

23 ноября 2010 года

в ГАО РАН прошло заседание секции

«ИСТОРИЯ АСТРОНОМИИ»

XXXI годичной Международной конференции
Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по
истории и философии науки и техники

**«Научный Санкт-Петербург и Великая Отечественная война
(к 65-летию Победы)»**

Ведущий: В. Ю. Жуков

ПРОГРАММА ЗАСЕДАНИЯ

- В. Ю. Жуков, Т. В. Соболева.* Астрометрист пулковской школы: к 150-летию со дня рождения астронома Ф. Ф. Ренца (1860–1942).
- Т. В. Соболева.* Памяти пулковского астронома и геодезиста А. С. Васильева (1868–1947).
- Н. О. Миллер, Е. Я. Прудникова.* Наблюдения А. С. Васильева на пассажном инструменте в первом вертикале.
- Н. Я. Московченко.* Мемориальное кладбище астрономов Пулковской обсерватории.
- С. С. Смирнов.* Астрономо-геодезические работы Ленско-Колымской экспедиции 1909 года.
- С. С. Смирнова.* Демаркация границы на Карафуто в воспоминаниях японцев.
- Г. И. Пинигин, Ж. А. Пожалова.* Николаевская астрономическая обсерватория в годы Великой Отечественной войны.
- Г. Д. Полякова.* Открытие сейфертовских галактик.
- С. В. Толбин.* Памяти Учителя (Сергей Иванович Сорин).

НАУКА И ТЕХНИКА:
ВОПРОСЫ ИСТОРИИ И ТЕОРИИ

Санкт-Петербург
2010

Тезисы докладов опубликованы: Наука и техника: Вопросы истории и теории. Тезисы XXXI Международной годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Национального комитета по истории и философии науки и техники РАН (22–26 ноября 2010 г.). СПб.: СПбФ ИИЕТ РАН, 2009. Вып. 26. С. 163–178. (История астрономии).

Сборник подарен Библиотеке ГАО.

Тезисы докладов секции «История астрономии»

В. Ю. Жуков, Т. В. Соболева

**АСТРОМЕТРИСТ ПУЛКОВСКОЙ ШКОЛЫ:
К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ АСТРОНОМА Ф. Ф. РЕНЦА
(1860–1942)**

Франц Францевич Ренц — заслуженный деятель науки (1934), доктор астрономии (1935), профессор (1939). Родился 5(17) февраля 1860 г. в Ревеле (Таллин). Отец был ремесленником, «русским немцем». В 1883 г. Ф. Ф. Ренц окончил физико-математический факультет Дерптского университета. Был оставлен там же ассистентом физического кабинета (1884–1885). За работу по определения широты Дерптской обсерватории получил степень кандидата астрономии.

С 1886 г. Ренц — в Петербурге. Недолго поработав в Павловской магнитной обсерватории, он всю дальнейшую жизнь (с 1.04.1886 по 26.01.1942 г.) служил в Пулковской обсерватории, сначала сверхштатным астрономом, с 1889 г.— адъюнкт-астрономом, с 1902 г.— старшим астрономом. С 1923 до 1930 г. был заместителем директора.

В Пулкове Ф. Ф. Ренц в первые годы наблюдал на 15- и 30-дюймовых рефракторах. Вместе с С. К. Костинским он выполнил первые астрофотографические работы. За исследование движений спутников Юпитера по пулковским и гельсингфорским фотографическим снимкам Ренц был удостоен Золотой медали Императорской Академии наук. В 1901 г. он совместно с Ф. Ф. Витрамом определил по телеграфу разности долгот Пулково – Потсдам. Эта работа была выполнена с невиданной для того времени точностью.

Наиболее крупные научные заслуги Ренца связаны с его деятельностью в области абсолютной астрометрии. С 1896 г. он наблюдал на Большом пассажном инструменте, который в 1901 г. получил в полное заведывание.

При участии и под руководством Ренца были выполнены наблюдения, обработка и составление четырех пулковских каталогов прямых восхождений звезд. Наряду с этим он участвовал и в большой международной работе. Ренц и Н. И. Днепровский составили сводные каталоги прямых восхождений и склонений звезд северного неба для эпохи 1915 г.

