

Роль А.Н. Драшусова и Б.Я. Швейцера в истории Астрономической обсерватории Московского университета

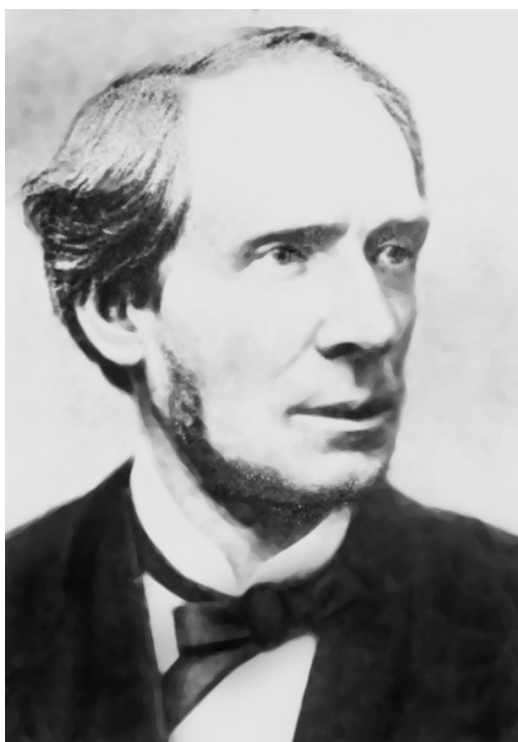
В 2016 г. исполняется 200 лет со дня рождения Александра Николаевича Драшусова (1816–1890) и Богдана Яковлевича Швейцера (1816–1873) – двух астрономов, которые в течение многих лет работали в Астрономической обсерватории Московского университета и сыграли важную роль в ее превращении в один из ведущих центров развития российской науки.

В 1831 г. была основана Астрономическая обсерватория Московского университета. Ее создателем и первым директором стал известный российский ученый, профессор астрономии Московского университета Дмитрий Матвеевич Перевощиков (1788–1880). Следует отметить, что поначалу научная работа в обсерватории практически не велась, и она выполняла в основном учебные функции. В труде «История Астрономической обсерватории Московского университета» астроном и директор обсерватории в 1920–1931 гг. С.Н. Блажко (Земля и Вселенная, 1971, № 1) писал, что обсерватория создавалась без определенного плана научных работ. Ее создатель не был астрономом-практиком, поэтому инструменты обсерватории «оказались скромными, почти бедными, а научные работы ничтожными». «Только в конце 1840-х гг., – продолжал С.Н. Блажко – А.Н. Драшусов, интере-

совавшийся практической астрономией и посетивший много обсерваторий за границей, перестроил обсерваторию университета и снабдил ее надлежащими инструментами; после этого там начались серьезные научные наблюдения, которые были особенно развиты в 60-х годах при Швейцере, прошедшем школу Бесселя и Струве».

Последующие архивные изыскания показали, что оценки С.Н. Блажко раннего этапа истории обсерватории верны лишь отчасти. Из найденных документов видно, что уже в 1824 г. у Д.М. Перевощикова был детально разработанный план создания капитальной обсерватории. Предполагалось ее использовать, в первую очередь, в научных целях. Отсюда жесткие требования ученого к выбору места. Перевощиков также настаивал, что обсерваторию следует возводить на мощном фундаменте, который позволил бы в дальнейшем оснащать ее инструментами все больших и больших размеров.

К сожалению, полностью реализовать план, составленный при участии В.Я. Струве (в то время директора Дерптской обсерватории, в дальнейшем – создателя Пулковской обсерватории), Д.М. Перевощиков не смог. Помешал недостаток средств, а также то, что с начала 1830-х гг. и до середины



А.Н. Драшусов (1816–1890).

1840-х гг. не удавалось заказать для обсерватории требуемые инструменты, так как все европейские приборостроительные фирмы (а их было очень мало) выполняли заказы по изготовлению оборудования для строившейся тогда самой большой в мире Пулковской обсерватории. Ее строительство завершилось в 1839 г., а оснащение инструментами продолжалось еще в течение нескольких лет (Земля и Вселенная, 1990, № 1).

