

В. П. БОРИСОВ, В. М. ОРЕЛ

ХVIII МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ ПО ИСТОРИИ НАУЧНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

20–25 сентября 1999 г. в Москве и Санкт-Петербурге состоялся ХVIII Международный симпозиум по истории научных инструментов.

Организация международных научных мероприятий в настоящее время связана с определенными трудностями. Организаторы Симпозиума — авторы настоящей статьи — отдавали себе отчет в этом и тем не менее стали инициаторами проведения данного форума в нашей стране. Принятию такого решения способствовали следующие обстоятельства.

С одной стороны, проведение Симпозиума, имеющего непосредственное отношение к истории отечественной науки, было вполне уместным в год 275-летия Российской академии наук. Другим важным фактором явилось благожелательное отношение Комиссии по научным инструментам (SIC) Международного союза истории и философии науки. Президент SIC профессор Оксфордского университета Дж. Беннетт приветствовал расширение контактов с российскими учеными и поддержал идею встречи в Москве и Санкт-Петербурге. Желание посетить Россию и увидеть научно-технические реликвии наших музеев выразили и другие члены SIC.

Основную работу по подготовке Симпозиума взяли на себя ИИЕТ и его Санкт-Петербургский филиал. Существенную часть организационных дел помог



Участники Симпозиума у Президиума Российской академии наук

решить Союз научных и инженерных общественных объединений, возглавляемый академиком Ю. В. Гуляевым.

Открытие Международного симпозиума состоялось в Красном конференц-зале Президиума РАН, где собрались свыше 60 ученых из 13 стран. Среди участников Симпозиума были Президент SIC Дж. Беннетт (Великобритания), вице-президент SIC П. Бренни (Италия), ученый секретарь SIC П. де Клерк (Нидерланды), известные ученые О. Амелин (Швеция), С. Джонстон (Великобритания), И. Тандруп (Дания), М. Фурнье (Нидерланды), Э. Хендре (Эстония), С. Шехнер-Генут (США), У. Эндрюс (США) и др.

Научная программа включала в себя две основные темы: исторические связи между Россией и другими странами в области научных инструментов; общая история научных инструментов. Первая тематика являлась приоритетной для Симпозиума. Доклады по ней представили около трети участников.

Симпозиум открылся докладом В. П. Борисова, Э. И. Колчинского и В. М. Орла «Создание Российской академии наук и формирование первых научных коллекций в России». В нем отмечалось, что деятельность Петра I по созданию Петербургской академии наук была связана с приобретением в Европе естественно-научных коллекций, инструментов, глобусов, книг и т. д. В числе первых приобретений были анатомический и зооботанический кабинет Ф. Рюйша, минералогический кабинет Х. Готвальда, Большой готторпский глобус и др. С 1726 г. при Академии работали инструментальные мастерские, включавшие слесарный участок, оптический и инструментальный кабинеты. Для работы в мастерских был приглашен специалист в области механики и оптики — саксонский пастор Иоганн Георг Лейтман; в скором времени появились и отечественные мастера высокой квалификации — Иван Калмыков, Иван Беляев, замечательный специалист по станкам Андрей Нартов. В мастерских изготавливались разнообразные приборы, оптические, навигационные, геодезические, чертежные и другие инструменты.

Проработавший несколько лет в Петербургской академии наук физик и философ Георг-Бернгард Бюльфингер, выступая в 1731 г. с публичной речью в родном городе Тюбингене, отмечал:

В Петербурге есть ученые мужи и запас инструментов по всякой части. Многие думают, что дорогие инструменты привозятся из чужих краев. Я сужу иначе. Искуснейшие вещи делаются в Петербурге. На вопросы об этом я уже неоднократно отмечал, <...> что трудно отыскать искусство, в котором я не мог бы назвать двух или трех отличнейших мастеров в Петербурге.

