

Всесоюзное совещание проблемно-тематической группы «Радиация и строение Солнца»

С 9 по 11 октября 1985 г. в Пулковской обсерватории проходило ежегодное совещание рабочей группы «Радиация и строение Солнца» секции «Солнце» Астрономического совета АН СССР. Организаторами совещания были Главная астрономическая обсерватория АН СССР и Главная астрономическая обсерватория АН УССР.

Совещание, в котором приняли участие 49 сотрудников 16 астрономических учреждений, рассмотрело состояние работ и перспективы исследований в области изучения внешних слоев солнечной атмосферы. Большое внимание было уделено проблеме образования фраунгоферовых линий. Заслушано 6 обзорных докладов, 31 сообщение и проведено ряд дискуссий.

Доклады первого дня совещания посвящены солнечной короне. О важных результатах, достигнутых в Пулковской обсерватории в области радиоастрономических исследований строения солнечной короны, сообщалось в докладе Г. В. Гельфрейха и В. Н. Боровик (ГАО АН СССР). В обзорных докладах В. И. Иванчука (КГУ) и М. В. Лившица (ИЗМИРАН) большое внимание уделено строению и динамике короны по наблюдениям в оптическом диапазоне и физическим условиям во внешней короне по рентгеновским данным. О. Г. Бадалян (ИЗМИРАН) изложила модель неоднородной гидростатической короны.

В кратких сообщениях рассматривалась связь структуры внутренней короны с хромосферными и фотосферными образованиями (Г. К. Ким Гун-дер, ГАС ГАО АН СССР), природа ярких рентгеновских точек на Солнце (Ш. А. Эгамбердиев, Астрономический институт УзССР), контрасты факелов вблизи солнечного лимба (Л. А. Акимов, АО ХГУ). Интерпретации поляризационных измерений запрещенных эмиссионных линий в короне посвящен доклад К. И. Никольской (ИЗМИРАН). О роли отрицательного иона водорода в некоторых физических явлениях на Солнце рассказал Э. В. Кондрашов (ГАО АН СССР). Анализ данных службы солнечной короны в λ

530.3 нм, выполненный Н. Ф. Тягун (Сиб-ИЗМИР), приводит к выводам об отсутствии в короне дифференциального вращения.

И. И. Соколова и Э. В. Кондрашов (ГАО АН СССР) сообщили о разработанной и реализованной методике построения карт Солнца в ИК-линии гелия 1083 нм. С этим сообщением тесно перекликался доклад Г. А. Порфирьевой и Л. М. Козловой (ГАИШ) о поведении линии гелия в спокойной хромосфере, сделанный во второй день совещания.

В докладе Э. И. Могилевского (ИЗМИРАН) обсуждалась возможная модель первичных источников энергии вспышек, объясняющих выходу МГД-солитонов.

Обсуждение проблем короны завершилось сообщением Н. Я. Яковкина и М. Ю. Зельдиной (АО КГУ), предложившим гипотезу образования солнечного ветра, согласно которой звуковые волны, поднимающиеся из конвективной зоны, проходя через фотосферу и спиккулы, превращаются в ударные волны и с вершин спиккул срывают облака вещества (аналогия со сбросом облочков новых звезд). В развернувшейся затем дискуссии и принятом решении совещания отмечалась большая актуальность и практическая ценность развития исследований короны всеми имеющимися оптически, рентгеновскими и радиоастрономическими методами.

После завершения дискуссии по короне совещание приступило к обсуждению проблем хромосферы. Обзорный доклад сделал В. М. Соболев (ГАО АН СССР). В нем автор сформулировал основные наблюдательные и теоретические задачи.

Проблеме температурного минимума посвящен обзорный доклад Н. Г. Шукиной (ГАО АН УССР). Докладчик указала на два вопроса, требующих объяснения. Первый — почему полная скорость радиативного охлаждения в области температурного минимума отрицательная? Второй — почему наблюдения спектров от разных источников поглощения дают расхождения в об-

ласти температурного минимума около 300 К?

Большое внимание строгому учету источников непрозрачности, создаваемых многочисленными атомными и молекулярными линиями (частокол линий), уделила в своем обзорном докладе Г. А. Порфирьева (ГАИШ).

В кратких сообщениях были затронуты динамические свойства хромосферных спикулов (Р. Т. Салахутдинов, СибИЗМИР), вертикальные движения в супергранулах (Т. Т. Цап, И. С. Лаба, КрАО АН СССР), некоторые особенности движения грануляции (Л. Д. Парфиненко, ГАО АН СССР), структурная неоднородность протуберанцев (Е. Г. Рудникова, АО КГУ). Связь гранул с магнитными полями рассматривалась в докладах Э. В. Кононовича (ГАИШ) и Г. Ф. Вяльшина (ГАО АН СССР). В частности, Э. В. Кононович полагает, что темные межгранульные дорожки — уплотнение газа, обусловленное магнитным полем.

О расчете контура линии для случая движения плазмы в бессловом поле (спикулы) сообщалось в докладе С. Г. Мамедова и К. Г. Дарахмана (ШАО АН АзССР).

На вечернее заседание второго дня и на третий день работы совещания были представлены сообщения, касающиеся проблем образования фраунгоферовых линий. Н. А. Драке (Ленинградский университет) доложила об исследовании фотосферных линий молекулы CN. О различии профилей коэффициента испускания и поглощения рассказал Г. Ф. Ситник (ГАИШ). В докладе Р. И. Костыка, А. С. Гадуна, В. А. Шеминовой (ГАО АН УССР) сообщалось о разработке нового метода, позволившего измерить скорость вращения Солнца в диапазоне высот от 100 до 1100 км.

Итоги построения «солнечных» систем сил осцилляторов около 1500 линий эле-

ментов группы железа подведены в докладе Э. А. Гуртовенко, Р. И. Костыка, Т. В. Орловой (ГАО АН УССР).

Несколько докладов было посвящено численным методам решения уравнения переноса и построения моделей атмосферы. Это — сообщение Б. Т. Бабия и М. И. Стодилки (Львовский университет) «Глубина образования сильных фраунгоферовых линий натрия». Неявный разностный алгоритм решения уравнений переноса для многоуровневого атома в атмосферах Солнца и звезд предложил В. И. Левковский (СибИЗМИР).

Большой интерес вызвал доклад Р. Б. Теплицкой (СибИЗМИР), в котором изложена оригинальная методика вычисления самосогласованной модели хромосферы, основанная на решении уравнений стационарности и переноса излучения с учетом частичного перераспределения. Совещание отметило чрезвычайную важность и необходимость реализации предложений, изложенных в этом докладе, так как они дают возможность вычисления моделей активных образований на Солнце без априорных предположений о гидростатическом равновесии и заранее заданных сведений о микро- и макротурбулентности.

На совещании заслушаны и одобрены предложения Э. А. Гуртовенко и Р. И. Костыка о постановке Всесоюзной комплексной программы «Исследование вариаций глобальных характеристик Солнца». Совещание рассмотрело также ряд организационных вопросов и вынесло по ним соответствующие решения.

Э. А. ГУРТОВЕНКО

Н. Г. ЩУКИНА

Поступила в редакцию
25.11.85