

Р. А. Вардамян, Р. А. Епремян, М. А. Казарян,
Э. Е. Хачикян

НАБЛЮДЕНИЯ КОМЕТЫ ИКЕЯ-СЕККИ В БЮРАКАНЕ

В ноябре 1965 года в Бюракане были выполнены фотометрические и поляриметрические наблюдения кометы Икея-Секки. Результаты наблюдений приведены в табл. 1 и 2.

ФОТОГРАФИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Фотографические наблюдения кометы Икея-Секки выполнены на 21" телескопе системы Шмидта на пластинках Astro-Platte Spezial без фильтра. В качестве фотометрических стандартов служили внефокальные изображения звезд NPS, полученные непосредственно перед фотографированием кометы. Кроме двух удачных снимков 5 и 6.XI.1965 г., получены также два снимка кометы сквозь облака (1.XI.1965 и 3.XI.1965), которые не фотометрировались и использованы лишь для определения грубых координат кометы.

Негативы обработаны на микрофотометре МФ-2. Изображение кометы измерялось по разрезам, параллельным друг другу, направление которых совпадало с линией север — юг. Использована квадратная диафрагма со стороной, равной 28.5 в угловых единицах (масштаб 21" телескопа — 114" на 1 мм).

Комета Икея-Секки снималась под утро в лучах восходящего Солнца и находилась в это время на юго-востоке в направлении города Еревана, огни которого заметно освеще-

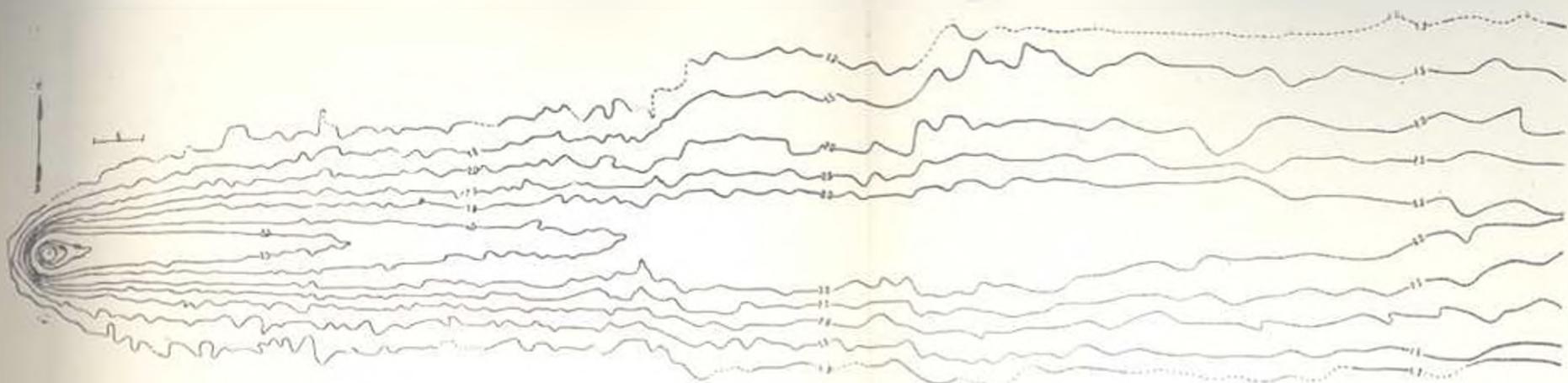


Рис. 1а. Изофоты кометы согласно наблюдению от 5.XI.1965 г.
 Նկ. 1ա. Գրանցումը իզոֆոտների համաձայն 5.XI.1965 թ. դիտման:

