

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
АСТРОФИЗИКА

ТОМ 3

НОЯБРЬ, 1967

ВЫПУСК 4

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

ОБ ИЗМЕНЕНИИ ПОЛЯРИЗАЦИИ КРАБОВИДНОЙ
ТУМАННОСТИ

Недавняя детальная поляриметрия Крабовидной туманности показала [1], что максимальная степень поляризации p ни в одном месте туманности не превосходит 40% (для периода ноябрь-декабрь 1962 г.). Между тем, в более ранних работах по поляриметрии Крабовидной туманности [2—5] отмечалось, что величина p в ее центральных областях доходит до 50—70%.

Естественно, возникает вопрос о реальности изменения величины степени поляризации в центральных областях Крабовидной туманности*. Так как наиболее яркими областями туманности являются именно центральные области, то объяснение наблюдаемого уменьшения степени поляризации ошибками измерений или наведений маловероятно. Более того, в центральной части туманность довольно однородна как по распределению яркости, так и по ориентации плоскости поляризации. Поэтому даже заметная ошибка наблюдения не может существенно изменить величину p .

В связи с этим значительный интерес представляет сравнение измерений поляризации Крабовидной туманности, выполненных в разное время. При этом для большей точности следует сравнивать результаты, относящиеся к одним и тем же областям туманности.

К уже опубликованным результатам мы решили добавить и данные, полученные нами недавно на основе серии поляриметрических

* Согласно частному сообщению Р. А. Варданяна, электрополяриметрические наблюдения Крабовидной туманности, проведенные на 16" телескопе Бюраканской обсерватории, также указывают на значительное уменьшение степени ее поляризации за период 1959—64 гг.

снимков Крабовидной туманности, полученных одним из авторов (Э. Х.) на 21" телескопе Шмидта Бюраканской обсерватории в 1961 г. Эти новые результаты* приведены на рис. 1. Хотя всего измерено около 400 областей, однако по площади это намного больше, чем измерялось до сих пор. Поэтому эти измерения впервые охватывают далекие периферийные области Крабовидной туманности. В целом ориентация плоскости поляризации совпадает с данными, полученными ранее. Однако в центральных областях не наблюдается той высокой поляризации, которая наблюдалась прежде [2 — 5].

Для сравнения результатов, полученных различными авторами в различное время, нами взяты две области в центральной части Крабовидной туманности (см. рис. 1), для которых подсчитана средняя поляризация p и выделена максимальная степень поляризации. Эти данные помещены в табл. 1, в столбцах которой приведены соответственно авторы, год наблюдения, средняя степень поляризации первой (\bar{p}_I) и второй (\bar{p}_{II}) областей, максимальная степень поляризации первой (p_I^{\max}) и второй (p_{II}^{\max}) областей и величина площади диафрагмы (в квадратных сек. дуги), которой измерялась туманность.

Таблица 1

А в т о р	Год наблю- дения	\bar{p}_I (%)	\bar{p}_{II} (%)	p_I^{\max} (%)	p_{II}^{\max} (%)	S_d (в кв. сек.)
Хачикян [2]	1954—55	20	26	40	40	400
Вадравен [4]	1954—55	25	25	47	50	260
Хачикян [3]	1955	26	25	40	38	330
Вольтер [5]	1955	22	20	42	46	20
Хачикян [3]	1956	21	20	32	48	65
Хачикян Эйнатян	1961	19	15	33	30	130
Бёрнген Хачикян [1]	1962	16	17	30	34	25

Как видно из таблицы, средняя и максимальная степень поляризации Крабовидной туманности для выделенных областей в 1954—56 гг. были заметно выше, чем в 1961—62 гг.

* Все три снимка (при трех различных положениях поляроида, отличающихся на 60°) получены 6 декабря на пластинках ОаО с выдержкой 40 мин. Применена методика двухэтажной кассеты. Обработка пластинок производилась на микрофотомере МФ—2 с квадратной диафрагмой, вырезающей на туманности области в 130 □".