Помимо объективных причин, которые мешали Д.М. Перевощикову довести обсерваторию до полноценного рабочего состояния, были и субъективные. Из-за внутриуниверситетского конфликта попечитель Московского учебного округа С.Г. Строганов по сути

отстранил ученого от управления созданной им обсерваторией, а ее реконструкцию (расширение) и оснащение инструментами поручил ученику Перевощикова – А.Н. Драшусову.

Александр Николаевич Драшусов родился 5 апреля (по ст. ст.) 1816 г. в Москве, в семье выходца из Франции Н.И. Сушарда, который изменил свою фамилию на русский лад, записав ее в обратном порядке и прибавив к ней окончание «ов». В 1831 г. Александр стал студентом физико-математического отделения Московского университета¹. В 1833 г. он завершил обучение, написав (вместе с А.И. Герценом) выпускное сочинение на тему «Аналитическое изложение Солнечной системы Коперника», предложенную выпускникам Перевощиковым. Золотая медаль, полученная А.Н. Драшусовым за это сочинение (Герцен получил серебряную), а также личное вмешательство министра народного просвещения С.С. Уварова позволили Александру Николаевичу остаться при обсерватории. Это случилось вопреки желанию Д.М. Перевощикова, прочившего на это место Н.Е. Зернова, который уже защитил магистерскую диссертацию и помогал Перевощикову в наблюдениях. Скорее всего, такая забота министра о юном выпускнике объяснялась тем, что семье Драшусовых покровительствовал император Николай I.

В декабре 1836 г. по приказу попечителя С.Г. Строганова А.Н. Драшусов за счет университета был отправлен за границу изучать астрономию и физику. За границей Александр пробыл четыре года. Он прослушал несколько курсов и познакомился с работой обсерваторий в Вене, Кенигсберге, Мюнхене, Флоренции и других городах; побывал в оптическом институте Фраунгофера. В Мюнхене Александр Николаевич в физическом кабинете Штейнгеля познакомился с устрой-

¹ В 1850 г. это отделение философского факультета Московского университета было преобразовано в физико-математический факультет.

ством недавно изобретенного электромагнитного телеграфа, а также некоторых других приборов, применение которых в астрономии только начиналось.

Наряду с изучением современных научных методов, подробные сообщения о которых А.Н. Драшусов отправлял в «Журнал Министерства народного просвещения», заграничная командировка оказалась полезной еще и тем, что в Кенигсберге он познакомился с Б.Я. Швейцером и повлиял на его решение переехать в Россию.

В 1840 г., вскоре после возвращения в Московский университет, Александр Николаевич был назначен адъюнктом кафедры астрономии, а в 1844 г. начал читать лекции студентам. В 1843 г. по распоряжению попечителя С.Г. Строганова А.Н. Драшусов (совместно с архитектором А.А. Авдеевым) подготовил проект расширения и переоборудования обсерватории, который затем был рассмотрен и одобрен В.Я. Струве. Проект стал основой модернизации обсерватории, включившей в себя монтаж меридианного круга (изготовленного братьями Репсольдами в Гамбурге), строительство двух малых вращающихся башен для переносных инструментов, установку 118-мм рефрактора Фраунгофера, приобретение пассажного инструмента Эртеля, хронометров и много другого (Земля и Вселенная, 2011, № 1). Кроме того, здание обсерватории было частично перестроено и расширено, а внутренние помещения расписаны орнаментами; была установлена специально изготовленная мебель.

В 1847 г. Александр Николаевич по просьбе Русского географического общества осуществил определение долгот и широт городов Владимирской губернии. Результаты этой работы стали основой магистерской диссертации, которую он успешно защитил в 1850 г. в Киевском университете. В 1847 г. в обсерватории был установлен меридианный круг Репсольда, наладка которо-

го потребовала длительного времени. В 1851 г. А.Н. Драшусов начал на нем наблюдения, избрав в качестве объектов изучения недавно открытый Нептун и малую планету Ириду. В этом же году в связи с уходом Д.М. Перевощикова из Московского университета он был назначен директором обсерватории.