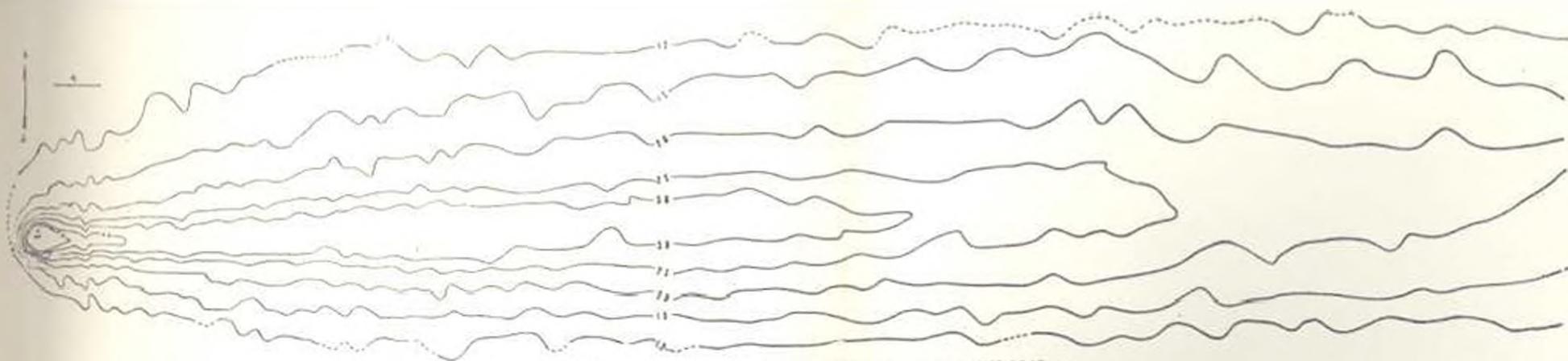


Рис. 2а. Изофоты кометы согласно наблюдению от 6.XI.1965 г.
 Նկ. 2ա. Գրանցումը իզոֆոտների համաձայն 6.XI.1965 թ. դիտման:

щают эту часть небосвода. Эти обстоятельства, а также большое значение зенитного расстояния кометы должны внести в определение яркости кометы ошибки, точный учет которых представляет большую трудность. Учет атмосферного поглощения производился обычным методом (см., например, [1]).

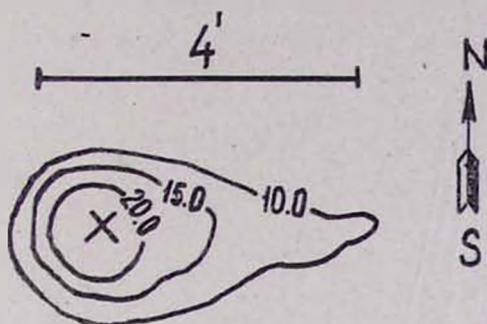


Рис. 16.
24. 1р.

Для каждого снимка кометы построены изофоты в шкале относительных интенсивностей. Карты изофот представ-

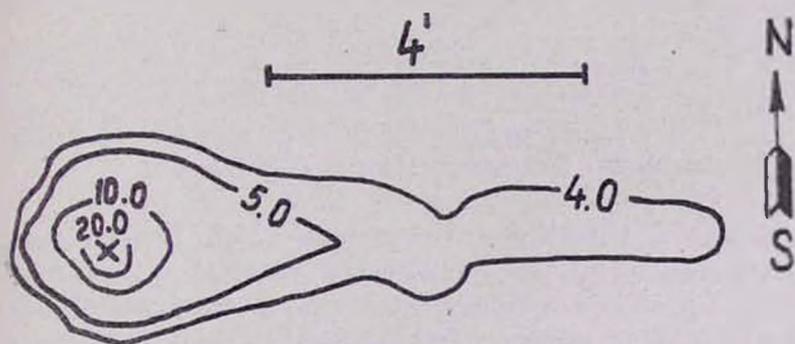


Рис. 26.
24. 2р.

лены на рис 1а и 2а, где даны также масштаб и размер диафрагмы. Значение интенсивности 1.0 соответствует 22.5 с квадратной секунды дуги.

Для большей ясности, изофоты центральных областей кометы приведены отдельно на рис. 16 и 26.

На рис. 1а и 1б крестиком отмечена область с интенсивностью 40, а на рис. 2а и 2б — с интенсивностью 33.

Интегральная яркость кометы оценивалась сложением яркостей всех измеренных областей.

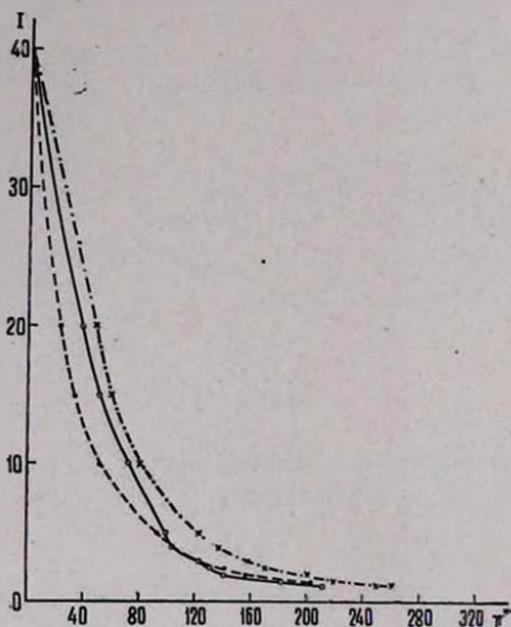


Рис. 3. Зависимость I от r 5.XI.1965 г.

