

DOI: 10.24888/2500-1957-2025-2-142-148

УДК
372.12

НИНА МИХАЙЛОВНА ШТАУДЕ – ЕЛЬЧАНКА, УЧЁНЫЙ И ЛИЧНОСТЬ

Саввина Ольга Алексеевна
д.п.н., профессор
oas5@mail.ru
г. Елец

Елецкий государственный университет
им. И. А. Бунина

**Симоновская Галина
Александровна**
к.п.н., доцент
simonovskaj_g@mail.ru
г. Елец

Елецкий государственный университет
им. И. А. Бунина

Шемонаева Ирина Игоревна
ассистент
shemonaeva.irin@yandex.ru
г. Елец

Елецкий государственный университет
им. И. А. Бунина

Аннотация. В истории Липецкого края особняком выделяется личность учёного Нины Михайловны Штауде, которая стояла у истоков зарождения астрономии и космонавтики в России. Установлены новые факты (роль семейного религиозного воспитания в становлении личности Н.М. Штауде, её активное участие в организации Первой Всесоюзной конференции по изучению стратосферы и вклад в изучение теории комет) и систематизированы известные сведения о жизни и деятельности этого учёного. На фоне описания непростого жизненного пути Н.М. Штауде (аресты, ссылки) предложена реконструкция её научного творчества. Впервые дан анализ работы «Фотометрия Луны» (1928), и выявлена роль учёного в развитии теории комет (разработка методики определения абсолютной звёздной величины кометы). Отражены педагогические возможности знакомства с личностью и научным наследием Н.М. Штауде в обучении астрономии и физике.

Ключевые слова: история науки, методика преподавания астрономии, Н.М. Штауде.

Введение

В стандарте ФГОС нового поколения по астрономии большое внимание уделяется «роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области» (ФГОС ООО). Большой вклад в развитие астрономии внесла ельчанка Нина Михайловна Штауде (1888–1980), которая стояла у истоков зарождения космонавтики в СССР.

Знакомство с личностью и научным наследием Н.М. Штауде позволит сделать уроки астрономии более интересными, усилить их воспитывающий характер.

В качестве эффективного метода воспитания нами рассматривается пример жизни и научного творчества Н.М. Штауде, поскольку он имеет прочную психологическую основу – подражательность: «С помощью подражательности обучающиеся овладевают социальным и нравственным опытом. Поэтому человека с детства необходимо окружать положительными примерами для подражания» (Дворяткина, 2022, 80).

Изучению личности и научного творчества Н.М. Штауде посвящено очень мало ра-

бот. Становление её духовного пути представлено в публикации О. Ходаковской (Ходаковская, 2011), обзор научного наследия Н.М. Штауде в области математики дан в статье А.Б. Чигасовой (Чигасова, 2018). Однако исследований, раскрывающих вклад Н.М. Штауде в астрономию, в настоящее время ещё не выполнено, что нельзя признать справедливым. Разработанные ею методы были для того времени чрезвычайно новаторскими и до настоящего времени используются в астрономических исследованиях.

Методология исследования

Основным методом исследования выступает анализ первоисточников – трудов Н.М. Штауде. Были проанализированы статьи учёного «Фотометрия Луны» (1928), «Сумерки и строение верхней стратосферы» и «Теория Линдемана и Добсона и некоторые следствия, из неё вытекающие» (Труды Всесоюзной конференции по изучению стратосферы (1935), на основе которых была написана монография Н.М. Штауде, вышедшая в 1936 году, а также стали позже содержанием её кандидатской диссертации.

В качестве метода исследования используется также биографический подход, позволивший восстановить научную биографию Н.М. Штауде. В научном творчестве Н.М. Штауде были выявлены периоды наиболее продуктивной работы (1914 год, 1935-1936 гг. и 1945 г.) и периоды затишья, вызванные трудными жизненными условиями (аресты, ссылки) и религиозными воззрениями (предпочтение духовного совершенствования в ущерб научным изысканиям).

Результаты

Н.М. Штауде родилась 4 мая 1888 года в Санкт-Петербурге в семье преподавателя географии и естествознания Михаила Даниловича Штауде. В семье Штауде царил патриархальный уклад. С детства девочке прививалось православное мировоззрение, по выходным и праздникам семья непременно была на Литургии в церкви. Когда Нине исполнилось 8 лет, состоялась её первая исповедь. Родители на память об этом знаменательном событии подарили дочери Евангелие, которое в настоящее время хранится в Елецком Епархиальном музее им. священномученика Сергия (Зверева).

