

## **Александр Яковлевич Орлов: научная деятельность**

**8.04.2005 3:57** | [М. Ю. Волянская](#), [В. Г. Каретников](#), [О. Е. Мандель/Астрокурьер](#)

Член-корреспондент АН СССР (1927), действительный член АН УССР (1939), заслуженный деятель науки УССР (1951) Александр Яковлевич Орлов (6.04.1880–28.01.1954) был авторитетнейшим специалистом в области изучения колебаний широты и движения полюсов Земли, одним из создателей геодинамики – науки, которая изучает Землю как сложную физическую систему, находящуюся под воздействием внешних сил. А.Я.Орлов также был выдающимся гравиметристом, разработавшим новые методы гравиметрии и создавшим гравиметрические карты Украины, Европейской части России, Сибири и Алтая и связавший их в единую сеть.

Родился А.Я.Орлов в Смоленске в семье служителя культа. В 1894 году поступил в Воронежскую классическую гимназию, после окончания которой в 1898 году поступил в Петербургский университет на физико-математический факультет. Там он изучал астрономию под руководством известных ученых профессоров С.П.Глазенапа, А.М.Жданова, приват-доцента А.А.Иванова, астронома Н.А.Тачалова. Летом 1901 года, будучи студентом университета, работал в Пулковской обсерватории. В 1902 году по окончании университета с дипломом первой степени был оставлен при университете для подготовки к профессорскому званию и командирован на стажировку за границу.

В 1903–1904 годах изучал в Сорбоннском университете (Франция) математику, механику, астрономию. Первую половину 1905 года провел в Германии, где работал по геофизике, главным образом, по сейсмологии в Геттингене, а осенью 1905 года стажировался в Швеции. Вернувшись в конце 1905 года на родину, поступил на работу ассистентом в Астрономическую обсерваторию Юрьевского университета (ныне - Институт астрофизики и физики атмосферы Академии наук Эстонии в г. Тарту, ранее – г. Юрьев).

В 1907 году был назначен на должность вычислителя Пулковской обсерватории, где вел наблюдения звезд на большом зенит-телескопе с целью изучения колебаний полюса, а в 1908 году был избран астрономом-наблюдателем Астрономической обсерватории Юрьевского университета, где занимался исследованиями деформаций земного шара под действием лунного притяжения.

В 1910 году А.Я.Орловым в Петербургском университете была защищена магистерская диссертация, и в том же году он был избран членом Постоянной Сейсмической комиссии при Российской Академии наук. Комиссия же командировала А.Я.Орлова на проходивший в 1911 году Международный сейсмологический съезд в Манчестере (Англия). Здесь А.Я.Орлов был избран членом Международного Комитета по изучению деформаций Земли и в том же году посетил Йеркскую обсерваторию в США для изучения фотографий комет.

В 1912 году А.Я.Орлов участвовал в экспедиции в Западную Сибирь по рекам Иртыш, Обь и Бия от Тобольска до Бийска. Целью экспедиции было измерение силы тяжести в разных пунктах Сибири. В том же 1912 году по поручению Международного Сейсмического бюро он организует строительство гравиметрической станции в Томске, где уже с 1913 года начались наблюдения с горизонтальными маятниками над лунным притяжением.

В 1912 году в жизни А.Я.Орлова наступает новый этап - он был приглашен на должность заведующего кафедрой астрономии и директора Астрономической обсерватории Императорского Новороссийского (ныне Одесского национального) университета, и последующие годы жизни и деятельности А.Я.Орлова связаны с Одессой. Здесь полностью раскрылся его талант ученого и организатора. С этого момента основная деятельность А.Я.Орлова проходит на Украине, где он был директором шести обсерваторий, две из

которых (Полтавскую гравиметрическую и Главную астрономическую АН УССР) он же и основал.

В Одесский период своей жизни, продолжавшийся 22 года с декабря 1912 по февраль 1934 года, А.Я.Орлов оставил значимый след и в деле подготовки астрономических кадров, и в науке, как директор обсерватории, которая стала при нем мощным научным учреждением не только всеукраинского, но можно сказать, всесоюзного значения. Это явилось результатом его огромных по трудоемкости и значимости исследований и в Украине, и в России, и в Сибири.

В качестве заведующего кафедрой астрономии университета А.Я.Орлов проработал 8 лет, с 1912 по 1920 год. В 1920 году произошла ликвидация Новороссийского университета и раздробление его на множество институтов. Однако А.Я.Орлов за столь короткий период своей преподавательской деятельности в университете успел подготовить таких видных ученых как З.Н.Аксентьева, В.А.Альбицкий, И.И.Витковский, И.А.Дюков, В.С.Жардецкий, Д.В.Пясковский, Н.М.Стойко, Н.В.Циммерман, написать и издать учебники: Лекции по сферической астрономии и Курс теоретической астрономии.

