УДК 524.31

Л. Н. КНЯЗЕВА

(Астрофизический институт им. В.Г.Фесенкова, Алматы)

ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ ШИРИНОЙ ПОЛОСЫ ПОГЛОЩЕНИЯ λ 2200Å И ИЗБЫТКОМ ЦВЕТА

Цели. Мы исследовали возможную связь между эквивалентной шириной полосы межзвездного поглощения λ 2200А и избытком цвета E(B-V) избранных ранних В звезд.

Методы. Используется уточненное абсолютное распределение энергии звезд в области спектра λ1800-3200 А из заключительного INES архива наблюдений спутника IUE. Метод пары для вычисления кривых экстинкции.

Результаты. Получены кривые экстинкции в области спектра λλ1800-3200 А в направлениях избранных звезд. Сделано сравнение с результатами других авторов, указывающее на хорошее качество кривых. Получены эквивалентные ширины полосы λ 2200А, сделано сравнение с резуль-татами других авторов.

Выводы. Не найдено тесной связи между эквивалентной шириной полосы межзвездного поглощения λ 2200 А и избытком цвета выбранных звезд.

Область применения. Астрофизические исследования

Ключевые слова. Ультрафиолет, спектры, межзвездная экстинкция, звезды ранних спектральных классов

Тірек сөздері: ультракүлгін, спектрелер, жұлдызаралық экстинкция, ерте спектрлік кластағы жұлдыздар.

Межзвездная экстинкция вызвана поглощением и рассеянием света пылевыми частицами на пути от наблюдаемого объекта до Земли. Зависимость ее от длины волны определяется кривой экстинкции, самой заметной спектральной особенностью которой в ультрафиолете является экстинкционный «горб» λ2200А, впервые обнаруженный более полвека тому назад. Точная природа его появления до сих пор остается одной из самых загадочных тайн в астрофизике. Поэтому анализ связей между величиной экстинкции в полосе λ2200А и другими параметрами, характеризующими межзвездное покраснение, является очень полезным для того, чтобы понять причины, создающие эту полосу. Кроме того, если будет найдена корреляция между экстинкцией в УФ, видимой и ИК областях спектра, то измерения экстинкции в одной области спектра могут быть использованы для предсказания экстинкции в других его областях. Этой проблеме в конце прошлого века было посвящено много работ, выполненных на основе архивных УФ наблюдений на разных спутниках [1-4].

Наша цель – исследовать возможную корреляцию между эквивалентной шириной межзвездной полосы λ2200 А и избытками цвета E(B-V) выбранных B звезд. Избыток цвета E(B−V) является наиболее легко определяемым показателем величины межзвездного покраснения в видимой области спектра в направлении данной звезды.

На первом этапе этой работы мы определяем УФ межзвездную экстинкцию в направлении группы выбранных звезд с разными значениями избытков цвета. Для этой цели из большого списка звезд спектральных подклассов B0-B3 классов светимости III-V были выбраны 29 звезд с избытками цвета от 0.13 до 0.56, для которых в базе данных INES имелись хорошего качества абсолютные распределения энергии, полученные из IUE наблюдений на участке спектра λ1850-3200А. Качество спектров оценивалось при анализе их графических представлений в этой области. Список ограничен ранними B звездами и 3-мя O звездами, так как распределения энергии звезд более поздних спектральных подклассов сильно зависят от спектрального класса. Небольшой диапазон избытков цвета связан с отсутствием хорошего качества наблюдений для сильно покрасневших звезд. В таблице 1 представлен список выбранных звезд и их фотометрические характеристики.

Таблица 1 – Список выбранных покрасневших звезд и их фотометрические характеристики

№	HD	Sp	V	B-V	E(B-V)	D,pc	HD, Stand
1	2	3	4	5	6	7	8
1	18352	B1V	6.84	0.157	0.45	-	36959
2	19374	B1.5V	6.13	-0.123	0.13	~503	65740
3	22951	B0.5V	4.97	-0.048	0.24	~332	36512
4	23180	B1III	3.79	0.022	0.32	~371	160578
5	24534	O9III	6.79	0.081	0.45	~750	111123
6	27778	B3V	6.34	0.173	0.38	~234	74280
7	34078	O9.5V	5.99	0.199	0.76	~321	36512
8	37061	B1V	6.75	0.184	0.54	~445	36959
9	37367	B2IV/V	5.98	0.144	0.42	~360	31726
10	37903	B1.5V	7.81	0.077	0.35	~500	64740
11	38131	B0.5V	8.19	0.210	0.51	~1300	24760
12	40893	B0IV	8.90	0.160	0.46	~2800	34816
13	46106	B0/1V	7.96	0.090	0.42	~329	36512
14	47417	B0IV	6.94	0.003	0.22	~1300	34816
15	47432	O9.5III	6.23	0.086	0.40	~1400	111123
16	48434	B0III	5.88	-0.046	0.28	~909	111123
17	52721	B2V	6.54	0.016	0.28	~444	31726
18	53974	B0.5III	5.41	0.033	0.33	~692	111123
19	68450	B0III	6.42	-0.045	0.23	~849	111123
20	75759	B1.5III	6.00	-0.114	0.17	~585	35468
21	143275	B0IV	2.29	-0.117	0.19	~224	34816
22	144470	B1V	3.93	0.046	0.19	~195	36959
23	145502	B2IV	4.00	0.076	0.25	~375	34816
24	147165	B1III	2.90	0.299	0.40	~212	35468
25	147933	B2/3V	5.00	-	0.49	~1500	31726
26	154445	B1V	5.63	0.104	0.37	~400	36959
27	170235	B2V	6.63	0.002	0.30	~1300	175191
28	170740	B2V	5.77	0.240	0.50	~235	175191
29	179406	B3V	5.35	0.094	0.31	~227	74280