В течение многих лет в обязанности Ф. Ф. Ренца входило и научное руководство всей электрической частью Обсерватории, а также заведывание Вычислительной.

Жена Франца Францевича — Алиса Оттоновна Ренц (1874–1938) — работала в ГАО вычислителем. Детей у них не было. В 1908 г. они усыновили Софию Вольдемаровну Ренц (1894–?), вероятно его племянницу. В Пулковской обсерватории работала и сестра астронома — Мария Францевна Ренц (1857–1933). Она была вычислителем и переводчиком.

Когда началась война, Ренцу шел 82-й год... В начале блокады Ленинграда ученый пытался эвакуироваться, но, прождав сутки на аэродроме, вернулся в город из-за невозможности вылететь. Старейший сотрудник Пулковской обсерватории трагически умер от голода 22(26?) января 1942 г. в общежитии аспирантов АН СССР на Петроградской стороне (Петрозаводская ул., 7-б). Место его захоронения не установлено.

В честь Ф. Ф. Ренца малой планете № 1204 присвоено имя «Renzia». Его имя выбито на мемориальной доске, посвященной памяти сотрудников Пулковской обсерватории, погибших в минувшую войну. В Музее ГАО экспонируется живописный портрет Ф. Ф. Ренца, созданный в 1931 г. художницей О. Жудиной.

Т. В. Соболева

ПАМЯТИ ПУЛКОВСКОГО АСТРОНОМА И ГЕОДЕЗИСТА А. С. ВАСИЛЬЕВА (1868–1947)

Александр Семенович Васильев родился 31 августа 1868 г. в г. Николаеве в семье обер-офицера. Кроме него, старшего, у Васильевых было еще пятеро детей.

А. С. Васильев в 1895 г. окончил физико-математический факультет Новороссийского университета (в Одессе) с дипломом первой степени. В 1896–1897 гг., командированный Новороссийским университетом, работал в Пулковской обсерватории.

В 1899–1901 гг. участвовал в шведско-русской экспедиции по градусному измерению Шпицпергена. Был заместителем начальника русской экспедиции и начальником особой геодезической партии. Васильеву и его сотрудникам удалось измерить две трети дуги меридиана. Значительную часть всех наблюдений, а затем и вычислений по Шпицбергенской дуге были выполнены самим Васильевым. По 1907 г. состоял он на государственной службе в Шпицбергенской комиссии при Академии наук, занимаясь обработкой и публикацией наблюдений. За блестящие достижения в градусной экспедиции Васильеву была назначена пожизненная пенсия 300 р. золотом в год (с июня 1918 г. выплачивать ее прекратили) и пожалован орден Св. Станислава 2-й степени. Орденом наградило его и шведское правительство, а Географическое и Русское астрономическое общества — медалями.

А. С. Васильев как известный специалист по геодезии в 1920–1924 гг. руководил подготовкой по геодезии и практической астрономии слушателей Военно-инженерной академии и гидрографов Морского ведомства. В 1922 г. его утвердили начальником Военно-геодезической обсерватории в Пулкове.

С 13.07.1902 г. А. С. Васильев назначен сверхштатным адъюнкт-астрономом Главной (Пулковской) астрономической обсерватории (ГАО), с 1907 г.— адъюнкт-астроном, с 8.07.1917 г.— старший астроном (по переименованию должности — старший научный сотрудник). Новороссийский университет 6.09.1919 г. присудил Васильеву степень доктора астрономии и геодезии (утвержден в этой степени Президиумом АН СССР в 1935 г.). В звании профессора утвержден 25.01.1947 г.

Более 30 лет, с 1907 г., А. С. Васильев заведовал в Пулковской обсерватории пассажным инструментом Репсольда в 1-м вертикале. Все эти годы он отстаивал свое убеждение в безукоризненности результатов, полученных посредством этого телескопа. Теперь доказана правота Васильева (см. статью Н. О. Миллер и Е. Я. Прудниковой в этом сборнике).

Многолетней помощницей Александра Семеновича была его жена Надежда Ивановна Васильева (1883–1971). Она окончила Высшие женские (Бестужевские) курсы в Петербурге (физико-математическое отделение) и с 1910 г. стала работать в ГАО. С 1932 г.— младший научный сотрудник. Она являлась не только вычислителем, но и соавтором своего мужа.