А.Я.Орлов оказал благотворное влияние и на приезжавших в Одессу на летние наблюдения петроградских студентов В.П.Цесевича и В.В.Шаронова, ставших впоследствии видными учеными, а В.П.Цесевич в 1944-1983 годах был заведующим кафедрой астрономии и директором Астрономической обсерватории Одесского государственного (ныне национального) университета.

В 1913 году А.Я.Орлов провел в Одесской астрономической обсерватории большую реорганизационную работу, проявив при этом качества мудрого руководителя. Одесская обсерватория, созданная героическими усилиями А.К.Кононовича при почти полном отсутствии средств, пребывала в то время в тяжелом состоянии. А.К.Кононович, который тяжело болел в последние годы жизни, не мог уделять столько внимания делам обсерватории, как раньше. Научные интересы А.К.Кононовича лежали в области астрофизики, и деятельность обсерватории развивалась в астрофизическом направлении. После смерти А.К.Кононовича в 1910 году руководство обсерваторией было поручено профессору физики М.П.Кастерину, который и без того был загружен своей работой и обсерватории не уделял должного внимания.

Сознавая перспективность астрофизических исследований, А.Я.Орлов не стал ущемлять прежние направления работ, однако, будучи заинтересованным в развитии астрометрических исследований, добился увеличения штата, пригласил на работу в обсерватории выпускников Новороссийского университета, ставших впоследствии известными учеными Н.М.Ляпина, М.В.Васнецова, оставил при кафедре астрономии окончившего университет Н.В.Циммермана, известного в будущем астрометриста, а потом и Д.В.Пясковского, впоследствии профессора Киевского университета.

А.Я.Орлов основал в обсерватории Научную библиотеку и организовал обработку больших рядов наблюдений, накопленных в обсерватории. В частности, был обработан 18-летний ряд наблюдений солнечных пятен, причем разработан особый метод вычислений, давший надежные результаты. Из этих наблюдений были определены элементы солнечного экватора и изучено движение пятен по широте. Следует отметить, что А.Я.Орлова отличала тщательная подготовка при организации наблюдений и такая же тщательная и без задержек их обработка.

Большое внимание А.Я.Орлов уделил приведению в порядок инструментального парка обсерватории и особенно восстановлению меридианного круга Репсольда, который был изготовлен в 1862 году (получен обсерваторией в 1871 году) и который не использовался

более 30 лет. К работам по восстановлению круга был привлечен талантливый университетский механик И.А.Тимченко, который выполнил их с величайшим тщанием и изобретательностью. В результате меридианный телескоп стал одним из лучших инструментов такого типа в стране и находится в рабочем состоянии до сих пор.

А.Я.Орлову надо было привести в порядок и само здание обсерватории и прилегающую территорию. На все это требовались деньги. А.Я.Орлову удалось убедить в необходимости модернизации Одесской обсерватории чиновников Департамента науки, и некоторые скромные средства были отпущены и разумно использованы. Было перестроено здание обсерватории, которое приобрело законченный архитектурный облик, сооружена художественная ограда вокруг обсерватории. На реконструкцию в Англию был отправлен рефрактор Кука, приобретенный обсерваторией в 1886 году.

Большая занятость в качестве директора обсерватории и профессора университета не помешала А.Я.Орлову продолжать научные исследования. В 1915 году им был завершен капитальный труд и защищена в Петроградском университете докторская диссертация на тему: Результаты наблюдений над лунно-солнечными деформациями Земли. Эта работа изобилует оригинальными и ценными соображениями о перспективах и методах исследований, в ней дан разработанный А.Я.Орловым новый универсальный способ обработки наблюдений с помощью гармонического анализа. Свой метод он применил впоследствии и для исследований ряда переменных звезд. Продолжая гравиметрические исследования, А.Я.Орлов в 1916 и 1917 годах совершил две экспедиции на Алтай, где определил величину ускорения силы тяжести в 9 пунктах.

В этот период А.Я.Орлов – признанный лидер астрономических и геофизических исследований на Украине. Неудивительно, что в это время он был приглашен и зачислен на должности профессора и директора Астрономической обсерватории Киевского университета (к сожалению, более подробной информации о его работе в Киевском университете не сохранилось), а в 1920 году А.Я.Орлов избирается ординарным академиком созданной В.И.Вернадским Украинской Академии наук (УАН).

