. Поэтому для подробного исследования этих изменений необходимы повторные наблюдения W 49 с более высоким спектральным разрешением.

Вспышка линии H_2O в W 49 уникальна тем, что она проявляется сразу на нескольких лучевых скоростях. Подобное явление, насколько нам известно, у других источников H_2O не наблюдалось.

A Flare of Radio Line Emission H_2O in W 49. The profiles of powerful H_2O radio line emission at 1.35 cm wavelength obtained in May 1981—December 1982 on the RATAN-600 radio telescope are given.

7 июня 1983

Институт радиофизики и электроники
АН Арм. ССР
Специальная астрофизическая обсерватория
АН СССР
Бюраканская астрофизическая обсерватория
АН Арм. ССР

Л. Э. АБРАМЯН,
А. П. ВЕНГЕР,
И. В. ГОСАЧИНСКИЙ,
Р. А. КАНДАЛЯН,
Р. М. МАРТИРОСЯН,
В. А. САНАМЯН,
Н. А. ЮДАЕВА

ЛИТЕРАТУРА

1. *W. T. Sullivan III*, Ap. J. Suppl, ser., 25, 393, 1973.
2. *Л. Э. Абрамян, А. П. Венгер, В. М. Грачев, Т. М. Егорова, Г. Н. Ильин, Р. А. Кандалян, Р. М. Мартиросян, Н. Г. Погосян, Н. Ф. Рыжков, В. А. Санамян*, Астрофиз. исслед. (Изв. САО) (в печати) 1983.
3. *А. П. Венгер, И. В. Госачинский, Т. М. Егорова, Г. Н. Ильин, Р. А. Кандалян, Н. А. Юдаева*, Письма АЖ, 7, 677, 1981.
4. *А. П. Венгер, В. Г. Грачев, Т. М. Егорова, С. Р. Желенков, Г. Н. Ильин, Н. П. Комар, Е. Н. Курочкина, В. Г. Могилева, В. А. Прозоров, Н. Ф. Рыжков*, Сообщ. САО, 35, 5, 1982.
5. *Л. И. Матвеенко, Р. Л. Коган, Л. С. Чесалин, В. И. Костенко, А. Х. Папаценко, Г. А. Копелянский, И. Г. Моисеев, Р. Л. Сороченко*, Письма АЖ, 6, 622, 1980.
6. *L. T. Little, G. J. White, P. W. Rilg*, M. N. RAS, 180, 639, 1977.
7. *Л. Э. Абрамян, А. П. Венгер, И. В. Госачинский, Р. А. Кандалян, Р. М. Мартиросян, В. А. Санамян, Н. А. Юдаева* (в подготовке к печати).

УДК 524.77

ОБ ОДНОЙ СИСТЕМЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ТИПА

При просмотре негативов, полученных в Азиаго, наше внимание привлекла группа галактик, расположенная к западу и к югу от галактики NGC 2675. Негатив, на котором наблюдается группа, имеет очень хорошее качество изображения. Он получен на 182-сантиметровом телескопе на пластинках Kodak 103a—O с экспозицией 90 минут.