У Васильевых был сын Владимир (1914–1930). В 1931 г. они усыновили еще одного ребенка — Всеволода Александровича Васильева (1928–2000).

А. С. Васильев продолжал работать на телескопе Репсольда до 13 июля 1941 г. В эвакуацию в Ташкент Васильевы вылетели 20.12.1941 г. В Ташкентской обсерватории 20.04.1942 г. Васильев доложил о своем новом методе астрономо-геодезической разведки полезных ископаемых.

Вернувшись в Ленинград, Васильевы поселились в доме № 6 по Колокольной ул. После войны в ГАО обсуждались планы восстановления Обсерватории. Разрушенный пассажный инструмент в 1-м вертикале предполагалось восстановить, но перенести из южного зала Главного здания, где он стоял 100 лет, в другое помещение. А. С. Васильев категорически протестовал против этого. Этот телескоп так и не восстановили. Помещение, где он стоял, теперь занимает читальный зал Научной библиотеки.

А. С. Васильев умер скоропостижно ночью 4.03.1947 г. от кровоизлияния в мозг. По просьбе Надежды Ивановны погребальная церемония прошла просто и скромно. Похоронили Александра Семеновича на Пулковском мемориальном кладбище астрономов. Рядом покоятся оба сына и жена.

Н. О. Миллер, Е. Я. Прудникова

НАБЛЮДЕНИЯ А. С. ВАСИЛЬЕВА НА ПАССАЖНОМ ИНСТРУМЕНТЕ В ПЕРВОМ ВЕРТИКАЛЕ

В Пулковской обсерватории наблюдения на большом пассажном инструменте Репсольда в первом вертикале (ПИПВ) были начаты в 1840 г. В. Я. Струве. Им же была предложена и разработана методика наблюдений и их обработки. Теоретически по методу Струве из наблюдений на этом инструменте можно было получать высокоточные значения широты места наблюдений. Однако на протяжении всей столетней истории наблюдений на этом инструменте (1840–1941) происходила длительная дискуссия относительно наличия значительных систематических ошибок в наблюдениях, хотя широты получались с высокой внутренней точностью.

Огромная работа по исследованию этого инструмента, метода наблюдений, обработки и анализу полученных результатов была выполнена А. С. Васильевым, вся научная судьба которого тесным образом связана с этим инструментом. Васильев приступил к исследованию большого пассажного инструмента 30 ноября 1907 г., после предложения директора Обсерватории О. А. Баклунда наладить наблюдения широты на ПИПВ. Дело осложнялось тем, что судьба инструмента прежде была связана с деятельностью первого директора В. Я. Струве, а когда к наблюдениям приступил Васильев, уже работал знаменитый впоследствии зенит-телескоп (ЗТФ-135). Тем самым работа Васильева с самого начала была втиснута в границы, которые не надлежало переходить. Страстная борьба с общепризнанными авторитетами, которую самоотверженно вел Васильев за инструмент, подлежавший, по мнению дирекции, снятию и демонтажу за некачественные результаты, сослужила ему плохую службу. Наблюдения в 1911 г. были прекращены, статьи Васильева не публиковались. Только в 1917 г. стало возможно возобновление наблюдений, а основной труд А. С. Васильева был опубликован уже после его смерти. Однако пассажный инструмент оставался в строю до июля 1941 г., когда пулковцы покинули Обсерваторию. Последнее зарегистрированное в журнале наблюдение имело место 4 апреля 1941 г. Журналы за апрель, май, июнь 1941 г. погибли при эвакуации.

В. В. Нестеров в 1963 г. переработал наблюдения Васильева за шесть лет (1925–1930), предложив новые формулы обработки наблюдений на ПИПВ, которые в случае постоянства инструментальных ошибок совпадают с широтой, вычисленной по формуле Струве. Полученный ряд был тщательно сопоставлен с рядами, вычисленными из координат полюса и из наблюдений на ЗТФ-135. В результате им был сделан вывод, что все три ряда хорошо согласуются между собой, и ряд ПИПВ после переработки не уступает по

качеству наблюдениям широты на ЗТФ-135. Таким образом, наблюдения на ПИПВ можно использовать для исследования долгопериодических составляющих движения полюса.

