

образом, чтобы они имели одинаковые плотности покречения для изучаемой области спектра.

Март, 1964.

რამდენიმე პერიოდის განვითარების შემთხვევაში
ვარსკვლავის უფლები სპექტრის ფოტომანიტის

ა. დოლიძე და გ. ჯიმშელეშვილი

(რეზუმე)

მოცვანილია მონაცემები რამდენიმე ბერლი და ნათელი ზოლიანი და ვარსკვლავის უფლები სპექტრზე განვითარების საკითხი ბერლი ზოლების ეფექტის გავლენის შესახებ ენერგიის განაწილებაზე უფლები სპექტრზე.

PHOTOMETRY OF CONTINUOUS SPECTRA OF SOME STARS WITH BRIGHT AND DARK BANDS IN SPECTRUM

M. V. DOLIDZE AND G. N. JIMSHELEISHVILI

(Summary)

The data relating to the continuous spectra of some stars with bright and dark bands in the spectrum are given.

The problem of the influence of the dark band effect on the energy distribution in the spectrum is considered.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Долидзе М. В., Пугач А. Ф., Фотометрия непрерывного спектра четырех нестационарных звезд с полосами поглощения в спектре. Бюлл. Абастум. астрофиз. обс. 1962, № 28, 121.
- Холопов П. Н. Пересмотренный список Т-ассоциаций и их членов Астроном. Ж. 1959, **36**, 295.
- Доброинкин П. П. О распределении энергии в спектрах некоторых низкотемпературных звезд. Изв. Крым. астрофиз. обс. 1950, 5, 59.
- Kienle H., Strassl H., Wempe J., Die relative Energieverteilungen im Kontinuierlichen Spektren von 36 Fundamentalsternen. Zs. Aph. 1938, 16, 201.
- Hoff Herwart V., Die relative Energieverteilungen im infraroten Spektrum von 18 Fundamentalsternen. Zs. Aph. 1934, 18, 157.
- Радлова Л. Н. Инфракрасные звезды в области Р Лебедя. Сообщ. ГАИШ, 1953, № 95, 23.

О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПЛОТНОСТЕЙ НЕЙТРАЛЬНОГО ВОДОРОДА В НАПРАВЛЕНИЯХ $l=3^\circ-6^\circ$, $b=-2^\circ$ и $l=354^\circ-357^\circ$, $b=0^\circ$ (СОЗВЕЗДИЯ ОРЛА И ЩИТА)

С. П. АПРИАМАШВИЛИ

Вопрос о соотношении между нейтральным водородом и поглощающей свет пылью обсуждался многими авторами [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Результаты исследований показывают, что, в среднем, отношение плотности нейтрального водорода к плотности пыли составляет 100. Обнаружены также некоторые флуктуации относительного содержания пыли.

Исходя из предположения, что вблизи галактической плоскости облака пыли равномерно перемешаны с нейтральным водородом, мы определили на основе наших наблюдательных данных о межзвездном поглощении [8] средние плотности нейтрального водорода.

Масса пыли определялась по формуле [9]:

$$M_{\text{пыли}} = \frac{4}{3} \pi r^3 \rho N, \text{ где } N = \frac{\Delta m}{1,086 \pi r^2 Q}.$$

Здесь r и ρ — радиус и плотность пылинки, соответственно; N — число пылинок в столбце поглощающей туманности с основанием 1 см^2 и длиной l ; Δm — среднее фотографическое поглощение света в том же столбце; Q — „фактор эффективности“ (отношение эффективного сечения рассеяния к геометрическому сечению частицы с радиусом r).

Для определения массы газа в столбце с основанием 1 см^2 и длиной l , использована формула:

$$M_{\text{газа}} = n_{\text{HI}} m_{\text{H}} \cdot l.$$

Принимая, что в среднем $\frac{M_{\text{газа}}}{M_{\text{пыли}}} = 100$, мы получили:

$$\bar{n}_{\text{HI}} = \frac{100 \cdot M_{\text{пыли}}}{m_{\text{H}} \cdot l} \quad (1)$$

При вычислениях n_{HI} мы пользовались следующими численными значениями: $r = 4 \cdot 10^{-5} \text{ см}$, $\rho = 1$, $Q = 2$ и $m_{\text{H}} = 1,6374 \cdot 10^{-24} \text{ гр}$.

Вычисленные средние плотности нейтрального водорода и средние плотности по радионаблюдениям [10, 11] даются в нижеследующей таблице. \bar{n} и \bar{n}_1 средние значения плотностей нейтрального водорода по данным радионаблюдений [10, 11] и вычисленных по (1), соответственно.

