

Памяти Степана Ильича Гопасюка

Н.Н. Степанян

НИИ “Крымская астрофизическая обсерватория”, 98409, Украина, Крым, Научный
nataly@crao.crimea.ua

Поступила в редакцию 23 марта 2011 г.

Степан Ильич Гопасюк родился 7 июля 1930 г. в семье крестьян Ильи Адамовича и Агафьи Леонтьевны Гопасюк в деревне Легаты Кобринского района Брестской области.

В годы войны с 1942 по 1944 гг. Степан Ильич находился в партизанской бригаде им. Чапаева и участвовал в военных операциях и по окончании войны был награжден орденом “За мужество”.



Рис. 1. В электрической лаборатории Львовского университета, 1950 г.

После окончания школы в 1949 г. Степан Ильич поступил на физический факультет Львовского университета им. Ивана Франко.

После окончания университета в 1954 г. Степан Ильич приехал на работу в Крымскую астрофизическую обсерваторию, где и прошла вся его последующая жизнь.

Свою научную деятельность Степан Ильич начал на телескопах КГ-1 и БСТ-1, еще до реконструкции БСТ-1. И продолжил наблюдения на БСТ-1 после реконструкции телескопа.



Рис. 2. Таким он был в 1954 году



Рис. 3. На балконе, окружающем купол телескопа БСТ-1



Рис. 4. С.И. Гопасюк в 1960 г.

В 1963 г. С.И. Гопасюк защитил кандидатскую диссертацию “Развитие вспышек и магнитные поля на Солнце”, а в 1975 г. – докторскую “Магнитные поля и движения в атмосфере Солнца”. Им опубликовано более 190 научных статей, написан обзор по солнечной электродинамике и монография по физике Солнца (в соавторстве).



Рис. 5. Президент вручает С.И. Гопасюку удостоверение звания “Заслуженный деятель науки и техники Украины”

Степан Ильич являлся заслуженным деятелем науки и техники Украины, членом Международного астрономического союза (МАС) с 1967 г., дважды избирался членом президиума комиссии 12 МАС, был членом редколлегии “Известий Крымской астрофизической обсерватории”, членом Научного совета по проблеме “Астрономия” отделения физики и астрономии НАН Украины. С 1999 г. был членом экспертной комиссии по астрономии ВАК Украины. Степан Ильич руководил научными проектами Министерства образования и науки Украины и был автором двух космических проектов, заведовал лабораторией физики Солнца и был главным научным сотрудником КраО.

Научная деятельность С.И. Гопасюка была направлена на решение фундаментальных проблем физики Солнца. Назовем несколько направлений его исследований

1. Исследование связи движений плазмы с магнитным полем

Показаны важные закономерности в движениях плазмы, изменения движения плазмы и магнитного поля на стадии появления и исчезновения пятен.

Эти результаты дали возможность понять физические механизмы, которые приводят к концентрации и распаду магнитного поля на поверхности Солнца.

2. Изучение магнитного поля и электрических токов

Получен ряд новых и очень важных результатов относительно природы солнечных активных и спокойных областей.

Выявлен глобальный электрический ток в активной области, обоснована его роль в формировании и устойчивости активной области. Показано, что локальные токи сконцентрированы в основном в коротких и низких магнитных петлях.

Показано, что значительная часть фотосферного магнитного поля обусловлена токами, которые

текут также в фотосфере. Установлено, что в генерации электрических токов важную роль играют фотосферные движения.

3. Создание метода исследования структуры магнитного поля в верхних слоях солнечной атмосферы

Доказано, что наблюдаемое магнитное поле в хромосфере представляет собой суперпозицию потенциального и токового полей. Выведены уравнения, которые описывают такое поле как бесилое.

4. Крутильные колебания

Выявлены крутильные колебания солнечных пятен с периодами 40 мин. и 6 сут. Показано, что характеристики колебаний отвечают нелинейным системам. Была доказана возможность использования их для диагностики структуры магнитного поля и движений плазмы в подфотосферных слоях. Показано, что в годы максимума солнечной активности конвекция усилена. Зона, из которой идет вынос магнитных структур на поверхность Солнца, расширена главным образом за счет увеличения ее глубины.

5. Комплексное изучение солнечных вспышек

Найдена тесная связь появления вспышек с усилением движения и вращения пятен как источника накопления магнитной энергии электрических токов. Найдено изменение движений плазмы на стадии появления и развития вспышек. Доказано присутствие ударных волн во вспышках и изучена их роль в развитии H-вспышек. Установлена связь возникновения вспышек с направлением электрического тока. Определена разность потенциалов между источником ускорения частиц и областью излучения вспышек.

Изучена роль сжатия и расширения поля магнитных петель, заполненных холодной плазмой и ускоренными электронами, в изменении интенсивности синхротронного и жесткого рентгеновского излучения. Получены характеристики спектра ускорения электронов, холодной плазмы и магнитного поля.

Эти и другие результаты были подтверждены исследователями других стран через много лет и теперь усиленно разрабатываются.

Статьи Степана Ильича внесли большой вклад в понимание физических процессов, протекающих на Солнце и в космическом пространстве.

Инструментальные работы

Степан Ильич Гопасюк уделял большое внимание модернизации наблюдательных инструментов обсерватории, внедрению новой техники. Под его руководством создана система управления через персональный компьютер башенным телескопом БСТ-1 и магнитографом, разработан и создан действующий цифровой магнитограф.

Степаном Ильичом разработана новая система магнитографа с CCD-камерой.

Подготовка молодых кадров

Много усилий прилагал Степан Ильич на помощь молодым специалистам не только Крымской обсерватории, но и работникам других учреждений, в первую очередь украинских. Он подготовил 6 кандидатов наук из Украины, России, Узбекистана и Венгрии.

Характерные черты исследований Степана Ильича Гопасюка:

1) Большой объем наблюдательного материала, полученного им самим на БСТ-1 Крымской астрофизической обсерватории; 2) глубокий теоретический анализ этого материала, на базе которого им развито не одно новое оригинальное направление решения проблем солнечной физики. Многие из этих результатов в дальнейшем стали фундаментальными.

Степан Ильич Гопасюк был активно работающим астрофизиком высокого мирового уровня, определявшим пути развития физики Солнца. Его работы признаны мировым научным сообществом.

Велик вклад Степана Ильича в мировую и украинскую науку.

У Степана Ильича прекрасная семья. Его супруга, Вера Николаевна, также как и Степан Ильич, всю трудовую жизнь отдала КрАО.



Рис. 6. Вера Николаевна Гопасюк



Рис. 7. Ольга Степановна Гопасюк

Их дочь, Ольга Степановна, тоже работает в КрАО и продолжает развивать научное направление отца. Она заведует Лабораторией физики Солнца НИИ “КрАО”. Последние работы Ольги Степановны посвящены изучению вращения солнечных пятен, и она принимает активное участие в подготовке к работе с новым магнитографом, начало которой положил Степан Ильич.

Пожелаем Вере Николаевне и Ольге Степановне здоровья и успехов.

Ниже приводим слова В.Н. Гопасюк, обращенные к участникам конференции, посвященной памяти Степана Ильича Гопасюка.

Дорогие друзья, товарищи!

Огромное Вам спасибо, что, несмотря на все трудности: зной, пожары, кризис, Вы нашли возможность приехать для участия в работе конференции, посвященной памяти Степана Ильича Гопасюка.

Желаю всем крепкого здоровья, приятных встреч, хорошей дискуссии и больших творческих успехов.

С уважением,
В.Н. Гопасюк