Тесно сотрудничал с инструментальными мастерскими М. В. Ломоносов. По его заказу изготавливались разнообразные инструменты — барометры, рефрактомеры, термометры, оптические приборы. С помощью однозеркального телескопа, изготовленного мастером Федором Тирютиным, ученый наблюдал в 1769 г. явление прохождения Венеры по диску Солнца. Некоторые факты, связанные с отечественной историей науки, представляются удивительными в наши дни. В начале 1770-х гг. в одном из геттингенских журналов было помещено объявление о продаже рукописей Кеплера. Время шло, но западноевропейские университеты и библиотеки не выражали желания приобрести манускрипты творца новой астрономии. Узнав об этом, Екатерина II запросила мнение академиков. Ответ был составлен Леонардом Эйлером, который писал, что рукописи составят «ценное украшение любой публичной библиотеки», но цена на них непомерно высока. По распоряжению царицы в 1773 г. манускрипты были куплены и переданы в Академию. 18 томов рукописей Кеплера и сегодня составляют гордость Архива РАН.

К началу XIX в. музей-кунсткамеры перестали отвечать задачам научного и просветительского характера. В дальнейшем основными хранилищами научно-технических реликвий в России стали Музей М. В. Ломоносова, Государственный Эрмитаж, Государственный политехнический музей, Музей университета геодезии и картографии и др.

Интересные сведения об изготовлении в XVIII в. голландскими мастерами научных инструментов для Петра I и Санкт-Петербургской академии наук содержались в докладе П. де Клерка. Среди поставщиков приборов для Российской академии была известная мастерская, принадлежавшая Мушенброкам. Представитель этой семьи Питер ван Мушенброк прославился как изобретатель электрического конденсатора — «Лейденской банки». Сведения о поставке научных инструментов XVIII в. из Голландии в Россию можно найти в книге П. де Клерка *«At the sign of the Oriental Lamp»* (Роттердам, 1997 г.).

Изготовлению научных приборов для Петербургской академии английскими мастерами в XVIII в. был посвящен доклад Дж. Беннетта. Автор подчеркнул особую роль, которую сыграла поставка двух астрономических приборов — телескопа с фокусным расстоянием 5,25 футов (1,6 м) и 8-футового (2,4 м) квадранта — из Англии в Россию. Изготовителем инструментов был мастер Джон Берд; их отправка в Санкт-Петербург состоялась соответственно в 1751 и 1752 гг. Как установил Дж. Беннетт, это был первый случай вывоза астрономических приборов признанного мастера за пределы Великобритании (британские власти с конца XVI в. строго ограничивали экспорт научных инструментов). Во второй половине XVIII в. астрономические приборы английского производства поставлялись уже во многие страны Европы.

В ряде докладов рассказывалось о научном сотрудничестве российских ученых.

И. Тандруп рассказал о взаимодействии датских и российских астрономов при подготовке наблюдения прохождения Венеры 1882 г. Проведение совместных исследований было одобрено Верхней палатой парламента; в течение двух недель в Пулковской обсерватории работал датский ученый Пекуле.

В докладе Г. А. Пономаревой, П. В. Щеглова и Г. В. Сорокина было показано, что вскоре после основания Московского университета (1755) астрономические исследования стали проводиться не только в северной столице, но и в Москве. Выпускники университета Андрей Иванов и Григорий Комов описали свои наблюдения прохождения Венеры 1769 г. Санкт-Петербургская академия при активной поддержке Л. Эйлера помогла укомплектовать Московскую обсерваторию астрономическими приборами. К 1804 г. хорошо оборудованная обсерватория была сооружена на крыше Университета на Моховой. Преподаватель Университета Панкевич установил солнечные часы в Троицком и Донском монастырях. Первая обсерватория Университета сгорела во время войны 1812 г. Однако при пожаре «по приказу Наполеона» был спасен телескоп конструкции Кари. Небольшая учебная обсерватория была восстановлена к 1826 г.

Об исследованиях в области экспериментальной физики, проводившихся в России в XVIII столетии, рассказал в своем докладе В. С. Кирсанов. В основном такие изыскания проводились учеными Петербургской академии: Г. Рихманом был сделан первый электрометр, игравший важную роль при изучении электрических разрядов в атмосфере, Дж. Брауном описаны фазовые превращения ртути. Наблюдения Брауна были существенно дополнены Ломоносовым, обстоятельно изучившим свойства ртути в твердом состоянии. Ф. Эпинусу принадлежит важная роль в открытии явления пирозлектричества. Автор подчеркнул также большое значение идей Эйлера для формирования системы обучения физике в России.