Н. Я. Московченко

МЕМОРИАЛЬНОЕ КЛАДБИЩЕ АСТРОНОМОВ ПУЛКОВСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ

7(19) августа 1839 г. состоялось торжественное открытие Пулковской обсерватории. Полностью готова к работе она была еще в начале лета. В июле в Пулково переехал из Дерпта со своей многочисленной семьей и прислугой (21 человек) первый директор обсерватории Василий Яковлевич Струве (1793–1864). Тогда же на Обсерватории поселились с семьями и прислугой астрономы Х. И. Петерс, Е. Е. Саблер, Е. Н. Фусс, механик У. Порт, комендант и секретарь (в одном лице) В. П. Розенкранц и другие астрономы.

К пятому году деятельности Обсерватории ее население составляло более 100 человек, преимущественно лютеранского вероисповедания. В первые пять лет начались потери жителей: к 1844 г. на Обсерватории жили три вдовы, умерли члены семей Х. И. Петерса и У. Порта. Всякий раз с захоронением лютеран у директора Обсерватории возникали сложности: по религиозным канонам они должны быть похоронены на лютеранских кладбищах. В селе Большое Пулково было только православное кладбище при церкви Смоленской иконы Божией Матери (арх. Д. Кваренги). Ближайшие лютеранские кладбища находились в Царском Селе и Петербурге. Для того чтобы похоронить умерших директору каждый раз необходимо было обращаться за разрешением к местным властям.

К десятому году существования Обсерватории печальные события участились. Для упрощения решения процедуры захоронения В. Я. Струве 15 июля 1849 г. обратился к министру народного просвещения С. С. Уварову с просьбой об устройстве собственного небольшого евангелического кладбища для жителей Обсерватории евангелического вероисповедания. Струве предложил устроить кладбище на границе владения Обсерватории на северо-восточном склоне Пулковской горы размером 13 × 10 сажень, со всех сторон окруженном деревьями.

С. С. Уваров нашел просьбу убедительной и направил письмо министру внутренних дел Л. А. Перовскому, в котором поддержал ходатайство Струве. 12 ноября 1849 г. Перовский сообщил о согласии на устройство небольшого лютеранского кладбища на территории Пулковской обсерватории. Эту дату можно считать датой официального открытия кладбища астрономов.

Из захоронений XIX в. на Пулковском кладбище сохранилось около 20 могил. Наиболее ранние — могилы В. Я. Струве (1864) и его жены Иоганны

Фредерики (1867). Здесь же были похоронены первая жена второго директора Отто Васильевича Струве (1868) и их дочь Тереза Клот (1890). Последнее упокоение на этом кладбище нашли директор О. А. Баклунд (1840–1916), первый ученый секретарь обсерватории Э. Э. Линдеман (1849–1897), астрономы А. Вагнер (1828–1886), Ф. Ф. Витрам (1854–1914) и др.

После революции 1917 г. кладбище перестало быть исключительно лютеранским. На нем стали хоронить всех умерших пулковских астрономов и членов их семей (А. А. Белопольского, М. Н. Морина, А. А. Кондратьева и др.).

В годы Великой Отечественной войны кладбище сильно пострадало: на могилах были поломаны кресты, опрокинуты камни, повреждены памятники (особенно пострадали памятники на могилах А. А. Белопольского и жены В. Я. Струве).

Во время восстановления Обсерватории был разработан и утвержден в 1952 г. вице-президентом АН СССР И. П. Бардиным план восстановления и реконструкции кладбища. В нем предусматривалось установка новых памятников, украшение вазами и т. д. К сожалению, из-за нехватки денег план не был осуществлен. В 1953 г. дирекция обратилась в Управление треста похоронного обслуживания с просьбой о восстановлении надгробных памятников и надгробных холмов. Вероятно, из-за отсутствия средств опять не все было сделано. Повторное обращение в 1958 г. касалось реставрации памятников А. А. Белопольского и других астрономов.

В 1996 г. на кладбище был установлен кенотаф пулковским астрономам, погибшим в годы политических репрессий (1936–1941).