После ухода Д.М. Перевощикова педагогическая нагрузка на нового директора значительно возросла. Но он продолжил наблюдения на меридианном круге, в 1853 г., завершив оснащение обсерватории инструментами, добился от попечителя Московского учебного округа и министра народного просвещения разрешения разместить в мюнхенской мастерской Мерца и Малера заказ на изготовление 10,5-дюймового рефрактора. Его получил и установил уже Б.Я. Швейцер, так как в 1855 г. Александр Николаевич внезапно ушел в отставку, мотивируя свое решение состоянием здоровья. В 1861 г. А.Н. Драшусов издал свой перевод книги Дж. Гершеля «Очерки астрономии» и, помимо этого, никакой научной работой больше не занимался. Умер А.Н. Драшусов 26 ноября (по ст. ст.) 1890 г. в Москве.

Помимо модернизации обсерватории к важнейшим заслугам А.Н. Драшусова следует отнести то, что именно он привлек к работе в обсерватории Б.Я. Швейцера и Ф.А. Бредихина. Александр Николаевич заинтересовал Ф.А. Бредихина астрономией, когда тот был еще студентом физико-математического факультета Московского университета, тем самым предопределив научную судьбу будущего великого ученого (Земля и Вселенная, 1982, № 1; 2015, № 2). В то же время работа А.Н. Драшусова в обсерватории сопровождалась постепенно нараставшим конфликтом с Д.М. Перевощиковым. Исследовавший это разногласие историк С.Н. Коротников полагал, что в его основе лежала борьба в Московском университете партий министра



Б.Я. Швейцер (1816–1873).

С.С. Уварова и попечителя С.Г. Строганова. В нее оказались втянутыми Д.М. Перевощиков и А.Н. Драшусов, причем в противостоявших друг другу лагерях: Перевощиков принадлежал к лагерю сторонников Уварова, Драшусов – Строганова. Одним из следствий этого противостояния стало то, что ответственным за модернизацию обсерватории был назначен не ее директор – Д.М. Перевощиков, а адъютант А.Н. Драшусов, допустивший при перестройке здания обсерватории ряд ошибок, приведших к появлению в нем сырости, с которой потом боролись почти полвека.

В 1847 г. Николай I отправил в отставку С.Г. Строганова, а в 1849 г. С.С. Уварова. Несмотря на это, конфликт в Московском университете продолжался. Одной из его жертв стал Д.М. Перевощиков, избранный в 1848 г. ректором университета. В 1850 г. указом императора выборность ректоров отменили, что послужило толчком

к ожесточенной травле заслуженного ученого. Она завершилась уходом Д.М. Перевощикова из Московского университета; директором обсерватории назначили А.Н. Драшусова, который, по-видимому, осознавал шаткость своего положения в университете. Внезапное решение об отставке им было принято вскоре после смерти Николая I, который покровительствовал семье Драшусова.

После ухода А.Н. Драшусова обсерватория почти год простояла закрытой. Главная заслуга Б.Я. Швейцера состоит в том, что научная работа в обсерватории не только возобновилась, но и была поднята на мировой уровень.

Богдан Яковлевич (Каспар Готфрид) Швейцер родился 10 февраля 1816 г. в г. Виль Цюрихского кантона Швейцарии в семье пастора. В 1836 г. по настоянию отца Каспар поступил в Цюрихский университет на теологический факультет. Вскоре, однако, он увлекся астрономией и в 1839 г. стал обучаться в университете Кенигсберга, где изучал этот предмет под руководством В.Ф. Бесселя. В 1841 г. Б.Я. Швейцер окончил университет. Не найдя работы в Германии, он переехал в Россию и в качестве внештатного астронома-наблюдателя поступил на службу в Пулковскую обсерваторию. Работая там под руководством В.Я. Струве, Б.Я. Швейцер принял участие в составлении фундаментального каталога звезд до 7-й величины. Кроме того, ученый занимался картографическими исследованиями и участвовал в работах по определению разности долгот между обсерваториями в Пулково и в Альтоне (Германия).