Малоизвестные исторические факты, связанные с норвежской полярной экспедицией на Новую Землю в 1902–1903 гг., были приведены в докладе Т. Брундтланда (Норвегия). Экспедиция, руководителем которой был профессор Кристиан Биркеланд, изучала земной магнетизм, явления полярного сияния и перистых облаков. Три жителя Архангельска (одним из них был М. Борисов) были награждены правительством Норвегии за оказание помощи в ее работе.

Председательствовавший на заседании профессор С. П. Капица в комментариях к докладу Т. Брундтланда рассказал об изменениях географической обстановки в районе Новой Земли во второй половине XX в., связанных с испытаниями термоядерного оружия.

Значительная часть докладов, представленных на Симпозиуме, относилась к тематике, которую можно назвать общей историей научных инструментов. Как и в других направлениях науки, связанных с историей материальной культуры, здесь случаются интересные находки. Иногда они приводят к новым концептуальным выводам.

В 1982 г. с морского дна был поднят английский военный корабль «Мэри Роуз», затонувший в 1545 г. Ученый из Оксфорда С. Джонстон провел обстоятельное изучение находившихся на нем научных инструментов, среди которых были солнечные часы, компасы, весы, чертежные инструменты и т. п. Это исследование позволило ему сделать вывод, что, хотя в современных музеях хранится немало инструментов эпохи Возрождения, они являются лишь фрагментарной выборкой из существовавшего в то время многообразия таких предметов. Подобная ситуация обусловлена тем, что основным источником комплектования музейных коллекций служат собрания дворцовых кабинетов и антикварных магазинов. В основном они содержат наиболее красивые и искусно сделанные изделия, не дающие представления об инструментах, использовавшихся в повседневной практике.

Интересный анализ поздних конструкций солнечных часов был сделан сотрудницей Мэрилендского центра истории физики С. Шехнер-Генут. Часы по своему назначению не бывают «вне времени». По их оформлению можно судить о религиозных и политических воззрениях общества, национальной и географической принадлежности, вкусах и традициях и т. п.

Доклад Х. Биз (Германия) был посвящен развитию самого распространенного оптического инструмента — очков. Линзы для глаз появились в конце XIII в.; с тех пор возникло огромное разнообразие очков, лорнетов, пенсне и т. п. Очки — наиболее «социальный» оптический инструмент: они могут подчеркивать интеллигентность или тщеславие их владельца, свидетельствовать о его социальном статусе и приверженности моде и т. д.

В ряде докладов были подняты методологические проблемы, с которыми приходится сталкиваться работникам музеев и историкам науки.

Главный специалист Флорентийского института и Музея истории науки П. Бренни обратил внимание на характерные ошибки при установлении авторства применительно к научным инструментам прошлых веков. До сих пор наилучшим основанием для идентификации считаются имя или подпись мастера, нанесенные на прибор. Однако по мере развития торговли инструментами (примерно с середины XVIII столетия) такую подпись начали ставить разного рода торговцы и предприниматели. В связи с этим существующие каталоги научно-технических реликвий и различные публикации иногда содержат недостоверные сведения об изготовителях инструментов. Паоло Бренни, являющийся вице-президентом Международной комиссии по научным инструментам, предложил в своем докладе ряд мер, направленных на уменьшение риска подобных ошибок.

