

Обзор наблюдательного материала «Ориона-2». Гурзидян Г. А. «Сообщения Бюраканской обсерватории», 1976 г., вып. XLVIII, стр. 5—13.

В статье ставится вопрос о необходимости проверки и дальнейшего изучения, в том числе и средствами наземной астрономии, некоторых научных результатов, полученных на основе наблюдательного материала «Ориона-2». Это относится, в частности, к звездной ассоциации нового типа в Возничем; странной звезде № 1; проблеме звездных хромосфер; необходимости изучения ультрафиолетовых спектров звезд, список которых прилагается; изучению спектров холодных звезд, список которых также прилагается; изучению звезды SAO 077308 с аномальным содержанием кремния в ее газовой оболочке; аномальным звездам типа A2 с очень сильными линиями 2800 Mg II в их спектре; природе депрессии в ультрафиолете непрерывных спектров звезд; поведению дублета 2800 Mg II в звездных спектрах и т. д.

Спектральная классификация звезд по их ультрафиолетовым спектрограммам. Оганесян О. В. «Сообщения Бюраканской обсерватории», 1976 г., вып. XLVIII, стр. 14—67.

В обычном оптическом диапазоне (7000—3000 Å) форма и длина непрерывного спектра, как правило, не чувствительны к спектральному классу звезды. В отличие от этого в ультрафиолетовом диапазоне длин волн — короче 3000 Å и до 2000 Å — характер непрерывного спектра и особенно его длина сильно зависят от спектрального класса звезды. Это обстоятельство можно принять за основу для разработки нового метода спектральной классификации звезд по их ультрафиолетовым спектрограммам, без использования спектральных линий. Этот метод может оказаться особенно эффективным для слабых звезд, слабее 10^m , в случае получения их ультрафиолетовых спектрограмм массовым способом — широкопольными телескопами с объективной призмой.

В настоящей работе приведены результаты практического применения этого метода в отношении группы из 2000 слабых звезд — до 13^m, рассеянных в окрестностях Капеллы, ультрафиолетовые спектрограммы которых были получены с помощью космической обсерватории «Орион-2». Эти результаты представлены в табл. 2. Проводится сравнение предложенного метода классификации с другими методами.

В приложении работы приведены результаты наших измерений по UVV фотометрии (по наземным наблюдениям) для классифицированных звезд.

Ультрафиолетовая спектрофотометрия горячих звезд. Оганесян Дж. Б. «Сообщения Бюраканской обсерватории», 1976 г., вып. XLVIII, стр. 68—100.

Приведены результаты ультрафиолетовых спектрофотометрических измерений для 26 горячих звезд спектрального класса В3—А5 в области длин волн короче 3000 Å и до 2000 Å. Коротковолновые спектрограммы этих звезд были получены с помощью космической обсерватории «Орион-2».

Найденное из наблюдений относительное распределение энергии в непрерывном спектре звезд класса В в интервале длин волн 3800—2000 Å оказалось в хорошем согласии с теорией.

У большинства звезд класса А наблюдаемое распределение энергии в ближнем ультрафиолете резко отличается от теоретической модели, в которой влияние линий поглощения не учитывается.

Обнаружен сильный разброс в макроструктуре непрерывных спектров звезд спектрального класса А0 и А2 в области длин волн 3000—2000 Å.

Установлено существование широкой депрессии в непрерывном спектре горячих звезд с максимумом на 2400 Å, едва заметная у звезд класса В3 и достаточно мощная у классов А2—А4. Депрессия вызвана линиями поглощения нейтральных и ионизованных металлов.

Установлено также существование депрессии на 2800 Å, наименьшей у звезд класса В3 и достигающей значительной мощности как по протяженности (200—300 Å), так и по глубине (~ 0.4) уже у первых подклассов А.

Обнаружены две аномальные звезды класса А2 с необычайно мощными линиями магния — 2800 Mg II и 2852 Mg I (HD 32296, 33332). Если эта аномальность вызвана содержанием магния в фотосфере этих звезд, то обилие магния в них должно быть в 10 раз больше, чем у обычных звезд этого подкласса.

Уточнены и определены некоторые параметры исследованных звезд (расстояние, класс светимости, эффективная температура и т. п.) по результатам их относительной ультрафиолетовой спектрофотометрии.