В 1845 г. в поисках большей самостоятельности Б.Я. Швейцер переехал в Москву. Получив должность внештатного ассистента обсерватории, он вместе с А.Н. Драшусовым активно занялся ее реконструкцией и размещением там нового оборудования. В 1847 г. Богдан Яковлевич сдал экзамен на степень кандидата, в 1849 г. его назначи-

ли исполняющим должность адъюнкта при кафедре астрономии Московского университета. Параллельно с работой в университете ученый в 1852 г. начал работать в Константиновском межевом институте. Сотрудничество с институтом длилось до конца 1860-х гг.; на Б.Я. Швейцера были возложены обязанности заведования созданной в 1845 г. небольшой обсерваторией, также он проводил занятия со студентами по практической астрономии. Кроме того, он принял участие в организации и проведении более десятка астрономо-геодезических и гравиметрических экспедиций.

Ввиду отсутствия высокоточных инструментов Богдан Яковлевич занялся поиском новых комет. В 1847–1855 гг. он открыл 11 комет. Правда, семь из них оказались уже известными, но четыре сохранили имя Швейцера как первооткрывателя. В 1845–1848 гг. астроном

осуществил высокоточное определение широты обсерватории, а также широты восьми мест около Москвы. За эту работу в 1848 г. он получил степень доктора философии Кенигсбергского университета. В 1856 г. Богдана Яковлевича назначили директором обсерватории и в этом же году избрали профессором астрономии Московского университета (из-за плохого знания русского языка ему пришлось преподавать только практическую астрономию).

В 1859 г. Б.Я. Швейцер при активном участии молодых астрономов Ф.А. Бредихина и М.Ф. Хандрикова завершил реконструкцию обсерватории, включая установку на ней рефрактора Мерца, заказанного еще А.Н. Драшусовым, и вращающегося купола.

Важно отметить, что, привлекая к реконструкции обсерватории молодых сотрудников, Богдан Яковлевич поло-



Астрономическая обсерватория Московского университета после реконструкции, 1840–1850-е гг. Фото, выполненное Б.Я. Швейцером в 1864 г.



Титульный лист монографии Б.Я. Швейцера, посвященной изучению Московской гравитационной аномалии.