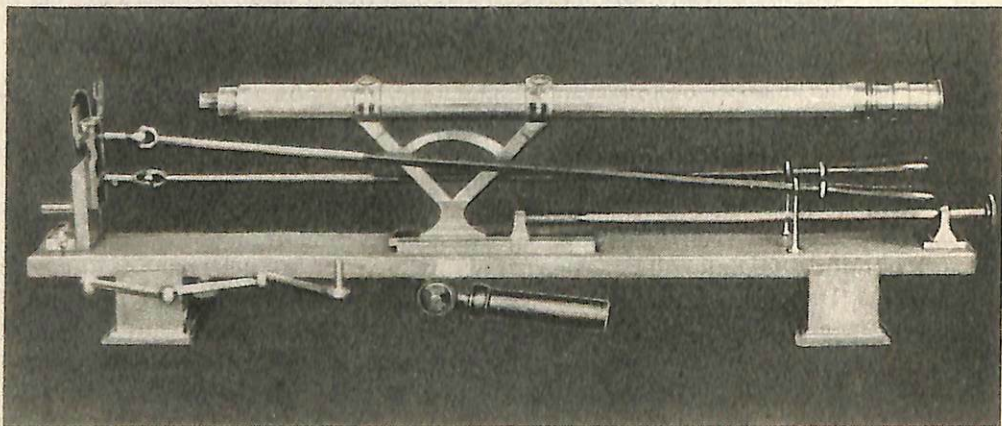
Интересный теоретический вопрос был рассмотрен в докладе А. ван Хелдена (Нидерланды) «Появление инструментов-архетипов». В соответствии с трактовкой автора, создание философской модели инструмента предваряет его реальное производство. Техническое усовершенствование образцов воздействует на характер и язык натурфилософских представлений.

Более практическую направленность имел доклад М. Болта (США) «Сохранение устаревшего планетария: артефакт или выставочный экспонат?». Поводом для постановки вопроса явилась необходимость решения судьбы 15-фунтового (4,5 м) атвудского глобуса-планетария, оборудованного в Чикагском музее астрономии в начале XX в. На смену проекционным планетариям такого типа пришли инструменты четвертого поколения, снабженные развитыми компьютерными базами данных, обладающие возможностью воспроизведения карты звездного неба на экранах типа Омнимакс. М. Болт предложил для обсуждения следующие актуальные вопросы: Какие инструменты можно относить к историческим артефактам? Что должно быть сохранено в качестве музейных экспонатов? Какой должна быть методика принятия такого решения?

Новая для членов SIC проблема была поднята в докладе Д. Баюка «Музыкальный инструмент как научный». Еще Пифагор изучал законы музыкальной акустики с помощью древнегреческого монохорда. В эпоху Возрождения и в Новое время ряд ученых — Галилей, Декарт, Лейбниц, Эйлер — продолжили такие изыскания. Одним из их результатов стало построение равномерно темперированной гаммы, используемой в современной музыке. Князь В. Ф. Одоевский попытался найти более подходящую музыкальную систему для ее воспроизведения. Проведя серию опытов с монохордом, он построил «гамму истинно русской музыки», которую реализовал в инструменте собственной конструкции — «энгармоническом клавесине».

Существенной частью программы Симпозиума стало ознакомление участников с научными инструментами прошлых веков, хранящимися в музейных коллекциях Москвы и Санкт-Петербурга.

Гости посетили Политехнический музей в Москве. Директор музея профессор Г. Г. Григорян во вводной беседе охарактеризовал основные направления деятельности Музея и его фонд, насчитывающий более 150 коллекций и свыше 140 тыс. предметов. Наибольший интерес зарубежных участников вызвали уникальная коллек-



Микроскоп Ф. Эпинуса. Государственный политехнический музей, Москва

ция микроскопов, собранная сотрудником ИИЕТ С. Л. Соболев (1893–1960), коллекция «Часы и приборы времени», астрономический кабинет И. Либеркюна.

По завершении московской части программы иностранные участники Симпозиума отправились поездом в Санкт-Петербург. Здесь организаторов и гостей ожидал малоприятный сюрприз: поезд №6 прибыл из Москвы в Петербург с 9-часовым (!) опозданием — в пять вечера вместо восьми утра. Безнадежно рушилась программа четвертого дня Симпозиума и ее главная часть — посещение Эрмитажа (музей закрывается в 18 часов).

