

sical parameters of the ellipsoidal Markarian galaxies of the Seyfert type with their orientation concerning the ray of vision has been considered. The character of the revealed correlation renders the foundation to suppose that the ejection of gas from the nuclei of these galaxies takes place in the direction of the rotation axis.

12 июля 1973

Бюранская астрофизическая  
обсерватория

Р. А. ВАРДАНЯН,  
Ю. К. МЕЛИК-АЛАВЕРДЯН

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Б. Е. Маркарян, *Астрофизика*, 3, 55, 1967.
2. Б. Е. Маркарян, *Астрофизика*, 5, 443, 1969.
3. Б. Е. Маркарян, *Астрофизика*, 5, 581, 1969.
4. Б. Е. Маркарян, В. А. Липовецкий, *Астрофизика*, 7, 511, 1971.
5. Б. Е. Маркарян, В. А. Липовецкий, *Астрофизика*, 8, 155, 1972.
6. В. А. Амбарцумян, *Проблемы эволюции Вселенной*, Изд. АН Арм.ССР, Ереван, 1968.
7. М. А. Аракелян, Э. А. Дибай, В. Ф. Есипов, *Астрофизика*, 6, 39, 1970.
8. М. А. Аракелян, Э. А. Дибай, В. Ф. Есипов, Б. Е. Маркарян, *Астрофизика*, 6, 357, 1970.
9. М. А. Аракелян, Э. А. Дибай, В. Ф. Есипов, Б. Е. Маркарян, *Астрофизика*, 7, 177, 1971.
10. М. А. Аракелян, Э. А. Дибай, В. Ф. Есипов, *Астрофизика*, 8, 33, 1972.
11. Л. Н. Большов, Н. В. Смирнов, *Таблицы математической статистики*, М., 1965.

### СВЯЗЬ МЕЖДУ ЦВЕТОМ I—K И СОБСТВЕННОЙ ПОЛЯРИЗАЦИЕЙ СВЕТА ЗВЕЗД ПОЗДНИХ ТИПОВ

Известно [1, 2], что собственная поляризация света звезд поздних типов зависит от спектрального типа и меняется с изменением блеска звезды.

Наблюдения показывают, что для данного спектрального подкласса звезд степени собственной поляризации сильно различаются.

В настоящей заметке поставлена задача выяснить причину этого явления.

С этой целью использованы поляриметрические данные, приведенные в работе Серковского [3] и данные о цветах I—K из двухшикронного обозрения-каталога CIT [4], где I—звездная величина в области 0.9  $\mu$ . Для каждого спектрального подкласса (M0—M8) были выбраны те звезды, степень собственной поляризации которых в максимуме блеска превышает среднее значение поляризации для данной группы звезд ( $P > \bar{P}$ ).

На рис. 1 построенная нами кривая зависимости между спектральным подклассом звезд, обладающих высокой степенью собственной поляризации и цвета  $I-K$  (точки), сопоставлена с кривой той же зависимости, полученной для остальных звезд (крестики).

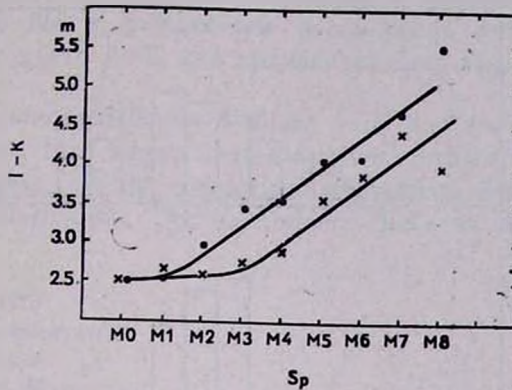


Рис. 1.

Как видно из рис. 1, начиная со спектрального подкласса M2 среднее значение  $I-K$  для звезд, имеющих собственную поляризацию, систематически превосходит среднее значение  $I-K$  для остальных звезд того же спектрального подкласса. Отметим, что для звезд, собственная поляризация которых меньше соответствующего среднего значения, величины  $I-K$  находятся в основном между кривыми, представленными на рис. 1.

Эти данные указывают на то, что звезды с собственной поляризацией обладают избыточным цветом  $I-K$  относительно других звезд того же спектрального подкласса.

Используя данные, приведенные в работах [3, 4], мы получили следующую зависимость между значением  $\overline{I-K}$  и  $\lg \overline{P}$ :

$$\overline{I-K} = 4.65 + 2.58 \lg \overline{P}. \quad (1)$$

В связи с этим можно сделать и следующий количественный анализ.