В настоящее время кладбище является действующим, но захоронения осуществляются по особому разрешению директора Пулковской обсерватории.

С 1997 г., после включения Пулковской обсерватории в Свод особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, исторические могилы Мемориального кладбища астрономов взяты под охрану государства.

С. С. Смирнов

АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ЛЕНСКО-КОЛЫМСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ 1909 ГОДА

Гигантский объем геологических, палеонтологических, географических и топографических работ, этнографических и метеорологических наблюдений, магнитных и астрономических определений был выполнен на севере Сибири небольшим коллективом под руководством геолога К. А. Воллосовича (1869–1919). Главным достижением экспедиции стала подробная съемка побережья

Северного Ледовитого океана между реками Яной и Алазеей. Основные материалы экспедиции составили XV том «Трудов Комиссии АН СССР по изучению Якутской АССР» (1930).

В Иркутск участники экспедиции прибыли в марте 1909 г. по железной дороге, а дальше — тысячи верст пути на санях, запряженных лошадьми, оленями и собаками. На побережье океана в мае работа началась по льду и снегу, продолжалась нежарким сырым летом под гуденье комаров. Лишь 54 дня прошли без снега. Обратный путь к югу начат в октябрьский мороз.

Определение координат 22 астрономических пунктов выполнялось Е. Ф. Скворцовым посредством двух универсальных инструментов фирмы Гильдебрандт и десяти хронометров. Основным методом наблюдений было измерение зенитных расстояний светил близ меридиана для определения широты и близ первого вертикала для определения времени. Для определения долгот методом перевозки хронометров базовой считалась долгота Якутска, найденная приемом телеграфных сигналов. Средняя ошибка измерения широты составила 1,5", а долготы — 6 сек. В селении Русское Устье на реке Индигирке 5(18) июня 1909 г. удалось пронаблюдать частное затмение Солнца, что повысило уверенность в точности определения долгот. Окончательную обработку астрономических определений провел в Петербурге В. В. Ахматов. Он образно описывал точность относительного вероятного положения пунктов «площадью прямоугольника, у которого сторона, расположенная по меридиану 60 м, а по параллели до 500 м, т. е. площадью около 3 гектаров». Было бы очень интересно и поучительно попытаться спустя столетие отыскать хотя бы некоторые из этих астропунктов и определить их координаты миниатюрным прибором GPS.

Глазомерную топографическую съемку с опорой на астрономические пункты на огромном протяжении от Яны и почти до Колымы провел Н. А. Июдин. Съемка велась в масштабе 5 верст в дюйме. Использовалась ручная буссоль Шмалькальдера, анероид Ноде, папка с прикрепленным компасом, малый кипрегель с мензулой и мерные ленты.

Успех экспедиции был бы невозможен без самоотверженной работы местных жителей — якутов, юкагиров и тунгусов, особенно Егора Варакина и Христофора Горохова.

С. С. Смирнова

ДЕМАРКАЦИЯ ГРАНИЦЫ НА КАРАФУТО В ВОСПОМИНАНИЯХ ЯПОНЦЕВ

По окончании Русско-японской войны (1904–1905) часть о. Сахалин (Карафутто), находящаяся южнее 50-й параллели, отошла Японии. История демаркации сахалинской границы нашла отражение, в частности, в работах

председателя Разграничительной комиссии генерал-майора артиллерии Одзима Кэнъити «Установление границы на Карафуто» (1908) и астронома Хираяма Кийоцугу «Граница на Карафуто» (1935). Обе эти статьи адресованы не профессиональным астрономам и геодезистам, а просто образованным и интересующимся современникам.

Оба автора разъясняют примерно одни и те же моменты: влияние уклонения отвеса и структуры грунта на результаты измерения широты. При этом Одзима, не являясь профессиональным астрономом или геодезистом, использует меньше научных терминов и подробнее описывает сам процесс совместной работы русских и японцев на Карафуто (Разграничительная комиссия была двусторонней).

Хираяма был приглашен Одзима в Разграничительную комиссию по рекомендации директора Токийской обсерватории Тэрао Хисаси. На момент окончания Русско-японской войны Хираяма считался признанным знатоком всего, что связано с географическими координатами и вопросами смещения мгновенной оси вращения Земли. Дело в том, что еще в конце XIX в. Одзима впервые услышал об этой особенности оси Земли и о том, что она может повлечь изменение значения широты.