В этой ситуации преемником лучших традиций петербургской интеллигенции показал себя директор Эрмитажа чл.-корр. РАН М. Б. Пиотровский. Он встретил в музее участников Симпозиума, принес извинения за Министерство путей сообщения и распорядился продлить работу Эрмитажа специально для прибывших гостей.

Экспозиции Эрмитажа не оставили равнодушными никого из гостей — большинство из них приехали в северную столицу впервые. Особо была отмечена не имеющая себе равных коллекция старинных часов. Работниками музея специально для участников Симпозиума была подготовлена и издана брошюра «*Scientific Instruments and Clocks in the Hermitage Collections*».

С интересом осмотрели гости экспонаты Музея М. В. Ломоносова, в коллекциях которого собраны уникальные приборы XVIII в., в том числе инструменты, изготовленные для Ломоносова и других петербургских академиков.

К сожалению, музей находится в состоянии затянувшегося ремонта, и жемчужину коллекции — Большой готторпский глобус — гости смогли увидеть лишь через отверстие в деревянной коже.

Участники Симпозиума побывали в Музее ВНИИ метрологии им. Д. И. Менделеева. Имя автора периодического закона хорошо известно за рубежом; хранящиеся в музее инструменты, изготовленные по его эскизам в России и за границей, стоят в ряду наиболее совершенных приборов своего времени.

Гости посетили также Музей физического факультета МГУ, Мемориальный музей П. Л. Капицы в Москве, Музей-квартиру Д. И. Менделеева в Санкт-Петербурге. Была подготовлена обширная культурная программа. Большое впечатление на слушателей произвело выступление на открытии Симпозиума виртуоза игры на электронном музыкальном инструменте — терменвоксе — Лидии Кавиной. Были организованы посещение Оружейной палаты в Кремле, Екатерининского дворца в Пушкине, экскурсии по Москве и Санкт-Петербургу.

Руководство SIC и другие зарубежные участники дали высокую оценку организации и научному уровню Симпозиума. На заключительном заседании президент SIC профессор Дж. Беннетт сказал, что по уровню организации Симпозиум, проведенный в Москве и Санкт-Петербурге, является лучшим из всех, прошедших за последние годы.

После окончания Симпозиума многие участники прислали в адрес организаторов письма со словами благодарности.

Профессору Владимиру Орлу
Директору Института истории
естествознания и техники РАН

5 ноября 1999 г.

