

Рис. 5

В последней табличке  $a_1, a_2, b_1, b_2, \mathbb{B}_1, \mathbb{B}_2, \rho_1, \rho_2$  — большие полуоси, малые полуоси, массы и плотности компонентов, соответственно.

Декабрь, 1957.

#### PHOTOELECTRIC OBSERVATIONS OF THE ECLIPSING VARIABLE STARS RR LYN AND Y CYG

N. L. MAGALASHVILI, J. I. KUMSISHVILI

(Summary)

The eclipsing variable stars RR Lyn and Y Cyg were observed photoelectrically during 1950–57. Observations were being made using a stellar electrophotometer of the Abastumani astrophysical observatory.

Observations of RR Lyn were obtained with yellow ( $\lambda_{\text{eff}} = 527 m\mu$ ) and blue ( $\lambda_{\text{eff}} = 381 m\mu$ ) filters.

On the basis of light-curve are obtained orbital elements which appear quite the same for yellow and blue light-curves.

For Y Cyg were determined the relative and also absolute dimensions, masses and density of the component.

December, 1957.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Магалашвили Н. Л. Электроколориметрия затменной переменной U Ophiuchi. Бюлл. Абастум. астрофиз. обс. 1949, № 10, 1–62.
2. Размадзе Н. А. Фотоэлектрические наблюдения планетарных туманностей и диффузной туманности Ориона. Астрон. Ж. 1956, 33, 1, 3–12.
3. Dugan R. S. Photometric Researches, The Eclipsing Variable Y Cygni. Princ. Contr. 1931, 12.
4. Redman R. O. Y Cygni. Victoria Publ. 1930, 4, 341.

#### НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФОТОМЕТРИИ КОМЕТАРНОЙ ТУМАННОСТИ NGC2261

Н. А. РАЗМАЗДЕ

В последнее время большое внимание уделялось вопросам свечения кометарных туманностей. Выдвинутая В. А. Амбарцумяном [1, 2] гипотеза о выносе вещества из головных звезд кометарных туманностей и последующем выделении из него в объеме туманности энергии противопоставляется в настоящее время старому взгляду о том, что свечение туманности обусловлено рассеянием излучения головной звезды пылевым веществом туманности.

Для проверки указанных альтернативных утверждений важны количественные наблюдательные данные о кометарных туманностях. В частности, несомненный интерес представляет фотометрическое исследование туманностей с целью определения для них распределения поверхностной яркости в различных лучах, степени поляризации излучения по туманности, плоскости поляризации света относительно головной звезды. Важно также исследование изменения указанных характеристик во времени, ибо для нескольких кометарных туманностей замечено изменение яркости.