Полученные результаты, касающиеся структуры и особенностей непрерывных спектров горячих звезд в ультрафиолете (2000—3000 Å), указывают на недостаточность и неполноту существующих моделей звездных фотосфер для объяснения всего разнообразия наблюдательных фактов.

Ультрафиолетовые спектры группы горячих звезд в Тельце. Рустамбекова С. С. «Сообщения Бюраканской обсерватории», 1976 г., вып. XLVIII, стр. 101—121.

В работе представлены результаты измерений ультрафиолетовых спектрограмм группы горячих звезд классов О6—А2 в Тельце в диапазоне длин волн 2300—3700 Å. Сделана попытка по четырем удаленным звездам выявить закон межзвездного поглощения в ультрафиолете. Для звезд SAO 677332 и HD 37821 уточнен спектральный класс. Определен спектральный класс звезды BD+21°971. Измерены эквивалентные ширины для некоторых линий поглощения. По наблюдаемой эквивалентной ширине линии Mg II 2800 Å в спектре одной звезды класса О6 найдена величина межзвездного компонента ионизованного магния; она оказалась равной 1.9 Å на 1 клс.

Распределение энергии в ультрафиолете группы горячих звезд в Орионе и Корме. Оганесян Р. Х., Акопян А. С. «Сообщения Бюраканской обсерватории», 1976 г., вып. XLVIII, стр. 122—136.

Приводятся результаты измерений 55 коротковолновых спектрограмм, полученных с помощью «Ориона-2» для 13 горячих звезд в Орионе и Корме. Для одного сверхгиганта (α Ori) установлено расхождение в характере и мощности непрерывного спектра в ультрафиолете в разные периоды наблюдений, которое может быть объяснено существованием газовой оболочки переменной мощности вокруг этой звезды.

Найденные из наших наблюдений распределения энергии в спектрах звезд класса В оказались в хорошем согласии с теоретической моделью Михаласа [19], а для звезд класса А — с моделью Карбона и Гингери-ча [30] с учетом эффекта блокировки спектральных линий. Имеются признаки того, что у одной эмиссионной звезды класса В4 (HD 67888) газовая оболочка является переменной по мощности. Подтверждается реальность существования мощной депрессии в непрерывных спектрах звезд класса F0 в области длин волн 2900—2450 Å.

УДК 629.78:523.8

Структура непрерывных спектров звезд типа F—G в ультрафиолете. Епремян Р. А. «Сообщения Бюраканской обсерватории», 1976 г., вып. XLVIII, стр. 137—153.

Приводятся результаты ультрафиолетовых спектрофотометрических измерений 14 звезд классов F—G, коротковолновые спектрограммы которых были получены с помощью обсерватории «Орион-2». Выявлена важная роль эффекта блокировки непрерывных спектров звезд ультрафиолетовыми линиями поглощения, приводящего, в частности, к образованию мощных и устойчивых депрессий на 2550 и 2800 Å. Мощность депрессии q на 2800 Å оказалась зависящей от спектрального класса звезд (рис. 7). С вычетом депрессий наблюдаемые кривые распределения энергии в непрерывных спектрах звезд типа F0—F8 оказались в хорошем согласии с теоретическими моделями. Выделен ряд ультрафиолетовых линий поглощения в спектрах исследованных звезд и даны величины эквивалентных ширины некоторых из них. Установлено существование эмпирической зависимости между величиной Q — отношением интенсивностей линий поглощения 2755 FeII и 2967 FeI — и спектральным классом звезды. Предложено два новых критерия — величины q и Q — для осуществления спектральной классификации звезд по их ультрафиолетовым спектрограммам.

УДК 629.78:523.8

Спектрофотометрия звезд классов F, G, K в ультрафиолете. Епремян Р. А. «Сообщения Бюраканской обсерватории», 1976 г., вып. XLVIII, стр. 154—176.