Уважаемый профессор Владимир Орел,

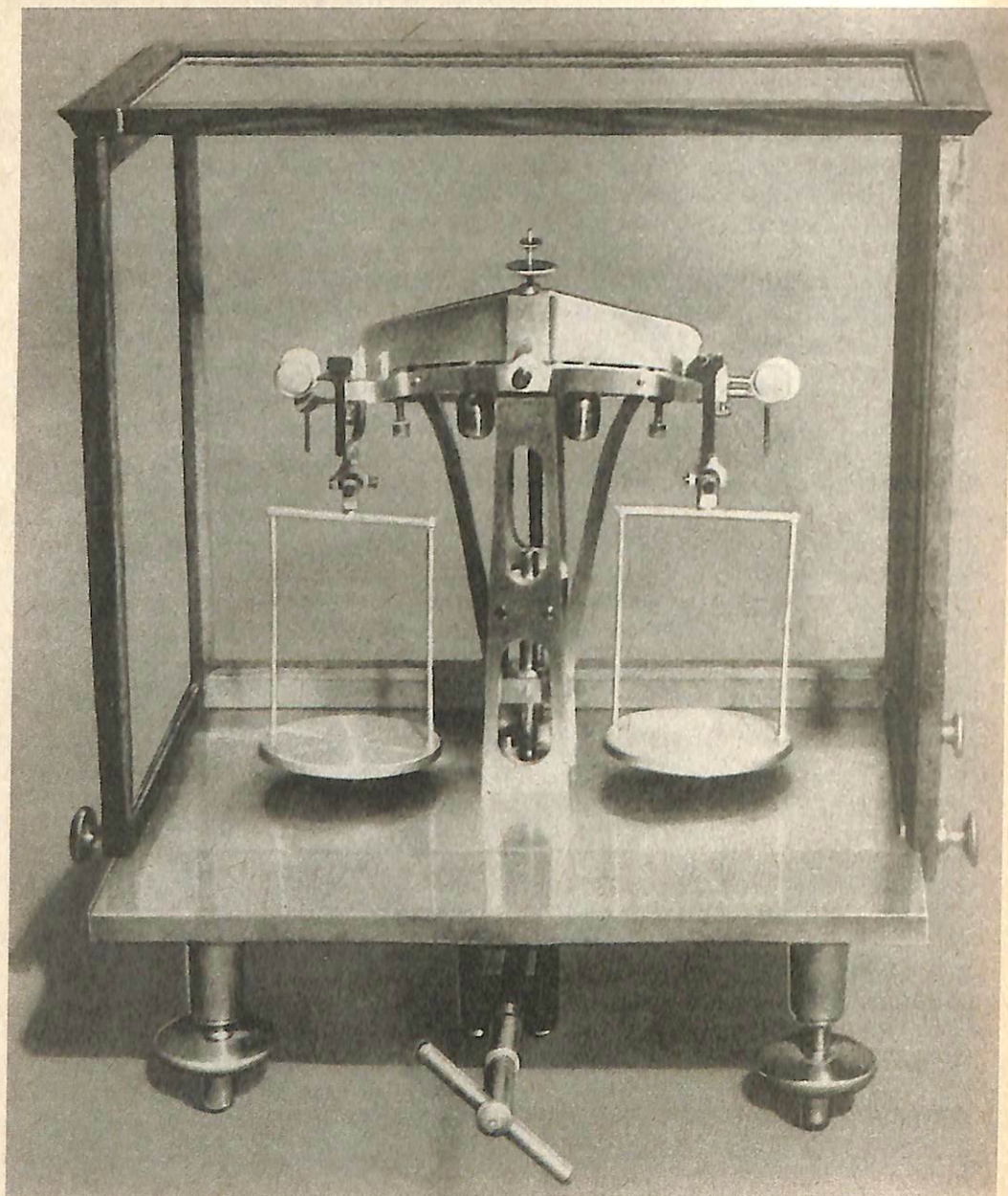
Приношу извинения за то, что посылаю это письмо лишь спустя месяц после окончания Симпозиума по истории научных инструментов, проведенного в России с выдающимся успехом. Оксфордский Музей истории науки находится в состоянии капитально-



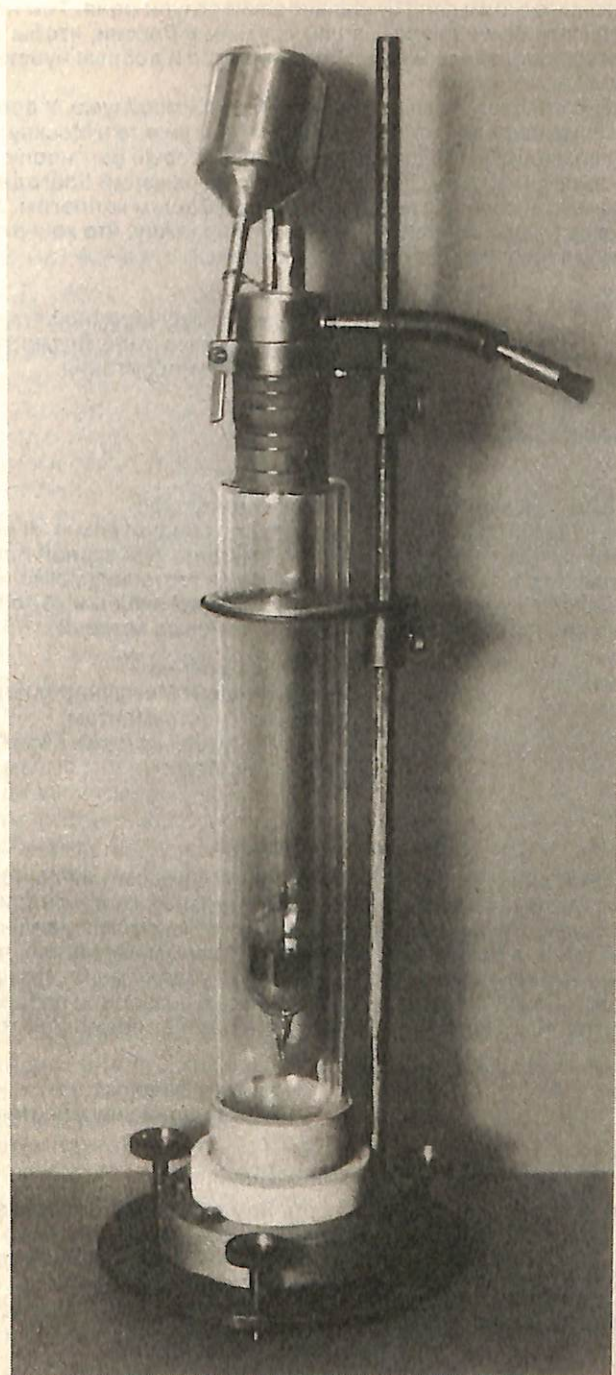
*Общий вид универсального (Большого готторпского) глобуса.
Музей М. В. Ломоносова СПбФ ИИЕТ РАН*