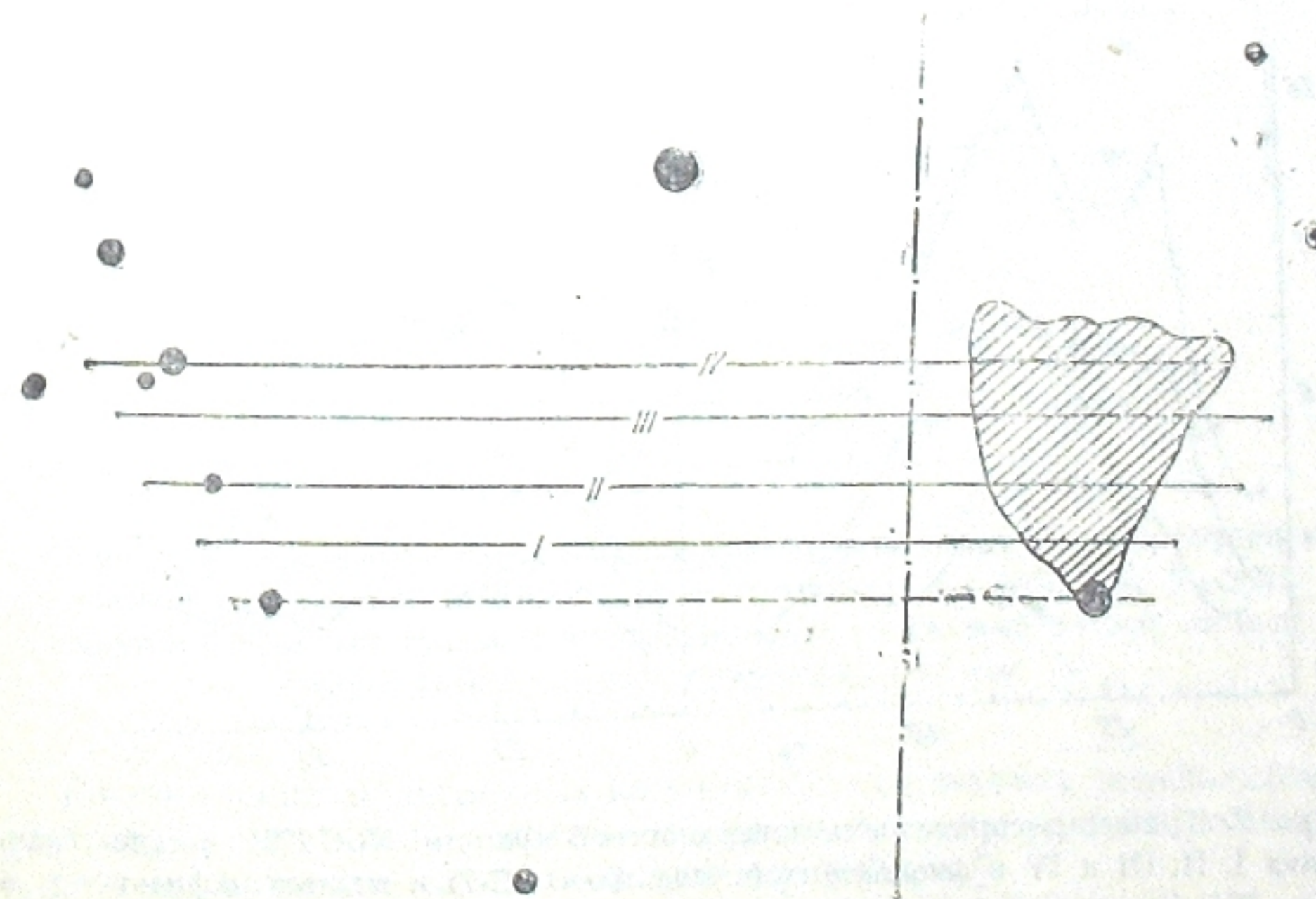


Рис. 1. Направление фотометрических разрезов NGC 2261. Вертикальная штрих-пунктирная линия указывает начало записи на микрофотомере

В настоящей заметке мы приводим некоторые результаты фотометрии известной кометарной туманности NGC2261 по наблюдениям, выполненным весной 1957 года.

Наблюдения NGC2261 были проведены на 70-см менисковом телескопе Абастуманской астрофизической обсерватории. Была получена серия фотографий в фиолетовых и желтых лучах. При этом NGC2261 фотографировалась на пластинках Агфа-астро-несенсибилизированные с фиолетовым светофильтром ФС-7 и Агфа-панхром (не чувствующих  $H_{\alpha}$  излучение) со светофильтром ЖС-18. Были получены также фотографии с применением поляроида (в трех его позициях, отличающихся друг от