А.Я.Орлов не был кабинетным ученым, он живо интересовался проблемами города, в котором жил и работал. В то время настоящей бедой для Одессы были оползни, которые приносили большой вред прибрежной части города. А.Я.Орлов активно включился в работу комиссии по борьбе с оползнями, и уже в марте 1913 года им был сделан доклад в Постоянной Центральной сейсмической комиссии О борьбе с оползнями в Одессе. В рамках этой работы под руководством А.Я.Орлова были выполнены нивелировочные измерения на побережье Одессы. И в дальнейшем А.Я.Орлов принимал деятельное участие в решении насущных практических задач.

При ликвидации Новороссийского университета (была упразднена и кафедра астрономии) Астрономическая обсерватория была признана самостоятельным учреждением под названием Одесская государственная астрономическая обсерватория Наркомата просвещения Украины. Это явилось результатом того, что обсерватория давно переросла рамки подразделения университета и, тем более, подразделения какого-либо из учебных институтов, на которые был разделен Новороссийский университет. И обсерватория сразу же включилась в выполнение важных государственных задач.

Для восстановления хозяйства, разрушенного в период мировой и гражданской войн и интервенции, в условиях международной изоляции требовалась организация астрономических изданий, проведение астрономо-геодезических работ. А.Я.Орлов для Военно-морского ведомства организует восстановление геодезической сети от Днестра до Днепра, предпринимает издание Астрономического календаря (1919-1923), а затем и Морского астрономического ежегодника (1921–1924), крайне необходимого для

восстанавливающегося флота на Черном море. Как продолжение изданных ранее Трудов Астрономической обсерватории Новороссийского университета (1914-1915), А.Я.Орлов начинает издавать Циркуляр Одесской астрономической обсерватории (1921-1927). Но, как всякого большого ученого, А.Я.Орлова все больше занимают глобальные проблемы, связанные с движением полюсов и приливными деформациями Земли, для изучения которых необходима сеть станций и обсерваторий.

Понимая необходимость развития астрономических исследований в Украине, академик УАН А.Я.Орлов предпринимает действия по объединению исследований и выдвигает идею создания в Украине Центральной астрономической обсерватории в районе Канева и создает при Украинской академии наук Астрономическое вычислительное бюро. Однако вскоре, без ведома А.Я.Орлова, Президиум УАН это бюро ликвидирует и А.Я.Орлов в знак протеста объявляет (1921 год) о своем выходе из УАН. После годичных проволочек и разбирательств, в 1922 году, его заявление о выходе из УАН было удовлетворено.

Однако А.Я.Орлов не оставляет мысли о создании центральной на Украине обсерватории и в 1921 году направляет в Наркомпрос Украины ряд писем о превращении Одесской государственной астрономической обсерватории в Главную государственную астрономическую обсерваторию Украины. Ему удается получить нужное решение, бланк, печать и начать работу Главной обсерватории, которая, видимо, была недолгой (в Одесском областном государственном архиве – ООГА, Фонд Р-1395, Оп.1, N 97, 1921 год, - сохранилось только несколько документов за подписью А.Я.Орлова с оттисками этой печати).

А.Я.Орлов старался не только подготовить необходимые научные кадры, но и привлекал к работе в обсерватории уже хорошо зарекомендовавших себя молодых ученых. В бытность его директорства в обсерватории стали работать И.Д.Андросов, известный геодезист, Н.М.Михальский, небесный механик, Б.В.Новопашенный, видный астрометрист. Во время директорства А.Я.Орлова в Одессе собирались многие видные астрономы и астрономы-любители, а также многие из ученых, которые раньше окончили Новороссийский университет, например, А.П.Ганский, Н.Н.Донич. Несомненно, внимательному отношению к любителям астрономии А.Я.Орлова мы обязаны и появлением в науке крупнейшего физика и астрофизика XX века Г.А.Гамова, некоторое время работавшего у него вычислителем, а также академика В.П.Глушко, в те годы одесского любителя астрономии, посещавшего астрономическую обсерваторию, и многих других ученых. Отметим, что А.Я.Орлов был первым председателем совета Одесского отделения Всесоюзного астрономо-геодезического общества (ВАГО).

В 1922 и 1924 годах А.Я.Орлов осуществил в чрезвычайно трудных условиях поездки в Томск и Иркутск и привез оттуда в Одессу гравиметрическое оборудование. Напоминаем, что с 1913 года в Томске работала организованная А.Я.Орловым гравиметрическая станция. В Одессе им был определен гравиметрический пункт, вошедший в международные каталоги, установлен фундаментальный репер высшего, нулевого класса, используемый до настоящего времени экспедициями научных судов.

В 1924 году, во время его директорства в Одесской астрономической обсерватории, А.Я.Орлов избирается также деканом геодезического факультета Военно-Инженерной Академии в Москве и в том же 1924 году им организовано гравиметрическое изучение района Московской аномальной станции, которое с успехом было закончено в следующем году под непосредственным руководством А.Я.Орлова. В 1924 году Сейсмическая комиссия Академии наук СССР вновь поручила А.Я.Орлову руководство наблюдениями в СССР над деформациями Земли.