Публикация статьи Хираяма «Граница на Карафуто» связана с появлением в 1935 г. в прессе заметок об ошибке в расчете сахалинской границы. Ссылаясь на представителей властных кругов и на результаты съемки местности «новейшими приборными методами», которые представлялись тогда символом прогресса, корреспонденты писали о досадной ошибке, приведшей к «уступке» России большого куска японской земли. В своей работе Хираяма разъясняет, что исток представлений об ошибке — в смешении понятий *астрономической* и *геодезической* широты. Он раскрывает объем понятия «широта», рассматривая четыре возможных толкования (астрономическая широта, геодезическая широта, географическая широта, геоцентрическая широта). В первой части статьи ученый доказывает, что наиболее надежным и уместным во время работы на Карафуто было определение именно *астрономической* широты. Во второй части Хираяма уточняет, что при составлении географической карты (на которой обозначены *геодезические широты*) неизбежны погрешности (их Хираяма приводит всего пять видов), обуславливающие *несовпадение* астрономической и геодезической широт.

Г. И. Пинигин, Ж. А. Пожалова

НИКОЛАЕВСКАЯ АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

В Великую Отечественную войну Николаевскую обсерваторию постигла

печальная участь немецкой оккупации, которая началась в августе 1941 г. и закончилась с освобождением Николаева в марте 1944 г. Из-за отсутствия транспорта не были осуществлены планы по эвакуации сотрудников и ценного оборудования в г. Ташкент. С сентября по приказу немецкой комендатуры была возобновлена работа и получено финансирование за счет городского управления. Штат Обсерватории в военное время был сокращен с 15 до 7 человек. Части немецких войск, временно располагавшиеся на обсерватории, занимались мелким грабежом, похищая приборы и предметы научного оборудования. В целом, материальный ущерб, нанесенный зданиям и территории Обсерватории за все время оккупации, оказался не столь великим: выбиты стекла от мощного взрыва на железнодорожной станции, повреждены железные башни и два жилых дома от упавших на территории снарядов.

Большая заслуга в сохранении Обсерватории принадлежит директору Леониду Ивановичу Семенову, в прошлом пулковскому астроному, который с 1923 г. возглавлял Николаевское отделение ГАО АН СССР. Благодаря прекрасному владению немецким языком (он был выпускником Страсбургского университета), ему удалось убедить немецкое военное командование в том, что научная работа в Обсерватории служит исключительно мирным целям увеличения общечеловеческой сокровищницы знаний, после чего на дверях обсерватории появилась табличка: «Обсерватория находится под особой охраной Верховного командования вооруженных сил Германии».

Суровые испытания выпали на долю сотрудников во время трехлетней оккупации. Т. С. Семенова, не имея никаких известий от своего сына-фронтовика, пропавшего без вести, и эвакуировавшейся дочери, не выдержала нервного напряжения и лишилась рассудка. Г. К. Циммерман, немец по происхождению, в сентябре 1943 г. вынужден был бежать в Полтаву, спасая свою жену еврейского происхождения и детей от гибели.

Даже в то страшное время сотрудники не прекращали научную работу. Из-за затемнения ночные наблюдения были невозможны, но дневные проводились в полном объеме. Сотрудники занимались исследованием инструментов, обработкой ранее полученных наблюдений Солнца, планет, подготовкой полученных ранее каталогов звезд к печати, по мере возможности функционировала Служба времени. Документы архива обсерватории позволяют судить насколько четко была организована работа в этих неимоверно сложных условиях. Сразу же после освобождения г. Николаева в 1944 г. началось восстановление и возрождение Николаевской обсерватории. Были возобновлены наблюдения дополнительных звезд каталога FK3 Л. И. Семеновым и возвратившимся на Обсерваторию Г. К. Циммерманом. Обсерватория активно включилась в реализацию планов по развитию астрономии в СССР.