*Астролябия астрономическая Г. Арсениуса.
Музей М. В. Ломоносова СПбФ ИИЕТ РАН*



*Аналитические весы Д. И. Менделеева.
Музей-архив Д. И. Менделеева при Санкт-Петербургском университете*



Прибор «научок» для демонстрации явления сверхтекучести жидкого гелия, изготовленный П. Л. Капицей. Мемориальный музей-кабинет П. Л. Капицы, Москва

го ремонта, и связанные с этим дела буквально захлестнули меня. Тем не менее все это время я хотел написать Вам и другим нашим друзьям в России, чтобы выразить нашу искреннюю благодарность за все Ваше гостеприимство и добрые чувства, которые мы ощущали во время нашего визита.

Огромное спасибо за Вашу помощь в организации Симпозиума. У всех нас остались очень теплые воспоминания об интересном и приятном визите в Москву и Санкт-Петербург, и мы очень признательны за тот важный вклад, который Вы внесли в то, чтобы все прошло на столь высоком уровне. Я получил много выражений благодарности от участников Симпозиума с просьбой передать это Вам и Вашим коллегам. Хочу пожелать дальнейших успехов Вашему институту и выражаю надежду, что контакты с нами смогут принести пользу в Вашей работе по истории науки.

Джим Беннетт,
Президент Международной Комиссии
по истории научных инструментов,
Оксфорд, Великобритания

Д-ру В.Борисову
Институт истории естествознания и техники

Уважаемый Василий,

Хочу сказать Вам от всего сердца: огромное Вам спасибо. Вы проделали невероятную работу, и все прошло замечательно. Я восхищен всем, что было в России: конференцией, посещением музеев, культурной программой. Это незабываемый опыт, и я по достоинству оценил Ваше гостеприимство и Вашу дружбу. Выразите также мою благодарность Вашим таким дружелюбным коллегам. Хотелось бы когда-нибудь опять побывать у Вас и надеюсь на новые встречи.

Ваш Паоло Бренни,
Вице-президент Международной Комиссии
по научным инструментам,
Институт и Музей истории науки,
Флоренция, Италия.

Д-ру В.Борисову

Уважаемый Василий,

Какие незабываемые дни Вы подарили нам во время Симпозиума по научным инструментам в России! Это была одна из самых замечательных конференций, в которых я когда-либо участвовал. Научные коллекции, которые мы смогли увидеть, были чрезвычайно интересными, а Ваше гостеприимство чудесным. Сожалею, что не смог задержаться в Санкт-Петербурге, но этот краткий визит убедил меня, что нужно однажды вернуться в Россию. Спасибо за Ваши усилия, которые позволили провести мероприятие с таким успехом. Жду с нетерпением встречи с Вами в следующем году.

С благодарностью и лучшими пожеланиями,

Уильям Эндрюс,
Гарвардский университет, США.