Анализируя данные таблицы, можно заключить следующее: 1. в исследуемых нами направлениях ($l' = 3^\circ - 6^\circ$, $b' = -2^\circ$ и $l' = 354^\circ - 357^\circ$, $b' = 0^\circ$) начиная от 500 пс до 8—10 кис, отношение \bar{n}/n_1 получается приблизительно равным 1.5. Это указывает на то, что плотность наблюдаемо-

Интервал расстояний в пс	Среднее погло- щение света в звездных вели- чинах (Δm)	Средние вычис- ленные плот- ности (атом/см ³) нейтрального водорода (\bar{n}_t)	Средние плотности (атом/см ³) ней- трального водо- рода по данным радионаблюдений (\bar{n})	\bar{n}/\bar{n}_t
Участок I ($l' = 3^{\circ} - 6^{\circ}$, $b' = -2^{\circ}$)				
200—500	1.75	2.9	1.1	0.4
500—2000	1.5	0.5	0.9	2.0
2000—3000	0.4	0.2	0.33	1.6
3000—5000	1.0	0.25	0.33	1.3
5000—8000	0.85	0.14	0.33	2.3
Участок II ($l' = 354^{\circ} - 357^{\circ}$, $b' = 0^{\circ}$)				
150—500	1.9	2.7	1.1	0.4
500—1500	1.25	0.62	0.8	1.3
1500—3500	1.0	0.25	0.33	1.3
3500—8000	1.0	0.10	0.30	3.0
8000—10000	1.0	0.25	0.33	1.3

нами поглощающей материи коррелирует с плотностью нейтрального водорода, измеренной с помощью радионаблюдений. 2. В промежутке расстояний 150—500 пс от Солнца ($\bar{n}/\bar{n}_1 = 0.4$), возможно, существует плотная масса нейтрального водорода, которая не обозначена на карте радионаблюдений.

Это, отчасти, может быть вызвано тем, что яркость радиолинии 21 см как-будто, понижается при увеличении плотности пыли [4].

АВГУСТ, 1964.

ნეიტრალური ზეპლატის ფარგლებითი სიმკვრივეების განაწილების
შესახებ ($\ell' = 3^{\circ} - 6^{\circ}$, $b' = -2^{\circ}$) და ($\ell' = 354^{\circ} - 357^{\circ}$, $b' = 0$)—
მიმართულებებით (არივისა და ფარის
ცანაგასძისებლავები)

6. ၁၉၆၀၊ ၂၁၊ ၁၃၀၉

(၄၂၁)

სინათლის მთანმთებელი მატერიის განაწილების შესახებ ჩატარებული გამოკვლევების საფუძველზე [8], მოცემული მიმართულებებით გამოიყითვალეთ ნეიტრალური წყალბადის ფარდობითი სიმკვრივების განაწილება, ამონქნ.

1) მზიდან 500 პარსეკიდან 8 — 10 კილოპარსეკამდე დაკვირვებით მიღებული შთანმთებელი მატერიალი საშუალო სიმკერივები კორელაციაშია რაოდიო

ასტრონომიული მეთოდებით დაკვირვებული ნეიტრალური წყალბადის სიმ-
ყრისგებთან.

2) 150 პარსეკიდან 500 პარსეკამდე, შესაძლებელია, არსებობს ნეიტრალური წყალბადის მეტი სიმკერივე, ვიდრე ეს მოცემულია რადიო-დაკვირვებებით მიღებულ რუკაზე [10, 11].

ON THE DISTRIBUTION OF RELATIVE DENSITIES OF NEUTRAL
HYDROGEN IN THE DIRECTIONS $l' = 3^\circ - 6^\circ$, $b' = -2^\circ$ AND
 $l' = 354^\circ - 357^\circ$, $b' = 0^\circ$ (IN AQUILA AND SCUTUM)

S. P. APRIAMASHVILI

(Summary)

The distribution of relative densities of neutral hydrogen in the directions given was computed on the basis of the investigation of light absorbing matter distribution [8]. It was found that 1) at the distance of 500 ps to 8—10 kps from the Sun the average densities of absorbing matter are correlated with those of neutral hydrogen obtained with radio-astronomical methods; 2) from 150 to 500 ps neutral hydrogen happens to have more density than that shown on the map [10, 11] based on radio-observations.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Van de Hulst H. C., Muller C. A. and J. H. Oort. Bull. Astron. Inst. Netherl. 1954, **12**, 117.
 2. Lilley A. E. AphJ, 1955, **121**, 559.
 3. Heesch D. S. AphJ, 1955, **121**, 569.
 4. Davies R. D. Monthly Not. RAS, 1956, **116**, 443.
 5. Van de Hulst H. C. Les particules solides dans les astres. 1957, 393.
 6. Lambrecht H., Schmidt K. H. Astron. Nachr. 1958, **284**, N. 2, 71.
 7. Schmidt K. H. Astron. Nachr. 1958, **284**, N. 2, 73.
 8. Априамашвили С. П. Бюлл. Абастум. астрофиз. обс. 1964, № 30, 49.
 9. Алкснис А. К. Изв. АН Латв. ССР. 1958, № 9, 97.
 10. Oort J. H., Kerr F. J., Westerhout G. Monthly Not. RAS. 1958, **118**, 379.
 11. Kerr F. J. Monthly Not. RAS. 1962, **123**, 327.