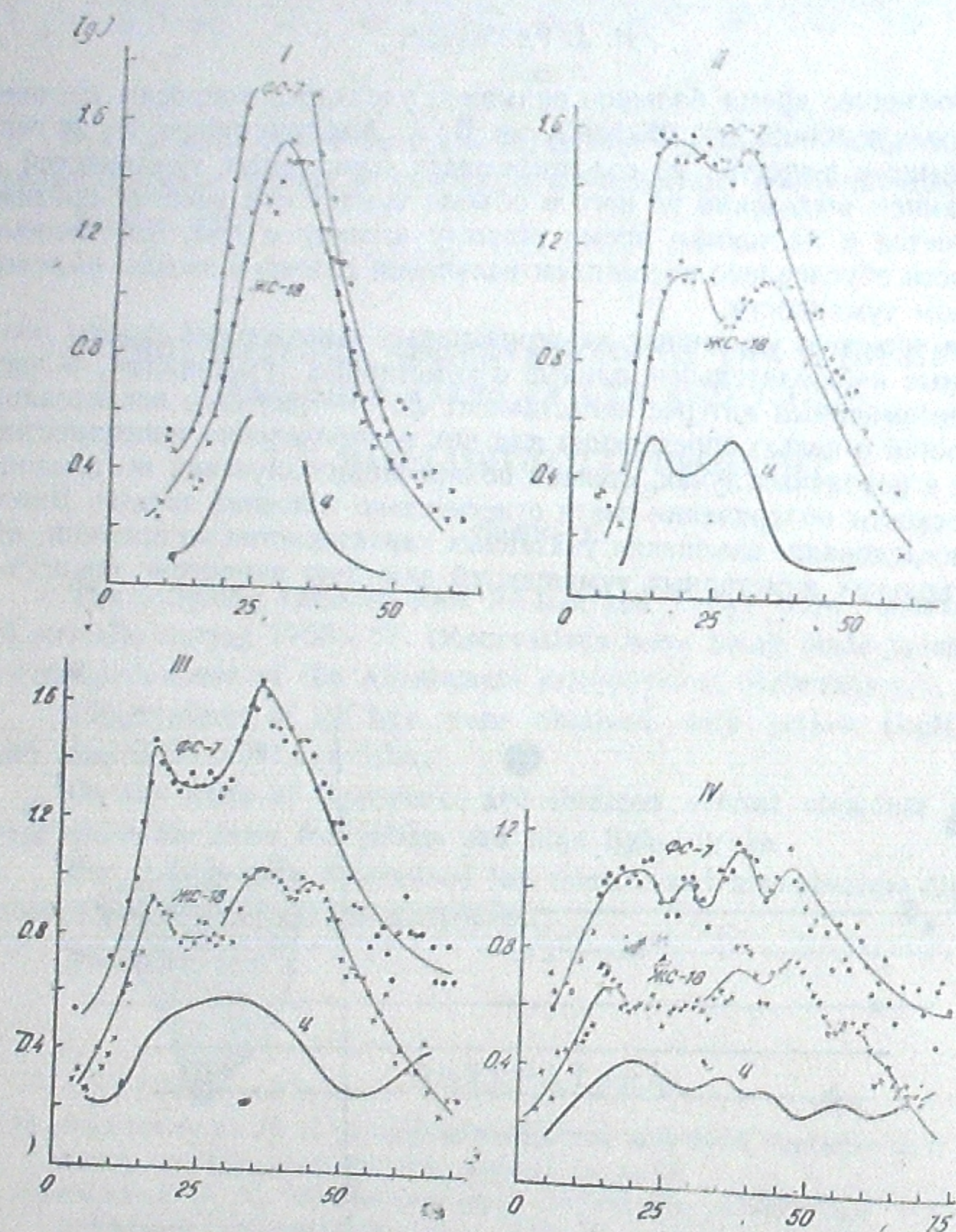


Рис. 2. Кривые распределения поверхностной яркости NGC 2261 в сечениях I, II, III и IV в фиолетовых (с фильтром ФС-7) и желтых (с фильтром ЖС-18) лучах. Кривые «u» иллюстрируют изменение цвета вдоль туманности. Ординаты последних равны по значению разностям логарифмов интенсивности туманности в фиолетовых и желтых лучах.

друга на  $60^\circ$ ) на пластинках Агфа-астро-несенсибилизированные. Калибровка пластинок осуществлялась с применением трубчатого фотометра.