Նկ. 3. I կախիկաճանաթյունը r -ից (5.XI.1965 թ.),

В табл. 1 приведены полученные таким образом интегральные фотографические величины кометы, время наблюдения, а также ее грубые координаты и позиционный угол радиуса-вектора комета — Солнце, вычисленный по формуле, данной в [1].

Построены также кривые падения яркости (фотометрические сечения) в направлениях на север (пунктирная линия), юг (сплошная линия), восток (точка и тире) от ядра, которые представлены на рис. 3 и 4. По оси абсцисс отложены расстояния от ядра r , а по оси ординат —

Таблица 1

Дата наблюдений	Время наблюдений (всемирное)		α	δ	m_{pg}	φ
	начало	конец				
1. XI.65	2 ^h 19 ^m	2 ^h 23 ^m	2 ^h 19 ^m 41 ^s	-18° 21'	—	86 55'
3. XI "	2 27	2 33	10 11	-19 32	—	87 54
5. XI "	2 08	2 20	2 57	-20 44	1 ^m 37	88 43
6. XI "	2 03	2 13	11 59 23	-21 19	1.94	89 10

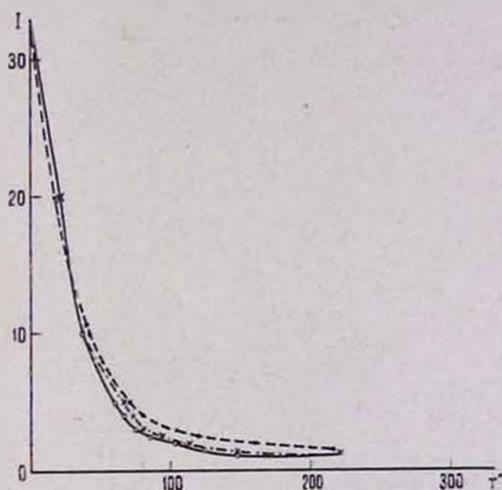


Рис. 4. Зависимость I от r 6.XI.1965 г.
 54. 4. I қызыл және қара сызықтармен r -ірг (6.XI.1965).

относительные интенсивности I в произвольных единицах, Так как в направлении на запад, т. е. в направлении хвоста кометы, падение интенсивности происходит медленно, то для этого направления построены отдельные кривые, которые представлены на рис. 5. По оси абсцисс отложены уже $\log r$.

Фотографии кометы приведены на рис. 6 и 7.

ЭЛЕКТРОПОЛЯРИМЕТРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Электрополяриметрические наблюдения выполнены на 20" телескопе АЗТ-14 в сочетании с электрофотометром. Поляризация излучения головы и хвоста кометы измерена через красный ($\lambda_{эфф} = 6300 \text{ \AA}$), желтый ($\lambda_{эфф} = 5400 \text{ \AA}$) и синий

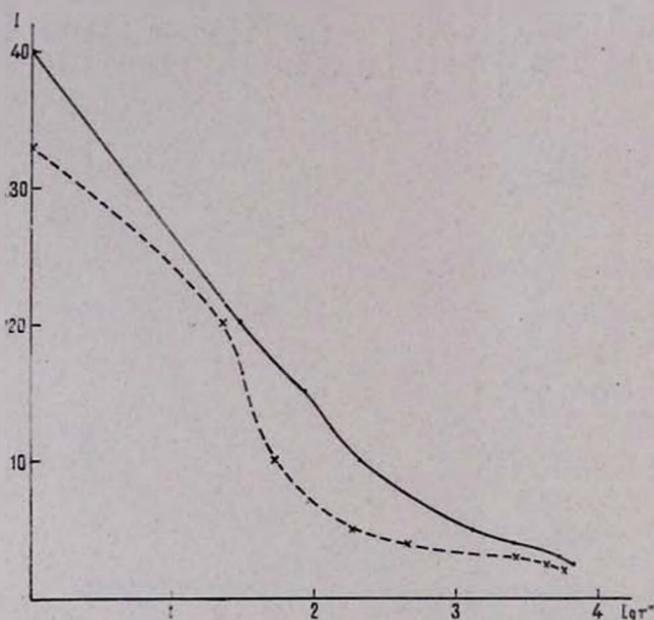


Рис. 5. Зависимость I от $\log r$ (сплошная линия соответствует наблюдению от 5.XI.1965 г., а пунктирная — от 6.XI.1965 г.).