В работе приведены результаты измерений ультрафиолетовых спектрограмм 98 звезд спектральных классов F, G, K, полученных с помощью космической обсерватории «Орион-2». Наблюдаемые распределения энергии непрерывных спектров 60 звезд известных спектральных классов в области 3800—2300 Å хорошо согласуются с теоретическими данными Парсонса, а также с данными других наблюдений для данного класса звезд. Уточнена классификация 11 звезд известных спектральных типов. Проведена классификация 38 звезд неизвестных спектральных классов. Установлено наличие депрессии на 2950, 2800 и 2550 Å в непрерывных спектрах звезд типа F, G, K. Измерены величины эквивалентных ширины некоторых линий поглощения.

О макроструктуре непрерывных спектров в ультрафиолете звезд классов А0—А2. Акопян А. С. «Сообщения Бюраканской обсерватории». 1976 г. вып. XLVIII, стр. 177—186.

Проанализированы макроструктуры депрессий в ультрафиолете непрерывных спектров десяти звезд класса А0 и четырех звезд класса А2 по данным «Ориона-2». Показано, что макроструктура непрерывных спектров в области длин волн 2400—3000 Å у звезд одного и того же подкласса не постоянна и может отличаться в ощутимых пределах при переходе от одной звезды к другой. Это означает, что сам эффект блокировки непрерывного спектра линиями поглощения по каким-то причинам не проявляется в одинаковой степени у разных представителей звезд одного и того же спектрального подкласса.

Ультрафиолетовый дублет ионизованного магния 2800 Mg II в спектрах слабых звезд. Асатрян Р. С. «Сообщения Бюраканской обсерватории», 1976 г. вып. XLVIII, стр. 187—208.

Приведены результаты измерения эквивалентных ширин ультрафиолетового резонансного дублета ионизованного магния 2800 Mg II в спектрах 222 звезд классов В2—К0 и до 10-ой фотовизуальной величины в областях неба вокруг α Aur, β Aur и γ Cas. Ультрафиолетовые спектрограммы этих звезд были получены фотографическим способом с помощью космической обсерватории «Орион-2».

Подробно проанализированы некоторые закономерности, установленные ранее, касающиеся поведения дублета 2800 Mg II в звездных спектрах. Из наблюдаемых величин эквивалентных ширин дублета 2800 Mg II для отдельных звезд ранних классов была выделена межзвездная составляющая; ее величина оказалась равной 3.8 Å/кпс для направлений звезд α Aur, β Aur и γ Cas. По данным около 200 «орноновских» звезд была построена наиболее насыщенная диаграмма эмпирической зависимости W (2800) от спектрального класса (рис. 2). Эта зависимость была использована для спектральной классификации 74 звезд по их наблюдаемым интенсивностям линии 2800 Mg II. Найдены полные количества ионов магния в фотосферах звезд классов В2—К0 по данным W (2800 Mg II). Определены степень ионизации и средние электронные концентрации в фотосферах некоторых из исследованных звезд. Подтверждено существование аномальных звезд класса А2 с исключительно высоким значением эквивалентных ширин 2800 Mg II, в два и более раза превышающих среднюю для этого класса звезд величину.

О межзвездном магнии в направлениях звезд λ Vel, ζ Pup и ζ Tau.
Асатрян Р. С. «Сообщения Бюраканской обсерватории», 1976 г., вып. XLVIII,
стр. 209—215.

Приводятся результаты измерений эквивалентных ширин ультрафиолетового резонансного дублета ионизованного магния 2800 Mg II в спектрах 42 звезд классов В1—А5 до 9-ой величины в области неба вокруг γ Ori, λ Vel, ζ Pup и ζ Tau. Ультрафиолетовые спектрограммы этих звезд были получены с помощью «Ориона-2».

Методом вычета наблюдаемых и теоретических ширин линии 2800 Mg II были определены средние значения межзвездного компонента эквивалентной ширины 2800 Mg II по направлениям указанных звезд. Найденные значения оказались в пределах от 3.5 до 4.4 Å/кпс, в хорошем согласии с данными других наблюдателей. Определено относительное содержание межзвездного магния $N(\text{Mg})/N(\text{H})$. Для направления звезды ζ Tau: отношение $N(\text{Mg})/N(\text{H})$ оказалось в согласии с обычно принятой величиной космического содержания магния ($\sim 3 \cdot 10^{-5}$), а для направлений λ Vel и ζ Pup — на два порядка больше.