Наиболее удачные фотографии, полученные 22—23 и 29—30 марта 1957 года, обработаны на регистрирующем микрофотометре МФ-4. Было выполнено 4 фотометрических разреза туманности. При этом, размер примененной при регистрации щели соответствовал на измеряемой пластинке квадрату со стороной в 2, 3 угловых секунды. Рис. 1 служит иллюстрацией направлений фотометрических разрезов туманности.

На рис. 2 дано распределение поверхностной яркости NGC2261 в сечениях I, II, III и IV в фиолетовых и желтых лучах. Там же приведены кривые, показывающие изменения цвета по туманности в тех же сечениях.

На рис. 3 приведены результаты обработки негативов, полученных с применением поляроида. Тут необходимо отметить, что длительность экспозиции при получении каждого из трех снимков (снятых в одну ночь) через поляриод равнялась 20 минутам, а изменение зенитного расстояния NGC2261 от начала до конца получения этой серии снимков было незначительным. Поэтому, мы сочли возможным не учитывать влияние земной атмосферы, тем более, что снимки эти были получены в отличную наблюдательную погоду.

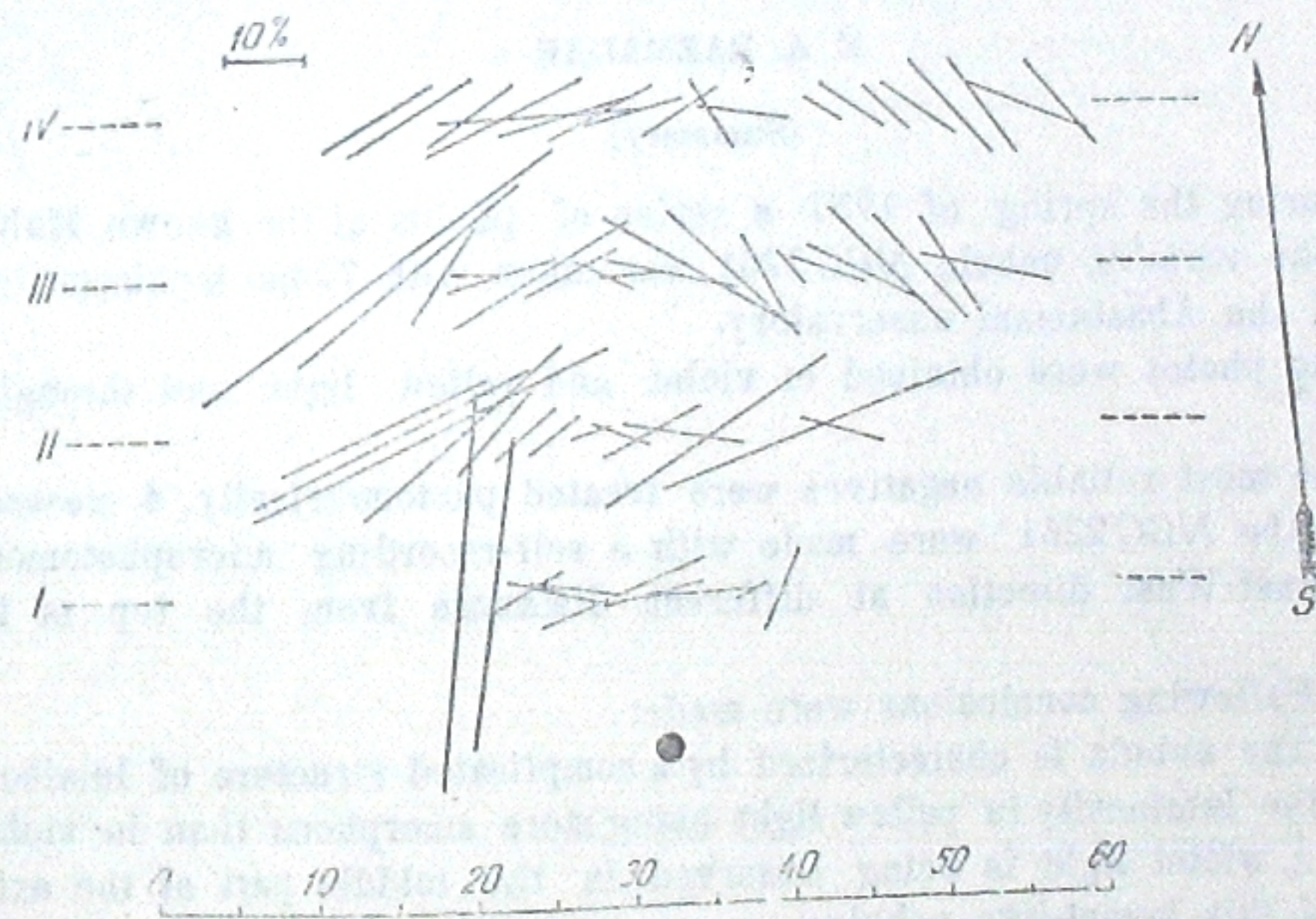


Рис. 3. Распределение характеристик поляризации света (степени поляризации и направления колебания светового вектора) для NGC 2261. Темным кружком помечена головная звезда. Значения расстояний по оси абсцисс соответствуют таковым, приведенным на рис. 2.

Рассмотрение приведенных на упомянутых рисунках результатов фотометрии, а также непосредственный просмотр негативов на компараторе, дает возможность сделать следующие выводы.

1. NGC2261 характеризуется сложной структурой светящегося вещества; причем, свечение в желтых лучах более аморфно чем в фиолетовых.

2. Более голубой цвет в этой кометообразной туманности наблюдается в средней части ее осевой области.

3. Поляризация в *NGC 2261* распределена, в основном, радиально относительно головной части туманности. (Это совпадает с результатом исследования, выполненного недавно Э. Е. Хачикяном [4]). В среднем она равна 19%. Наибольшая степень поляризации (подчас доходящая до 60%) наблюдается в расположенной на востоке дуге светящегося вещества. Последнее хорошо иллюстрируется репродукциями с двух поляроидных снимков, приведенных на рис. 4. Между прочим, указанная деталь, как видно по фотоснимкам Лампланда [3], подвержена наибольшей изменчивости в яркости.