В 1922–1928 годах А.Я.Орлов провел работы по изучению приливов в Черном море, по изучению влияния Луны на скорость и направление ветра. Измерения проводились в Одессе, Севастополе, Потти. Исследования А.Я.Орлова установили, что даже в этом, практически замкнутом водоеме, каким является Черное море, существует приливная волна с амплитудой 33 мм с погрешностью 1 мм. Начальная фаза определена с погрешностью всего 3 градуса. Таким образом, колебания уровня моря достигают у берегов Одессы 6 см. Это убедило Орлова в нерациональности создания в Одессе континентальной земно-приливной гравиметрической станции, ибо на маятники будет воздействовать реально существующий морской прилив. В связи с этим в 1924 году он выдвигает предложение о создании гравиметрической обсерватории в Полтаве и проведении гравиметрической съемки Украины.

Полтавская гравиметрическая обсерватория была основана А.Я.Орловым в 1926 году для всестороннего изучения силы тяжести и для наблюдений широты на зенит-телескопе. Она была оснащена первоклассными приборами и обеспечена научными кадрами. Осенью 1926 года по поручению Академии наук СССР А.Я.Орлов ездил в Нижний Новгород для выбора места для академической гравиметрической станции. Как результат его научных заслуг в 1927 году директор Одесской астрономической и Полтавской гравиметрической обсерваторий А.Я.Орлов избирается членом-корреспондентом АН СССР. В 1928 году он избран почетным членом Общества любителей естествознания в Москве. Директором Полтавской обсерватории А.Я.Орлов был в 1926-1934 и в 1938-1951 годах с промежутком, когда он работал в Москве.

В 1934 году заканчивается чрезвычайно плодотворный одесский период жизни и деятельности А.Я.Орлова его отъездом в Москву, где он стал работать в Государственном астрономическом институте имени П.К.Штернберга (ГАИШ) Московского университета. Здесь он организовал гравиметрическое отделение ГАИШ (в Кучино) и стал его заведующим. В 1936 году он избран членом Международной широтной комиссии. В 1937 году назначен астрономом Московского геодезического института и в том же году избран членом Правления Московского отделения Всесоюзного астрономо-геодезического общества (МОВАГО).

В октябре 1938 года А.Я.Орлов вернулся на Украину и был утвержден директором Полтавской гравиметрической обсерватории. В этом же году он обращается с письмом в Президиум Академии наук УССР о необходимости создания вблизи Киева академической центральной обсерватории. Решение о создании таковой было принято и А.Я.Орлову было предложено разработать научную программу. В результате этих действий был образован Украинский астрономический комитет и выделены значительные средства на приобретение инструментов и научные исследования.

Эта деятельность привела к тому, что в 1939 году А.Я.Орлов был избран действительным членом Академии наук УССР (повторно) и ему было поручено возглавить также Карпатскую обсерваторию (1939-1941 годы). Тогда же А.Я.Орлов (1941 год) осуществил поездку на Дальний Восток (Благовещенск) для организации Дальневосточной широтной станции, проект которой он предложил еще в 1932 году.

Строительству академической обсерватории АН УССР в Киеве помешала война, но уже в 1943 году, сразу после освобождения Киева, А.Я.Орлов вернулся к вопросам строительства обсерватории, и в 1944 году он был назначен директором Главной астрономической (Голосеевской) обсерватории АН УССР, которую возглавлял до 1948 года, а потом в 1950–1951 годах.

Результаты широтных наблюдений А.Я.Орлова изложены в книге Служба широты, изданной в 1958 году, а в 1961 году были опубликованы Избранные труды А.Я.Орлова в трех томах.

Регулярно, в городах, где работал А.Я.Орлов, раз в 6 лет проводятся научные конференции – так называемые Орловские чтения. Первые чтения были проведены в год 100-летия со дня рождения А.Я.Орлова, третьи чтения были проведены в Одессе в 1992 году.

Все, что мы знаем об Александре Яковлевиче Орлове, руководителе одесской астрономии в 1912-1934 годах, годах проведения огромных и весьма трудоемких работ не только в нашем университете и обсерватории, но и в России, и на Украине, говорит о необычайно разностороннем, активном, целеустремленном и работоспособном человеке, который был легким на подъем и основал много новых и перспективных научных направлений. Это была Личность, которая не боялась ради науки пожертвовать и должностью, и званием академика УАН, и другими преимуществами. Результаты его трудов значительны, и благодарность за это ему бесконечна.

А.Я.Орлов был женат, имел шестеро детей. Имеются сведения, что он был в родстве с известным семейством Витте.