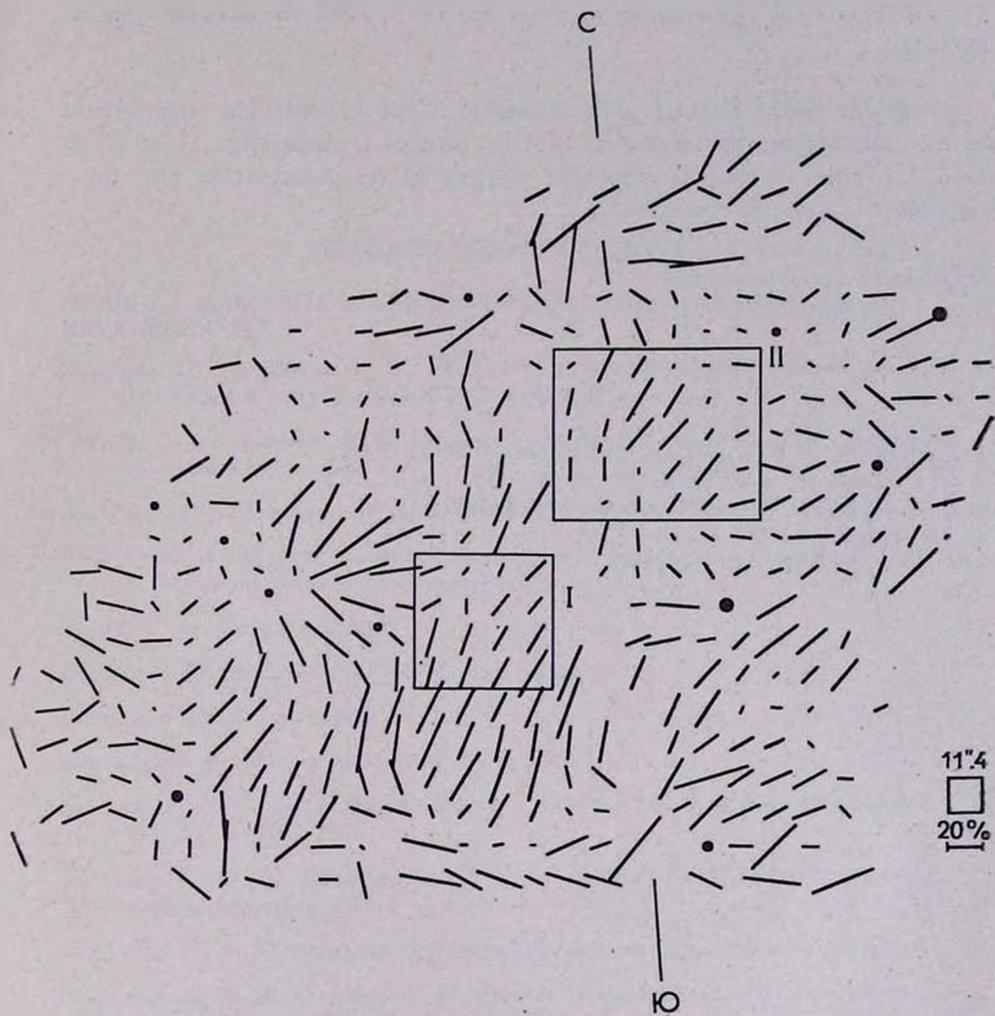


Рис. 1.

Эти данные свидетельствуют, по-видимому, о том, что поляризация Крабовидной туманности за период 1954 — 1962 гг. заметно уменьшилась.

On the variability of polarisation of Crab nebula. The comparison of the polarisation measurements of two central regions (fig. 1) of Crab nebula (Table 1) shows, that the degree of its polarisation has been decreased appreciably recently.

11 августа 1967

Бюраканская астрофизическая
обсерватория

Э. Е. ХАЧИКЯН
ДЖ. А. ЭЙНАТЯН

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. F. Börgen, E. Chatschikjan, *Astr. Nachr.*, 289, 23, 1966.
2. Э. Е. Хачикян, *ДАН АрмССР*, 21, 63, 1955.
3. Э. Е. Хачикян, *Сообщ. Бюр. обс.*, 23, 19, 1957.
4. Th. Walraven, *BAN*, 13, 293, 1957.
5. L. Woltjer, *BAN*, 13, 301, 1957.