

ДОКЛАД В. Б. НИКОНОВА (КРЫМ)

ПРОБЛЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОДНОРОДНЫХ СИСТЕМ ФОТОМЕТРИЧЕСКИХ КАТАЛОГОВ И СОЗДАНИЯ СЕТИ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ ЗВЕЗДНЫХ ВЕЛИЧИН

(Тезисы)

1. В настоящее время необходимо установить наиболее рациональные, стандартные фотометрические системы для звездно-астрономических исследований.

Ставшие классическими, международные фотографическая и фотовизуальная системы не могут считаться удовлетворительными. Информация получаемая с их помощью слишком ограничена для решения временных проблем звездной астрономии.

2. Мы считаем, что в рассмотрении могут идти две системы, которые должны распространяться как на фотоэлектрические, так и на фотографические наблюдения. Это — известная система $U-B-V$, а также разрабатываемая в настоящее время система многоцветной—узкополосной фотометрии, являющаяся системой специально выбранных квази-монокроматических звездных величин. Если первая система обеспечивает весьма точное определение избирательного поглощения по наблюдениям звезд $O-B$, то вторая должна обеспечить определение спектрально-типа и светимости звезд, давать представление об их возрасте и химическом составе, а также точное значение для избирательного поглощения в межзвездной среде.

Массовое применение многоцветной узкополосной фотометрии должно открыть совершенно новые возможности в изучении структуры Галактики.

3. Полная определенность в спектральных характеристиках систем $U-B-V$ и многоцветной-узкополосной (не в пример международным фотографической и фотовизуальным системам) чрезвычайно упрощает задачу создания однородных фотометрических каталогов, воспроизведения стандартных систем и редуцирования к ним полученных наблюдений. Для этого необходимо обеспечить тщательный подбор спектральной чувствительности применяемой аппаратуры, а также построение сети опорных фотометрических стандартов для каждой из применяемых систем.

4. Массовые определения звездных величин как в системе $U-B-V$, так и в многоцветной узкополосной должны выполняться фотографически. При этом фотографические наблюдения должны калиброваться по достаточному числу фотоэлектрически наблюдаемых опорных звезд, расположенных непосредственно в каждой из исследуемых площадок. Фотоэлектрические и фотографические наблюдения должны являться неотъемлемыми частями единой наблюдательной программы.

Точность первоклассных фотографических наблюдений (порядка $0.^m04-0.^m05$) достаточна для применения критериев многоцветной-узкополосной фотометрии при применении в массовых работах.

5. Для проведения на высоком уровне фотоэлектрических наблюдений опорных звезд в исследуемой площадке, необходимо иметь сеть фотоэлектрических стандартов, равномерно распределенных по всей небу. Это обеспечит безупречный учет экстинкции, а следовательно, надежные внеатмосферные значения величин и цветов наблюдаемых звезд. Кроме того, для обеспечения редукиции к стандартной системе ($U-B-V$ или узкополосной) необходимо иметь ряды надежно определен-

ных величин и цветов звезд в соответствующей системе, доступных для наблюдения в любой сезон и, желательно, в любое время ночи.

Что касается системы $U-B-V$, то Крымская астрофизическая обсерватория, совместно с Краковской обсерваторией (Польша), строит фундаментальный фотоэлектрический каталог стандартных звезд в площадках Аптейна. Определений величин и цветов звезд в этой системе, которые могут быть использованы для редукиции к $U-B-V$, выполнено достаточно много. Следует обсудить вопрос необходимо ли произвести дополнительные, специально спланированные наблюдения.

Ставить вопрос о стандартах для многоцветной узкополосной системы еще преждевременно. Он потребует немедленного решения, как только будет окончательно выработана соответствующая стандартная система.

6. Весьма существенно обсудить и проблему аппаратуры, необходимой для проведения современных исследований по звездной астрономии. Для построения опорных фотоэлектрических рядов в исследуемых площадках будет особенно пригоден полностью автоматизированный фотометрический фотоэлектрический рефлектор.

Для получения фотографического материала необходимо располагать чисто зеркальным анаберрационным рефлектором, обеспечивающим проведение наблюдений в ультрафиолетовой области спектра. Следует обсудить целесообразность создания 90-см анаберрационного рассеивающего рефлектора с полем порядка 1° и светосилой около $1/10$. Небольшая светосила телескопа необходима, в основном, для обеспечения возможности применения интерференционных фильтров, а также для получения достаточного масштаба. Последнее весьма существенно при изучении скоплений и внегалактических объектов.

Для проведения фотографических наблюдений в многоцветной-узкополосной фотометрической системе необходимо изготовление больших прецизионных фотоэлектрических интерференционных фильтров с достаточной малой полушириной области пропускания. Размеры этих фильтров должны достигать 16 см.

Для массовой обработки фотографического материала необходимо создать полностью автоматизированные микрофотометры, измеряющие также и положения звезд. Вся обработка наблюдательного материала, включая и его статистику, должна выполняться с помощью современных вычислительных средств.

ДОКЛАД О. А. МЕЛЬНИКОВА (ПУЛКОВО)
ОБ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВАХ СОВРЕМЕННОЙ ЗВЕЗДНОЙ АСТРОНОМИИ И ВНЕДРЕНИИ АВТОМАТИКИ В ПРОЦЕССЫ ОБРАБОТКИ НАБЛЮДЕНИЙ

I. Телескопы

Присутствующим хорошо известно, что современными оптическими средствами являются линзовый (диоптрический), зеркальный (катоптрический) и зеркально-линзовые (катодиоптрические) телескопы. Внедрение первого для целей звездной астрономии было уже осуществлено более 350 лет тому назад, когда Г. Галилей (1564-1612 гг.) наблюдал, в частности, значительно большее количество звезд в Плеядах, чем