Նկ. 5. I կախվածությունը $\log r$ -ից (հոծ գիծը համապատասխանում է 5.XI.1965 թ. դիտմանը, իսկ կետայինը — 6.XI.1965 դիտմանը):

($\lambda_{эфф} = 4500 \text{ \AA}$) фильтры. Использованы две круглые диафрагмы размерами 2 и 5 мм, что соответствует 52" и 130" в угловых единицах. Непосредственно после каждого наблюдения кометы регистрировался фон неба. Продолжительность одного наблюдения кометы с учетом фона неба составляла 5 мин. Результаты измерений представлены

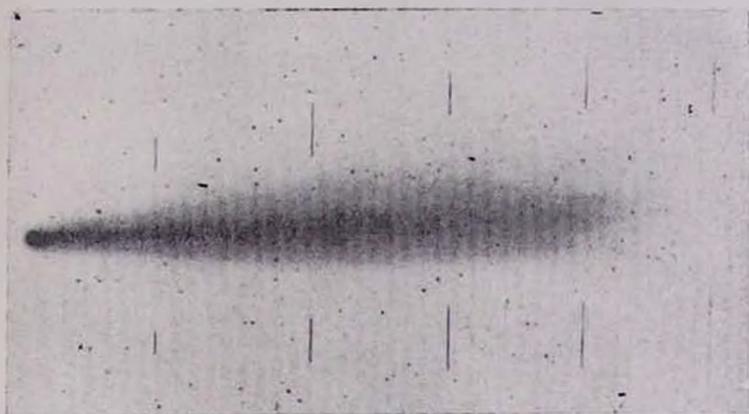


Рис. 6. Фотография кометы Икея-Секки. 5.XI.1965 г.
 Նկ. 6. Իկեյ-Սեկիի գիսախորի լուսանկարը: 5.XI.1965 թ.:

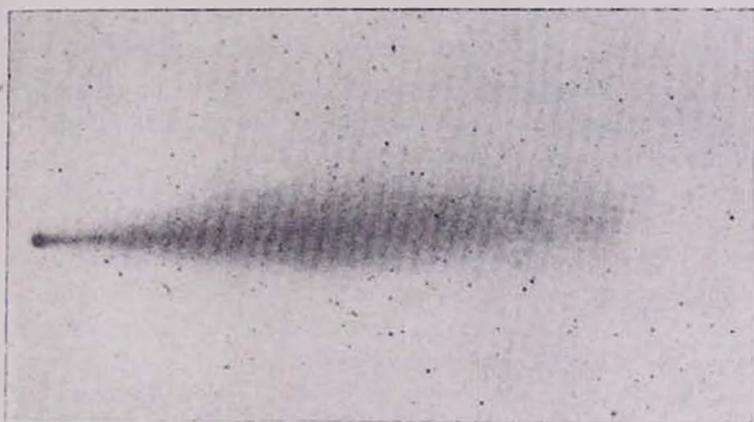


Рис. 7. Фотография кометы Икея-Секки. 6.XI.1965 г.
 Նկ. 7. Իկեյ-Սեկիի գիսախորի լուսանկարը: 6.XI.1965 թ.:

Дата наблюдения	p°_0	θ°	Фильтр	Размер диафрагмы	Область наблюдения
3. XI. 1965	6.7	172	Синий	2 мм	Голова
	8.4	11	"	"	"
	10.5	176	Красный	"	"
	7.4	172	Желтый	"	"
4. XI. 1965	13.0	178	"	5	Хвост
	7.3	2	"	"	Голова
	10.0	0	Красный	"	"
	7.9	178	Желтый	2	"
5. XI. 1965	15.0	172	Красный	5	Хвост
	11.0	2	"	2	"

в табл. 3, где даны: дата наблюдений, степень поляризации в процентах, позиционный угол плоскости преимущественных колебаний электрического вектора, фильтр, размер диафрагмы и область наблюдения. Среднее время наблюдения — $2^{\text{h}}15^{\text{m}}$ всемирного времени для всех дней наблюдений.

При измерениях головы кометы центр диафрагмы электрофотометра совмещался с центром наиболее яркой части головы. При измерениях хвоста диафрагма располагалась в самом начале хвоста (около головы).