Г. Д. Полякова

ОТКРЫТИЕ СЕЙФЕРТОВСКИХ ГАЛАКТИК

В годы Второй мировой войны после нападения японцев в городах Тихоокеанского побережья США было введено ночное затемнение. Засветка от Лос-Анжелеса и соседних городов была минимальной, что позволило проводить спектральные, фотометрические и прямые фотографические наблюдения слабых объектов (галактик в том числе) на крупных (100- и 60-дюймовых) телескопах обсерватории Маунт-Вилсон в исключительно благоприятных условиях.

В эти годы наиболее важные результаты были получены Э. Хабблом (изучение вращения спиральных галактик), К. Сейфертом (исследование спектров ядерных областей спиралей), В. Бааде (открытие цефеид с длинным периодом в 146 дней в IC 1613), а также Э. Хабблом и М. Хьюмасоном (существенный прогресс в составлении каталога фундаментальных данных для внегалактических туманностей).

Эмиссионные линии в спектрах галактик наблюдались довольно часто. По оценке Майэлла (Lick obs. Bull., vol. 19, p. 33, 1939), примерно в половине спектров, полученных в обсерваториях Маунт-Вилсон и Ликской, присутствуют эмиссионные линии H_{α} или запрещенный дублет [O II] с λ 3727 Å. Причем эти линии наблюдались в спектрах или ядерных областей или спиральных рукавов галактик.

Однако в 1943 г. (Ap.J., vol. 97, p. 28) К. Сейферт описал класс редких необычных галактик, ядра которых существенно отличались от ядер всех известных на то время систем. Его список содержал 12 галактик (NGC 1068, 1275, 2782, 3077, 3227, 3516, 4051, 4151, 4258, 5548, 6814 и 7469), которые были отобраны по следующим признакам. Ядра этих близких галактик были очень яркими, небольшими по размерам и звездообразными по форме. В их спектрах наблюдались многочисленные эмиссионные линии, аналогичные линиям в галактических планетарных туманностях, и сравнимые с ними по относительным интенсивностям. Однако полуширины эмиссионных линий в ядрах галактик были существенно больше, соответствуя скоростям в несколько тысяч км/сек из-за доплеровского расширения. По морфологии эти близкие галактики являлись в основном спиралью Sa и Sb типов.

Некоторые галактики из списка Сейферта (NGC 1068, 4051, 4151, 3516 и 7469) изучались ранее Слайфером, Кэмпбелом, Муром, Хабблом и Мэйеллом, которые отмечали их характерные особенности. Спектры шести самых ярких галактик NGC 1068, 1275, 3516, 4051, 4151 и 7469 были получены и изучены самим Сейфертом. В его честь галактики, с необычными свойствами их ядер, стали называться сейфертовскими.

Интерес к ним возрос в 1959 г. благодаря работам по радионаблюдениям галактик и исследованиям квазизвездных объектов (QSO). К 1968 г. были открыты 25 галактик с сейфертовскими характеристиками. В этом же году прошла конференция, на которой обсуждались результаты новых наблюдений в оптике, ИК и радиодиапазонах, показавших необычную активность ядер этих галактик.

К 1974 г. была известна 71 галактика сейфертовского типа, большая часть которых получена из списков галактик Маркаряна. Деление сейфертовских галактик на два типа предложили Э. Хачикян и Д. Видман. К первому типу (Sy 1) они отнесли галактики, спектры которых похожи на спектры NGC 4151 и 5548 и в которых бальмеровские линии водорода значительно шире, чем запрещенные линии. К Sy 2 они отнесли галактики, в спектрах которых ширины водородных и запрещенных линий примерно одинаковы (порядка 500–1000 км/сек) и являются асимметричными. Их спектры похожи на спектр NGC 1068.

Сейфертовские галактики, также как N-галактики и квазизвездные объекты QSO относятся к типу галактик с активными ядрами AGN. Характерными особенностями последних являются: их малый размер, высокая светимость, сильная переменность на всех частотах и нетепловой спектр во всем диапазоне электромагнитных волн. Наблюдения этих объектов позволят понять роль активности ядер галактик в происхождении и эволюции галактик, а также в источниках активности их ядер.