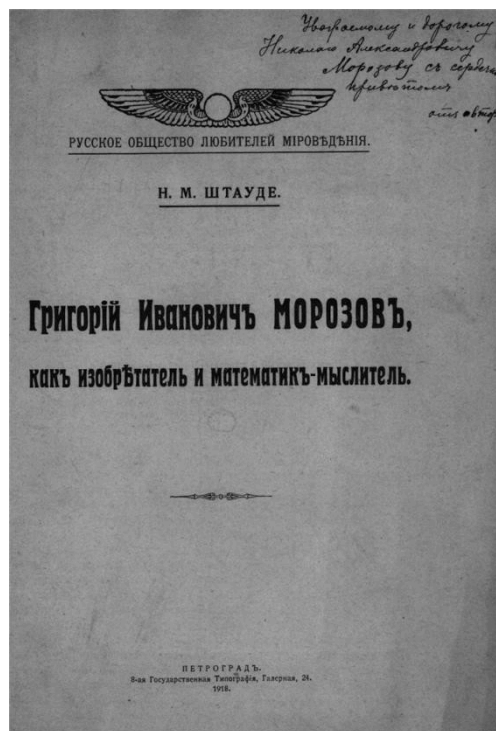


Рис. 1. Титульный лист доклада «Григорий Иванович Морозов, как изобретатель и математик-мыслитель» Н.М. Штауде

Склонность к физико-математическим наукам Нина унаследовала от бабушки по материной линии – Григория Ивановича Морозова (1857–1915) – ученика академика П.Л. Чебышёва (1821–1894), выпускника физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета. Трудовую деятельность Г.И. Морозов начал в качестве сотрудника Пулковской обсерватории, а затем был директором Александровского училища в Рязани, преподавал математику в учебных заведениях Санкт-Петербурга. Своему деду Н.М. Штауде посвятила доклад «Григорий Иванович Морозов как изобретатель и математик-мыслитель, прочитанный 29 сентября 1917 года на общем собрании Российского общества любителей мироведения (рис. 1). В докладе она подчеркнула, что наука для деда была потребностью и целью жизни.

Первоначальное образование Нина Штауде получила в частной женской гимназии княгини А.А. Оболенской в Санкт-Петербурге, после окончания которой поступила на Высшие женские (Бестужевские) курсы. Здесь в 1909 году произошла её судьбоносная встреча с главным астрономом Пулковской обсерватории академиком Г.А. Тиховым (1875–1960), ставшим её научным руководителем на долгие годы. В 1910 году она стала посещать Астрономический кружок при Высших женских курсах, где сделала первый научный доклад «Гипотезы происхождения лунных гор».

1914 год стал знаковым в жизни Нины. Она успешно сдала экзамены по физико-математическому отделению Петербургского университета и приняла участие в Карадагской экспедиции по изучению солнечного затмения. В этом же году в журнале «Известия Русского общества любителей мироведения» (рис. 2) увидела свет её первая научная публикация по астрономии (Штауде, 1914). В публикации проявился литературный дар Н.М. Штауде, умевшей сочетать строгую научность, доступность и прекрасный стиль.

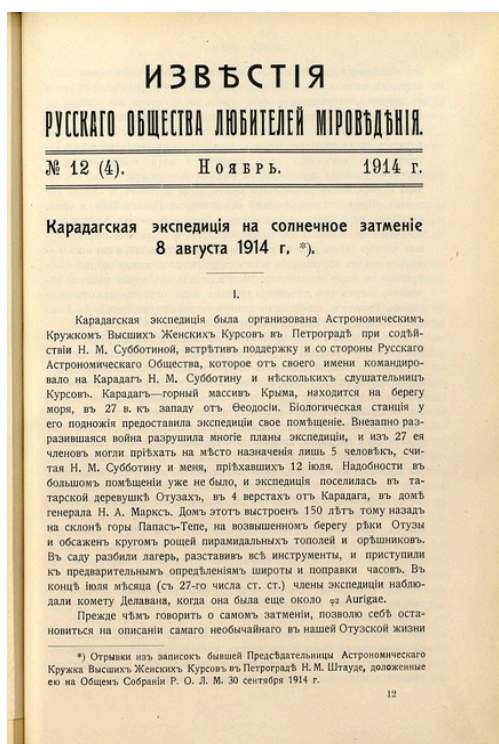


Рис. 2. Фотокопия страницы статьи «Карадагская экспедиция на солнечное затмение» Н.М. Штауде

В 1915-1918 годах преподавала астрономию на Бестужевских курсах. В 1928–1930 годах была ассистентом на физико-математическом факультете Санкт-Петербургского университета.

