

and AK Peg has been shown. The degree of polarization is correlated with the brightness and wave length of the starlight.

22 сентября 1967

Бюраканская астрофизическая
обсерватория

Р. А. ВАРДАНЯН

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Р. А. Варданян, *Астроном. циркуляр*, 433, 1967, июль 31.
2. К. Serkowski, *JBVS*, № 141, Budapest, 1966.
3. К. Serkowski, *Ap. J.*, 144, 435, 1966.
4. Р. А. Варданян, *Сообщ. Бюр. обс.* 37, 23, 1966.

ПО ПОВОДУ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЯВЛЕНИЯ ВСПЫШЕК У НЕСТАЦИОНАРНЫХ ЗВЕЗД

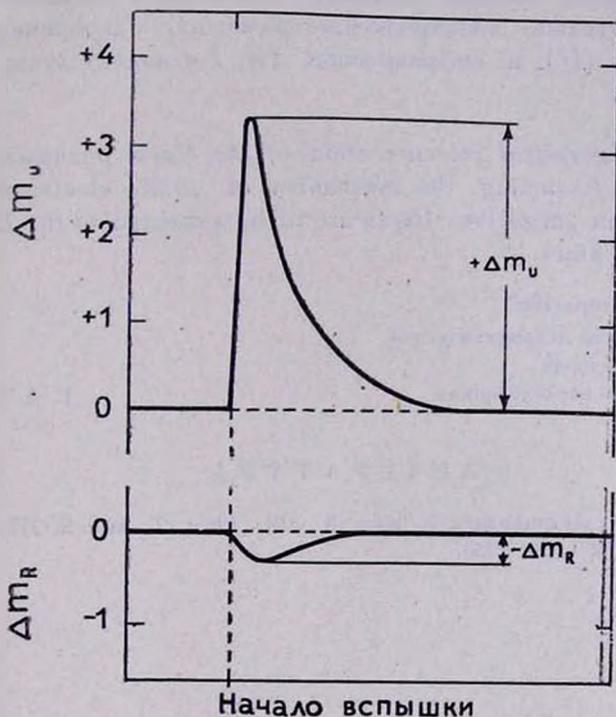
В ряде работ автора [1] сделана попытка показать, что резкое и спонтанное повышение яркости у вспыхивающих звезд вызвано появлением во внешних областях атмосферы звезды быстрых электронов, энергия которых порядка $10^6 - 10^7$ эв. Неупругие столкновения этих электронов с длинноволновыми фотонами (обратный Комптон-эффект) приводят к тому, что часть длинноволновых (инфракрасных) квантов, исходящих из фотосферы, дрейфует в сторону коротких волн, тем самым усиливая ультрафиолетовую область спектра излучения звезды.

Основные положения теории, развитой на основе гипотезы „быстрых электронов“, хорошо объясняют широкий круг наблюдаемых фактов, охватывающий разные стороны явления вспышек у карликов поздних спектральных типов.

Однако непосредственным и наиболее убедительным способом проверки выдвинутой гипотезы, как нам кажется, могут быть наблюдения, проведенные в далекой инфракрасной области спектра.

Дело в том, что согласно этой теории, для каждой вспыхивающей звезды существует определенная область спектра с практически нулевой амплитудой яркости во время вспышки. Местонахождение этой критической области — $\lambda_{кр}$ зависит от спектрального типа звезды, но почти не зависит от амплитуды яркости в U , B и V цветах при вспышке. При планковском законе излучения звезды область с нулевой амплитудой вспышки находится на $\sim 7000 \text{ \AA}$ в случае звезды типа $M5$ и на $\sim 6000 \text{ \AA}$ — в случае $M0$.

Теория предсказывает также возможность *отрицательной* вспышки в области спектра $i. > i_{кр.}$. Если в области $i. < i_{кр.}$, то есть в U , B и V лучах мы наблюдаем во время вспышки *прирост* излучения (положительная вспышка), то в это же время мы должны фиксировать *уменьшение* яркости звезды в инфракрасных лучах (начиная от R , I



Время

Рис. 1.

и далее). Как показывают расчеты, амплитуда отрицательной вспышки Δm_R должна быть значительно, — на целый порядок меньше амплитуды положительной вспышки Δm_U . С учетом аномально больших, достигающих до нескольких звездных величин, инфракрасных колор-экссессов, Δm_R для обычных вспыхивающих звезд должно быть порядка от $-0^m.1$ при средних по мощности вспышках, до $-0^m.5$ при сильных вспышках, когда Δm_U доходит до $4-5^m$ и больше. Теоретически предельное значение Δm_R при планковском законе излучения звезды (то есть без учета инфракрасного колор-экссесса) не может

быть больше 1.5^m : в этом случае Δm_U будет исключительно большим $\sim 8^m$.

Качественно ожидаемая картина изменения яркости одновременно в ультрафиолетовых (U) и инфракрасных (R) лучах во время вспышки звезды представлено на рис. 1.

Из сказанного следует важность постановки параллельных наблюдений (желательно электрофотометрических) одновременно в ультрафиолетовых (U) и инфракрасных (R , I и далее) лучах во время вспышек звезд.

On the theoretical interpretation of the flare phenomenon in the nonstable stars. Assuming the mechanism of „quite electrons“ for the flare phenomenon „negative„ flares are to be expected in the far infrared region for flare stars.

25 сентября 1967

Филиал Бюраканской астрофизической
обсерватории
по космическим исследованиям

Г. А. ГУРЗАДЯН

ЛИТЕРАТУРА

1. Г. А. Гурзаян, *Астрофизика* 1, вып. 3, 319, 1965; 2, вып. 2, 217, 1966; *ДАН СССР* 166, № 1, 53, 1966.