Д-ру В.Борисову

Уважаемый Василий,

Трудно выразить словами мою благодарность Вам и Вашим коллегам за прекрасную конференцию и экскурсии, которые доставили нам большую радость во время пребывания в России. Это была незабываемая поездка. Надеюсь, что Вы сможете посетить нас тоже; хотелось бы попытаться быть такими же гостеприимными.

С наилучшими пожеланиями,

Марвин Болт,
Чикагский планетарий и музей астрономии, США.

XVIII Международный симпозиум по истории научных инструментов содействовал укреплению связей российских и зарубежных ученых, координации проводимых исследований, внес вклад в повышение авторитета российской науки.

Международная научная конференция «Наука и общество»

С 21 по 25 июня 1999 г., в пору «белых ночей», в Санкт-Петербурге проходила Международная конференция «Наука и общество», организованная по инициативе Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники РАН, философского факультета Санкт-Петербургского государственного университета и поддержанная зарубежными коллегами, которые представляли различные университеты и научные организации Англии, Нидерландов, Новой Зеландии и США.

Актуальность анализа роли и места науки в современном обществе особенно понятна на пороге нового тысячелетия человеческой истории. Очевидно и то, что эти проблемы не могут быть полностью охвачены даже на самом представительном научном форуме. Исходя из этого, оргкомитет конференции, возглавляемый Э. И. Колчинским и Дж. Г. Бёрксом (Университет штата Нью-Йорк, США), определил в качестве основных вопросов, подлежащих рассмотрению, следующие: «Наука и этика», «Наука и религия», «Эволюция и гуманизм». Кроме того, в программу был включен симпозиум «Фридрих Ницше», задачи которого заключались в обсуждении философского наследия немецкого философа, еще столетие назад обращавшегося к данной проблематике, и его влиянию на последующие изменения в понимании места науки в обществе.

Сложность и многогранность рассматриваемых проблем побудила организаторов конференции предварить ее, а не заключить, как обычно бывает, открытой дискуссией. Именно поэтому 21 июня был проведен «круглый стол» на тему «Что такое научный гуманизм? Состояние, проблемы, перспективы». Он открылся вводными докладами Э. И. Колчинского и Дж. Г. Бёркса, а также выступлениями Дж. А. Ксантопулоса (Атлантик

университет штата Флорида, США) и В. А. Кувакина (МГУ), представлявшего на конференции недавно образованную общественную организацию — Русское гуманистическое общество.

Особенно приятно отметить, что, хотя официальными языками конференции были русский и английский, российские участники предпочли делать доклады и общаться со своими зарубежными коллегами без переводчика. Это, безусловно, способствовало большей содержательности и непосредственности дискуссий как на «круглом столе», так и на последующих заседаниях конференции.

На заседании секции «Наука и этика» (22 июня) были заслушаны следующие доклады: Дж. А. Ксантопулос «Преодолевая фундаментализм», Э. И. Колчинский «Сложность этического выбора ученого при тоталитарном режиме: В. И. Вернадский», Н. Бакрак (Великобритания) «Утилитаризм: гуманистический взгляд», А. В. Разин (МГУ) «Рациональные основания морали», Е. Ю. Басаргина (СПбФ ИИЕТ) «Этика взаимоотношений начальника и ученого (на примере Русского археологического института в Константинополе)», Т. Дж. Мэдиган (США) «Клиффорд, Дьюи и теория ценностей», Э. И. Караваев (СПбГУ) «Фундаментальная трудность моральных решений, касающихся науки», Т. Дж. Дилани (США) «Этика в социальном исследовании», С. Ю. Трохачев (СПбФ ИИЕТ) «Этика в медицинских исследованиях», Б. Кук (Новая Зеландия) «Можем ли мы доверять популяризатору?», Б. В. Марков (СПбГУ) «Философская антропология и этика».

Заседания второго дня конференции были посвящены проблеме «Наука и религия». На них были заслушаны следующие доклады: Д. Е. Любомиров (СПб Лесотехническая академия) «Кризис рационалистической парадигмы в образо-