**Зодиакальный свет и противостояние**

При благоприятных атмосферных условиях перед восходом Солнца на востоке или после захода Солнца на западе удается увидеть зодиакальный свет - слабое вытянутое по небу конусообразное свечение, которое иногда можно спутать с зарей. Так как зодиакальный свет по форме представляет собой часть эллиптической поверхности с центром в Солнце, которая вытянута вдоль эклиптики, то его лучше наблюдать, когда эклиптика расположена выше всего над горизонтом. В Северном полушарии наилучшие условия наблюдения зодиакального света приходятся на весну, когда он виден в западной части неба, и на осень, когда он виден на востоке. Для жителей Южного полушария сезоны наблюдения противоположны. Наблюдатели, находящиеся на экваторе, имеют возможность видеть зодиакальный свет круглый год.



Конус зодиакального света в восточной части неба над горизонтом, видимый на фоне созвездия Льва.

Зодиакальный свет возникает вследствие рассеяния солнечного света частицами космической пыли, в основном сосредоточенными в пространстве между орбитой Земли и Солнцем. Частицы пыли, находящиеся «снаружи» земной орбиты, отражают небольшое количество света назад, в направлении Солнца и Земли. (По мнению ученых, малая интенсивность отраженного космическими пылинками света объясняется их небольшими размерами и очень темным цветом.) Тем не менее в точке эклиптики, диаметрально противоположной Солнцу, заметно слабое светящееся пятно небольших размеров, которое называют противосиянием. Существует очень слабая полоса света, как бы соединяющая области зодиакального свечения и противосияния, но без специального оборудования увидеть ее нелегко, лишь в редких случаях это удается наблюдателям с острым зрением.

Самая заметная область зодиакального света сравнима по яркости с центральной частью Млечного Пути. Поэтому ее можно заснять на обычную плевку с помощью неподвижной или следящей фотокамеры при продолжительности экспозиции 10-30 мин. На фотографии вы обнаружите, что область, охваченная зодиакальным светом, у основания значительно протяженнее и шире, чем кажется невооруженному глазу. Чтобы получить более полное представление о распределении зодиакального света, необходимы широкоугольные объективы: по возможности используйте объектив с фокусным расстоянием менее 24 мм (для камеры с 35-мяллиметровой пленкой). При фотографировании следите, чтобы фон неба и утренние сумерки не забивали зодиакальный свет и не уменьшали его контрастности. Фотографирование противосияния требует более длительных экспозиций; в остальном же здесь возникают примерно те же трудности, что и яри фотографировании зодиакального света. Чтобы получить достаточно хорошее изображение такого слабого и низкоконтрастного объекта, как противосияние, необходимо использовать камеру с широкоугольным объективом.

Зодиакальный свет можно спутать с рядом атмосферных явлений, многие из которых обусловлены свечением пыли, выбрасываемой в верхние слои атмосферы при извержении вулканов. Обычно такие атмосферные свечения, как и сумерки, по форме напоминают дугу окружности с центром в Солнце и этим отличаются от специфического распределения зодиакального света, суживающегося в виде конуса.

**Список литературы**

С. Данлогг "Азбука звездного неба" 1990г.