По результатам наблюдений поляризации кометы в различных цветах построены кривые зависимости степени поляризации (p) от длины волны для головы (кружочки) и хвоста кометы (точки), которые приведены на рис. 8. Для каждого цвета значения p усреднены по всем дням наблюдений. Как видно из рис. 8, наблюдается определенная зависимость между p и λ , а именно: с увеличением длины волны степень поляризации увеличивается. Что такая зависимость не является результатом инструментальной ошибки, показывают наблюдения Крабовидной туманности в тех же лучах, выполненные непосредственно перед наблюдениями кометы и представленные на том же рисунке (крестики). У Крабовидной туманности та-

кой зависимости не наблюдается (средняя ошибка измерения p и θ составляет 0.5% и 4.5 соответственно).

Интересно отметить, что подобного характера поляризация наблюдается также у некоторых отражательных туманностей [2].

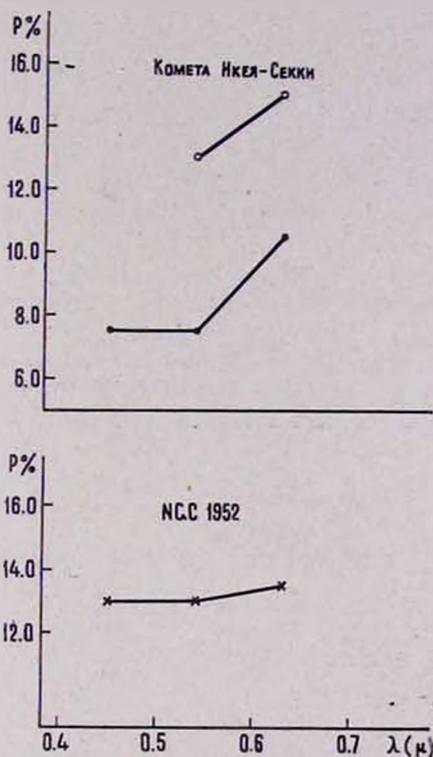


Рис. 8.
24. 8.

Отметим, также, что Н. Л. Иванова на 10" спектрографе АСИ-5 (дисперсия 175 А мм у H_{γ}) получила очень слабый спектр головы кометы (рис. 9). Из-за слабости спектра сделать какие-либо количественные оценки очень трудно. Однако довольно хорошо заметны две яркие широ-

кие полосы, принадлежащие, по-видимому, излучению цианна (CN IV, λ 3875 — 83 А) и углерода (C_2 , λ 4737).

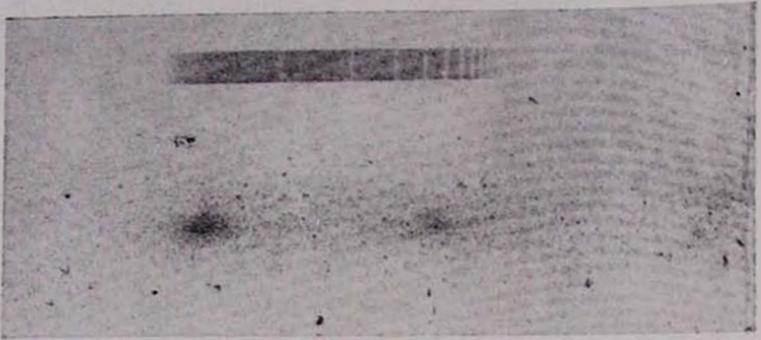


Рис. 9. Спектр кометы. 5.XI.1965 г.

Сверху приведен спектр звезды сравнения типа АО (коротковолновая часть справа).

Նկ. 9. Գիսավորի սպեկտրը. 3.XI.1965 թ.

Վերևում բերված է АО տիպի համեմատական աստղի սպեկտրը (դեպի աջ ալիքային երկարությունը նվազում է):

Ռ. Ա. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ, Ռ. Ա. ԵՓՐԵՄՅԱՆ, Մ. Ա. ՂԱԶԱՐՅԱՆ, Է. Ե. ԽԱՇԻԿՅԱՆ

ԻԿԵՅ-ՍԵԿԻԻ ԳԻՍԱՎՈՐԻ ԴԻՏՈՒՄՆԵՐԸ ԲՅՈՒՐԱԿԱՆՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

Բերված են Իկեյ-Սեկիի գիսավորի շուրջապարիական և բևեռաշափական դիտումների արդյունքները:

R. A. VARDANIAN, R. A. EPREMIAN M. A. KAZARIAN,
E. E. KHACHIKIAN

OBSERVATIONS OF IKEY-SEKY COMET IN
BYURAKAN

S u m m a r y

The results of photometric and polarimetric observations of the Ikey-Seky comet are presented.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Л. В. Мирзоян, Э. Е. Хачикян, Сообщения Бюраканской обсерватории, 26, 35, 1959.
2. T. Gehrels, Lowell obs. Bull., № 105, 300, 1960.