4. Нет зависимости между цветом и степенью поляризации в туманности.

Сентябрь, 1958.

#### SOME RESULTS OF THE PHOTOMETRY OF THE COMETARY NEBULA *NGC 2261*

N. A. RAZMADZE

(Summary)

During the spring of 1957 a series of photos of the known Hubble comet-like variable nebula *NGC 2261* was taken with 70-cm meniscus telescope of the Abastumani observatory.

The photos were obtained in violet and yellow light and through a polaroid.

The most reliable negatives were treated photometrically. 4 cross-sections of the *NGC 2261* were made with a self-recording microphotometer in the East-West direction at different distances from the top of the nebula.

Following conclusions were made:

1. The nebula is characterized by a complicated structure of luminous matter; the luminosity in yellow light being more amorphous than in violet.
2. A violet light is being observed in the middle part of the axial region of this comet-like nebula.
3. The polarization in *NGC 2261* is mainly radial with respect to the head of the nebula. Its average value is equal to 19%. The maximum rate of polarization (sometimes it is equal to 60%) is observed in the east stream of the nebula. This fact is illustrated by the fig. 4.
4. There is no correlation between colour and polarisation of the nebula.

September, 1958.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Амбарцумян В. А. Явление непрерывной эмиссии и источники звездной энергии. Сообщ. Бюраканской обс., 1954, вып. 13.
2. Амбарцумян В. А. О природе кометообразных туманностей. Вопросы космогонии, 1955, 4, 76—86.
3. Duncan J. C. Lampland's study of Hubble's variable nebula *NGC 2261*. Publ. Astr. Soc. of the Pacific, 1956, 68, 517—519.
4. Хачикян Э. Е. Поляриметрическое исследование *NGC 2261*. Сообщения Бюраканской обсерватории, 1958, 25, 67—74.