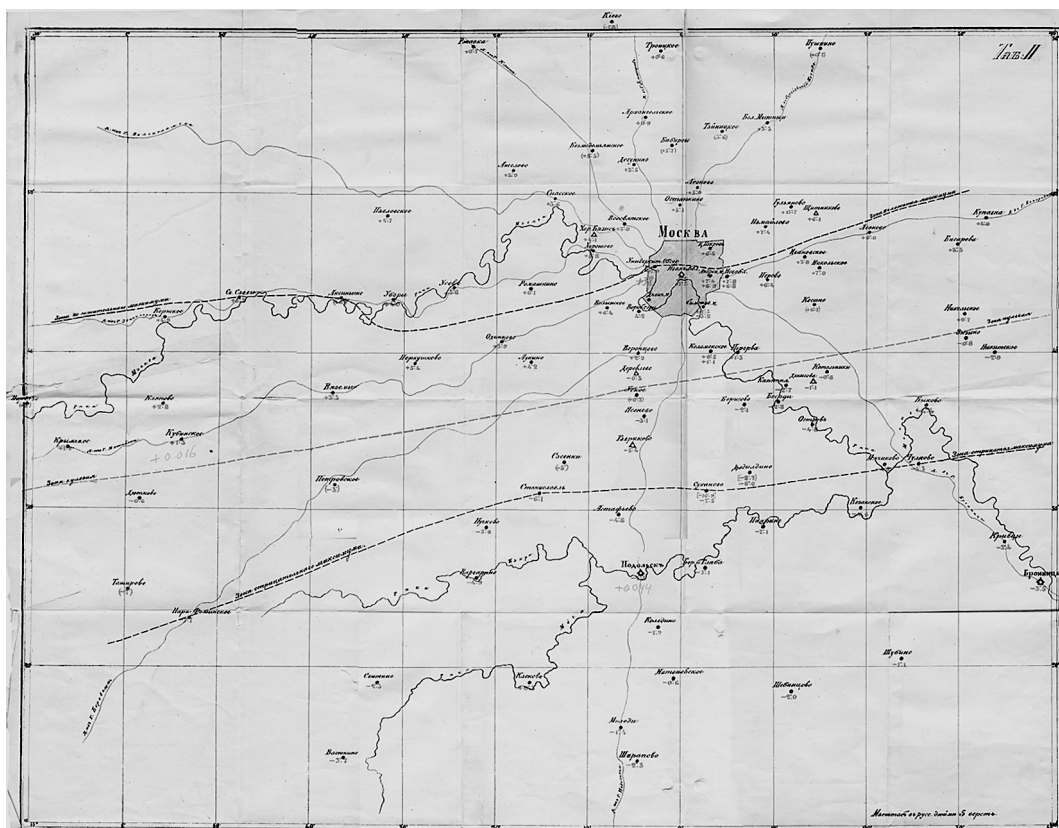
жил начало формированию Московской астрономической школы. Позже в нее вошли А.А. Белопольский, С.Н. Блажко, В.К. Цераский и другие ученые, научные труды которых получили мировую известность. Знания, полученные Б.Я. Швейцером в обсерваториях В.Ф. Бесселя и В.Я. Струве и переданные ученикам, а также необходимость от начала и до конца выполнять своими руками монтаж и наладку оборудования, позволили ему воспитать плеяду ученых-универсалов, спо-

собных «переключаться» на принципиально новые методы наблюдений. Именно поэтому (в отличие от Пулковской и некоторых других российских обсерваторий) в обсерватории Московского университета уже на рубеже 1860–1870-х гг. наметился широкий круг астрофизических исследований. В частности, первые спектроскопические исследования в обсерватории были начаты в 1869 г. Богданом Яковлевичем, который смонтировал на рефракторе Мерца приобретенный им в Мюнхене спектроскоп и начал наблюдения протуберанцев на Солнце.

Научные интересы Б.Я. Швейцера не ограничивались астрономией и зарождавшейся астрофизикой. Главной его научной работой по праву считается выполненное им исследование Московской гравитационной аномалии. На возможность существования этой аномалии внимание Богдана Яковлевича обратил астроном-геодезист Отто Струве (сын В.Я. Струве), рассказав о том, что во время проведения в 1839 г. геодезической съемки Московской губернии были отмечены значительные (300 м и более) расхождения между значениями координат, определяемыми геодезическими и астрономическими методами. Причиной этих расхождений являлось то, что линия отвеса, используемого в геодезических инструментах, оказалась не перпендикулярна к поверхности Земли. Это могло быть вызвано, например, существенными неоднородностями плотности грунта в этом районе.

Первые измерения отклонений отвеса Б.Я. Швейцер провел в 1848 году². Затем, в ходе организованных им экспедиций в 1853 г., 1858 г. и в 1859 г. Богдан Яковлевич при содействии студентов Межевого института осуществил детальную гравиметрическую

² Согласно модели В.Ф. Бесселя, которую использовал Б.Я. Швейцер, в качестве вертикали, от которой отсчитывалось отклонение отвеса, брался перпендикуляр к касательной плоскости в данной точке поверхности Земли, рассматриваемой как эллипсоид вращения.



Карта Московской гравитационной аномалии, составленная Б.Я. Швейцером.

съемку территории Московской губернии. В 1862 г. ученым был издан труд «Исследование местной аттракции, существующей около Москвы», содержащий математически обработанные результаты измерений и карту аномалии. На карте было видно, что линия нулевых значений отклонения отвеса проходит на 12 км южнее центра Москвы, почти по параллели. Симметрично по отношению к этой линии, на расстоянии ± 12 км от нее, проходят линии положительных (к северу) и отрицательных (к югу) максимумов отклонения, достигающие 9 угловых секунд.