Н.М. Штауде являлась членом Российского общества любителей мироведения, руководила вычислительным сектором и сектором по изучению метеоритов. В 1930-х гг. члены

общества были подвергнуты репрессиям. Нина была арестована за отказ проводить антирелигиозную пропаганду, и вскоре была отправлена в ссылку сначала в Рыбинск, а потом в Полтаву. Находясь в ссылке в Полтаве, работала в Полтавской обсерватории.

В 1934 г. вернулась в Ленинград, работала в Пулковской обсерватории, принимала активное участие в организации и проведении Первой Всесоюзной конференции по изучению стратосферы, проходившей в Ленинграде с 31 марта по 6 апреля 1934 г. В работе конференции принимали участие известные учёные – академик Н.И. Вавилов (1887–1943) и Г.А. Тихов, тогда ещё молодой конструктор С.П. Королев (1906–1956) и др. На конференции Н.М. Штауде сделала два научных доклада «Сумерки и строение верхней стратосферы» и «Теория Линдемана и Добсона и некоторые следствия, из неё вытекающие», которые оказали влияние на развитие советской астрономии. Важно отметить, что она была единственной, кто был удостоен чести выступить дважды. Причём оба доклада были опубликованы в «Трудах» Конференции (рис. 3).

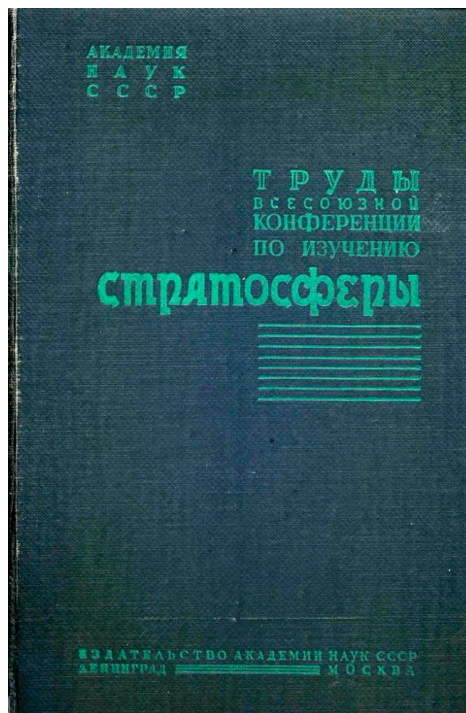


Рис. 3. Обложка «Трудов Всесоюзной конференции по изучению стратосферы»

Взлёт её научного творчества был омрачён новым арестом на волне репрессий после убийства С.М. Кирова. Поводом послужила неблагонадёжность Н.М. Штауде, её религиозное мировоззрение. В 1935–1938 гг. её переводят из одного места заключения в другое, из Ленинградской тюрьмы Кресты в Башкирскую тюрьму. Затем последовали освобождение и новый арест. В 1938 г. Н.М. Штауде находилась в Усольской ИТЛ (тогда Молотовская область, а сейчас – Пермская).

В 1944 г. Пулковская обсерватория была эвакуирована в Алма-Ату. И её первый научный наставник академик Г.А. Тихов пригласил Н.М. Штауде помочь обустроить работу обсерватории. С сентября 1944 г. Н.М. Штауде проживала в Алма-Ате, работала в Академии наук Казахской ССР. В 1945 году защитила кандидатскую диссертацию по теме «Фотометрическое наблюдение сумерек, как метод изучения верхней стратосферы». Вскоре подготовила докторскую диссертацию, которая, однако, так и осталась незащищённой. Сначала Н.М. Штауде сделала попытку защитить диссертацию в диссертационном совете в Москве, но не собрался кворум. Со временем стало ясно, что в этом был Божий промысел.

В это время Н.М. Штауде познакомилась с удивительным человеком – архимандритом Исаакием (Виноградовым, 1895–1981), под влиянием которого она пересмотрела отно-

шение к занятию наукой, отдав предпочтение не научной карьере, а развитию своей духовной жизни. В 1953 г. она вошла в состав церковной двадцатки Никольского собора в Алма-Ате, что тогда было довольно смелым поступком. Вскоре была тайно пострижена в монашество.

В 1958 г. архимандрит Исаакий был направлен на служение в Елец, в Вознесенский собор. И Н.М. Штауде отправилась вслед за своим духовным отцом в древний провинциальный город, где отошла ко Господу 16 июня 1980 года.