В каталоге СИТ указываются звезды, блеск которых меняется в  $I$ ,  $K$  или в обеих областях спектра ( $IK$ ) вместе. Эти переменные в дальнейшем мы назовем переменными типа  $I$ ,  $K$  и  $IK$ .

Рассмотрим частоту распределения переменных звезд типа  $I$ ,  $K$  и  $IK$  (в процентах) в зависимости от значения  $I-K$ .

Это распределение в форме гистограмм представлено на рис. 2. Как видно из этого рисунка, максимум частоты распределения переменных звезд типов К и КК смещен в сторону больших значений  $I-K$  относительно максимума частоты для переменных типа I.

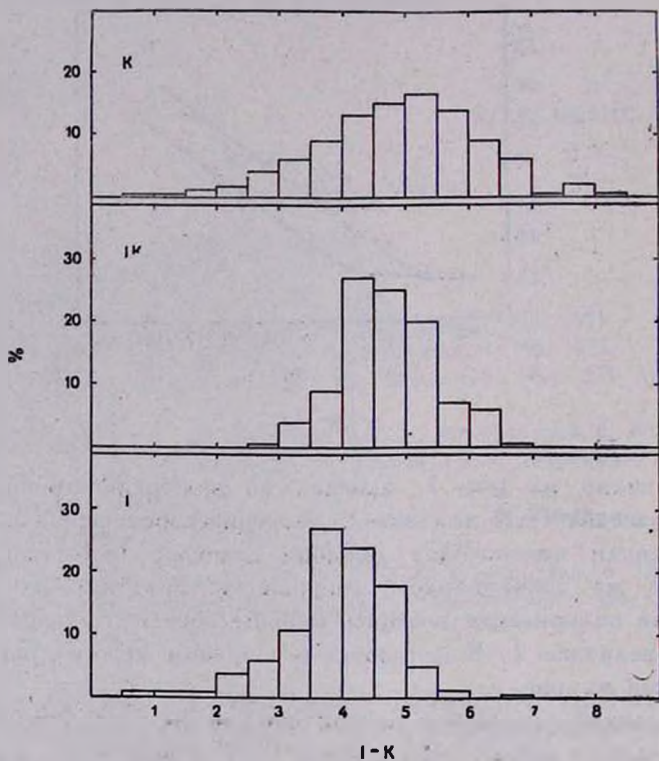


Рис. 2.

С учетом формулы (1) это означает, что более вероятно ожидать собственную поляризацию у переменных звезд типов К и КК. Действительно, подсчеты показывают, что относительное количество звезд с собственной поляризацией среди переменных типа К и КК в 1.5 раза больше, чем среди переменных типа I. Этим и можно объяснить то обстоятельство, что среднее значение собственной поляризации звезд, расположенных вблизи галактического экватора ( $|b| < 25^\circ$ ), в 1.5 раза больше среднего значения собственной поляризации звезд, расположенных в высоких галактических широтах ( $|b| > 25^\circ$ ), поскольку число переменных звезд типа К относительно I вблизи галактического экватора в два раза больше числа К-переменных, расположенных в высоких галактических широтах.



Вышеприведенные данные указывают на то, что звезды, обладающие собственной поляризацией, имеют избыточный цвет I—K относительно неполяризованных звезд того же спектрального класса.

Поскольку степень собственной поляризации света звезд поздних спектральных классов увеличивается с уменьшением блеска, то интересно было бы в дальнейшем рассмотреть зависимость степени поляризации от цвета I—K для индивидуальных звезд.

*The Dependence Between Colours I—K and Intrinsic Polarization Late Type Stars.* It is shown that stars with intrinsic polarization (P) have excess colour I—K in comparison with stars of the same spectral type without polarization. The dependence between mean I—K and  $\lg P$  is given.

21 июня 1973

Бюраканская астрофизическая  
обсерватория

Обсерватория им. Конголи  
Будапешт

Р. А. ВАРДАНЯН, Л. САБАДОШ

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. K. Serkowski et al., A. J., 73, 8, 677, 1969.
2. Р. А. Варданян, Астрофизика, 6, 77, 1970.
3. K. Serkowski, Preprint, Arizona, 1971.
4. G. Neugebauer, R. B. Leighton, Two-micron Sky Survey, a preliminary catalog California Institute Technology, Pasadena, 1969.