С. В. Толбин

ПАМЯТИ УЧИТЕЛЯ (СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ СОРИН)

Одна из далеких малых планет, затерянная в космических далях Солнечной системы и открытая 26 августа 1976 г. в Крымской астрофизической обсерватории известным астрономом Николаем Степановичем Черных, носит имя удивительного человека, великого энтузиаста и одного из пионеров астрономии в современном Азербайджане Сергея Ивановича Сорина (1918–1995) — Sorin № 5989.

Хотя о С. И. Сорине биографических сведений сохранилось очень мало, из воспоминаний его учеников известно, что родился он в Баку, до войны увлекался альпинизмом. Перед началом Великой Отечественной войны поступил на Ленинградские курсы стрелков-радистов. В городе на Неве встретил свою любовь. Вскоре началась война, и его девушка погибла во время одного из обстрелов города. После этого Сергей Иванович так и не женился. В 1943 г. он стал проводником советских воинских частей в горах, а после войны вернулся в Баку.

Когда в конце 40-х гг. прошлого века в Азербайджане вновь встал вопрос о создании национальной астрономической обсерватории, Сорин принял активное участие в нескольких экспедициях по поиску в предгорьях Восточного Кавказа места, подходящего с точки зрения хорошего астроклимата,— с абсолютной прозрачностью атмосферы, большим числом ясных дней и ночей в году, низкой степенью запыленности воздуха и малой яркостью фона ночного неба. Им, совместно с основателем и первым директором Шемахинской обсерватории академиком Г. Ф. Султановым и членом-корреспондентом АН СССР, будущим директором Пулковской обсерватории В. А. Кратом 20 июня 1953 г. было подписано заключение об окончательном выборе юго-восточного плато горы Пиргулу, расположенного в 22 км от древней столицы Азербайджана г. Шамахи на высоте около 1500 м над уровнем моря, как окончательного места для строительства будущей обсерватории. А 13 января 1960 г. решением Президиума АН Азербайджанской ССР Шемахинская астрофизическая обсерватория (ШАО) была образована и начала свою научную деятельность.

В 1956 г. сотрудники Главной (Пулковской) астрономической обсерватории АН СССР (ГАО) участвовали в разработке проекта крупнейшего в мире телескопа с 6-метровым зеркалом. При Отделе астрономической техники ГАО для поиска места для его установки была организована Лаборатория по изучению астроклимата. По воспоминаниям А. Ф. Сухоноса, одного из участников этих работ, дирекция ГАО пригласила С. И. Сорина как специалиста по астроклимату и знатока гор Кавказа участвовать в этой работе. Летом 1957 г. одна из астроклиматических экспедиций ГАО отправилась в Дагестан. Вскоре туда прибыл и Сорин, который за два года до этого был в этих местах и с небольшим телескопом-рефрактором исходил окрестные горы, проводя по ночам наблюдения звезд для оценки качества их изображений. Он знал эти горы досконально; по его же воспоминаниям во время войны он наносил на армейские топографические карты известные ему здесь горные тропы. По предложению Сорина экспедиция поднялась на плато Турчидаг высотой 2100 м, где и провела свои исследования и наблюдения.

Однако, наверное, самым важным делом С. И. Сорина на протяжении почти 40 лет его жизни было руководство Астрономическим кружком Бакинского дворца пионеров им. Ю. Гагарина. Организованный в 1950 г., он просуществовал до самой смерти Сорина. За это время через этот кружок (фактически Школу юных астрономов) прошли десятки увлеченных астрономией ребят, которые с большим интересом и пользой слушали блестящие и глубокие лекции Сорина по астрономии, физике и математике, участвовали в изготовлении оптики и механики телескопов разных систем, в походах и экспедициях в окрестностях Баку и предгорий Кавказа. В 1960–1970-е гг. при непосредственном участии Сорина на Шемахинской обсерватории были проведены две конференции юных астрономов,

приглашенных со всего Советского Союза, и построена так называемая Малая Шемахинская обсерватория для юных астрономов. С. И. Сорин — автор статьи «Юные астрономы Азербайджана» (Земля и Вселенная. 1978. № 4).

Получив заряд знаний и энергии, многие ученики Сергея Ивановича Сорина стали профессиональными астрономами (в том числе и автор этих строк), учеными, инженерами и, конечно, навсегда сохранили в своих сердцах светлую память об УЧИТЕЛЕ.