Причину аномалии удалось выявить лишь в ходе геологических исследований в середине XX в., когда стали применяться глубинные бурения. Исследования показали, что в гигантской

базальтовой платформе, на которой расположен Московский регион, примерно сто миллионов лет назад образовался длинный узкий разлом, ушедший вглубь на 1,5–2 км. Повреждения платформ такого рода известный советский геолог академик АН СССР Николай Сергеевич Шатский (1895–1960), занимавшийся много лет вопросами тектонического строения Земли, предложил называть авлакогенами (от греч. *aulax* – “борозда” и *génos* – “рождение”). Московский авлакоген расположен на линии Можайск – Ногинск. Его длина более 200 км, максимальная ширина – 24 км. Отвес, находящийся над авлакогеном, занесенным менее плотными осадочными породами, отклоняется к одному или к другому краю разлома, что приводит к

появлению описанных Швейцером линий положительных и отрицательных максимумов, а также о расположенной между ними линии нулевых отклонений.

Книга Б.Я. Швейцера была переведена на несколько европейских языков и удостоена золотой медали Русского географического общества, а ее автор по праву может считаться пионером российской гравиметрии – науки, изучающей гравитационное поле Земли. В 1866 г. в университетской типографии была издана брошюра «Описание обсерватории Московского университета и ее главных инструментов. Речь, написанная для университетского акта 12 января 1866 г. Б. Швейцером, директором университетской обсерватории». Эта брошюра содержала множество интересных подробностей о перипетиях реконструкции обсерватории и выполненных ее сотрудниками научных исследованиях³. В частности, ученый подробно рассказал о роли телеграфного сообщения при определении М.Ф. Хандриковым (Москва) и П.М. Смысловым (Петербург) разности долгот между Московской и Пулковской обсерваториями. В своей речи Богдан Яковлевич также наметил планы предстоящих научных работ, которые позволили бы небольшой университетской обсерватории занять достойное место среди других, гораздо лучше оснащенных обсерваторий.

«Выбор достойной работы, – писал Б.Я. Швейцер, – представляет некоторые трудности. Астроном находится не только в зависимости от климата, который, кстати сказать, в Москве не очень благоприятен для наблюдений, но также и от местных условий. После многих опытов и соображений я пришел

к тому убеждению, что при наших условиях, при которых мы не можем все наше время и силы нераздельно посвятить наблюдениям, ибо на нас лежат и другие служебные обязанности, благоразумнее всего будет выбрать, как работу на меридианном круге, так называемые относительные определения, а абсолютные представить таким обсерваториям, как Пулковская, которая обладает для этого всеми средствами и полнотой личного состава». Богдан Яковлевич обосновывает выбор подходящих задач: определение параллаксов некоторых неподвижных звезд, наблюдение неожиданно возникающих явлений (в основном, комет) и затмений. Он также указывает на важность определения разности долгот между обсерваториями и на продолжение изучения гравитационной аномалии. В своей речи Б.Я. Швейцер не говорил об астрофизических наблюдениях, но именно они стали той исключительно важной областью исследований, в которую успешно вписалась обсерватория на Пресне, став со временем лидером астрофизических исследований в России и в СССР.

К сожалению, в большинстве намеченных работ Б.Я. Швейцеру не довелось принять участие. В конце 1860-х гг. он тяжело заболел (рак желудка), но, несмотря на болезнь, продолжал активно трудиться. Богдан Яковлевич Швейцер умер 24 июня (по ст. ст.) 1873 г., занимаясь подготовкой экспедиции для наблюдений предстоявшего в 1874 г. транзита Венеры по диску Солнца.

*Ю.Л. МЕНЦИН,
кандидат физико-математических наук
ГАИШ МГУ*

³ Ранее эта речь вышла в «Московских университетских известиях».