

УДК 520.84

Однородная система вторичных спектрофотометрических стандартов

В.М. Терещенко

НИИ “Астрофизический институт им В.Г. Фесенкова”. Казахстан, Алма-Ата

Поступила в редакцию 15 сентября 2005

Владимир Борисович очень большое внимание уделял созданию хороших фото- и спектрофотометрических стандартов. Разработанные им методы общеизвестны и стали классикой астрофотометрии, а его имя стоит в одном ряду с именами Пикеринга, Сирса, Стремгрена, Джонсона и других корифеев фотометрии. Известно, что задачи создания всевозможных стандартов принадлежат к классу “вечных”, ведь прогресс в наблюдениях связан со все более слабыми и точными стандартами. В данном сообщении мы представляем очередную систему вторичных спектрофотометрических стандартов, созданную в АФИФ в 90-е годы минувшего столетия. Принцип ее построения следующий. В качестве первичного стандарта для всех вторичных стандартов системы служила околополярная звезда HD 221525 ($V = 5.57$; A7IV). Она была первичным стандартом при создании ГАИШевского фотометрического каталога WBVR-величин и, соответственно, заведомо постоянна. Абсолютное распределение энергии в ее спектре получено в результате многократных привязок ее ко всем восьми первичным спектрофотометрическим стандартам, использовавшимся при создании Алма-Атинского и Московского каталогов.

Напомним, что энергетическая шкала первичных стандартов задается абсолютным распределением энергии в спектре Веги. Неувязки между наблюдаемыми и вычисленными показателями цвета в разных фотометрических системах для HD 221525 оказались меньшими, чем у всех первичных стандартов, что косвенно свидетельствует о надежности полученного нами распределения энергии в ее спектре. Требования к вторичным стандартам были обычными: отсутствие переменности, двойственности и пекулярностей в спектре. Выборка звезд – вторичных стандартов -- сделана по геометрическому и спектральному признакам. Было исследовано три группы звезд, расположенных более-менее равномерно по прямому восхождению: околополярные (28 звезд), среднеширотные (24 звезды) и экваториальные (43 звезды). Видимая звездная величина для абсолютного большинства вторичных стандартов – от 7^m до 8^m , спектральные классы – двух типов: “ранние” (B9.5V – A2V) и “поздние” (G0V-G4V). Как правило, они чередуются по прямому восхождению. Все наблюдения выполнены со спектрометром Сейя-Намиока на однометровом телескопе на Тянь-Шаньской обсерватории, ранее принадлежавшей Московскому университету (высота обсерватории 2800м над уровнем моря). Исследована область спектра от 3100А до 7600А с разрешением равным 50 А. Использовался дифференциальный метод наблюдений – метод равных высот. Усредненные разности воздушных масс между вторичными и первичным стандартами не превышают 0.07. В редуциях использовался средний коэффициент прозрачности для места наблюдений. Каждая звезда наблюдалась не менее 5 раз. Относительная с.к.о. составляет 2-3%. Основной источник ошибок имеет аппаратное происхождение.