Таким образом, 22 года Н.М. Штауде прожила в Ельце. Все это время учёный и монахиня Нина помогала своему духовному отцу. Одно из её послушаний состояло в том, что она внимательно слушала проповеди, произнесённые архимандритом Исаакием устно в Вознесенском Соборе. Обладая феноменальной памятью, монахиня Нина по возвращении домой воспроизводила устную речь архимандрита Исаакия на бумаге. В результате до нас дошли уникальные духовные произведения архимандрита Исаакия, опубликованные недавно в книге «Под сенью любви».

Перу Н.М. Штауде принадлежит не очень много научных работ, но каждая из них имеет большую значимость. Остановимся на одной из её первых работ «Фотометрия Луны» (М., 1928; в соавторстве с В.Г. Фесенковым и П.П. Паренаго). Это исследование Н.М. Штауде позволило рассмотреть спутник Земли как ещё один из ключевых объектов для понимания процессов отражения света от небесных тел и послужила важной ступенью в развитии методов астрофотометрии, применимых к исследованию других планет и спутников Солнечной системы.

Наиболее значимым вкладом Н.М. Штауде в астрономию является разработка методики определения абсолютной звёздной величины кометы. Как известно, наблюдаемая яркость кометы подвержена значительным изменениям, обусловленным не только внутренними характеристиками кометного ядра и комы, но и геометрическими факторами: расстоянием до Солнца (r) и расстоянием до Земли (Δ). Для корректного сравнения яркости различных комет необходимо исключить влияние этих геометрических факторов, что и достигается путём определения абсолютной звёздной величины. Н.М. Штауде предложила эмпирическую формулу, связывающую наблюдаемую звёздную величину кометы (m) с абсолютной звёздной величиной (H) и расстояниями до Солнца и Земли (Фесенков В.Г., Штауде Н.М., Паренаго П.П.) Основным достижением Н.М. Штауде и её соавторов стало не только эмпирическое установление этой формулы, но и разработка методов для определения параметра K на основе наблюдательных данных. Это позволило получить более точные значения абсолютных звёздных величин, пригодные для статистического анализа.

Заключение

Нина Михайловна Штауде является выдающимся примером учёного, в жизни которого сочетались научные и духовные дарования. Н.М. Штауде мужественно и без ропота переносила жизненные испытания. Сохранилось свидетельство, что однажды ей даже пришлось встать на защиту от клеветы на архимандрита Исаакия в последний год его службы в Алма-Ате. Высокие нравственные качества и солидные научные результаты Н.М. Штауде могут стать предметом изучения на уроках астрономии как в школе, так и в вузе. Разработанная ею методика определения абсолютных звёздных величин комет стала важным инструментом в руках астрономов, позволившим проводить более точные и объективные исследования этих небесных тел. Её работы внесли значительный вклад в наше понимание физических характеристик кометных ядер, эволюции комет и общего количества комет в Солнечной системе. Несмотря на то, что имя Н.М. Штауде не столь широко известно за пределами узкого круга специалистов, её научное наследие продолжает оказывать влияние на развитие кометной астрономии. Дальнейшие исследования необходимо направить на изучение её неопубликованных материалов и архивов для более полного осмысления её вклада в науку. Не менее перспективно рассмотреть педагогический потенциал духовного наследия жизни и личности Н.М. Штауде.

Список литературы

- Дворяткина С.Н., Саввина О.А., Черноусова Н.В. Современное математическое образование в контексте духовно-нравственной культуры: монография. Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2022.
- Саввина О.А. Духовно-нравственное воспитание студентов с помощью тематической краеведческой экскурсии (на примере экскурсии, посвящённой учёному и монахине Нине Михайловне Штауде) // Международный научный вестник (Вестник Объединения православных учёных). 2021. № 2(30). С. 54–59.
- Фесенков В.Г., Штауде Н.М., Паренаго П.П. Фотометрия Луны. Труды Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга. Т. 4. Вып. 1. 1928.
- Ходаковская О. Монахиня и учёный. О Нине Михайловне Штауде (1888-1980) // Простор. 2011. №5. С. 184–190.
- Чигасова А.Б. Научный путь Нины Михайловны Штауде // Современные проблемы физико-математических наук: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Орёл, 22–25 ноября 2018 года / Под общей редакцией Т.Н. Можаровой. Часть 2. Орёл: Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, 2018. С. 160–163.
- Штауде Н.М. Автобиография // Историко-астрономические исследования. На рубежах познания Вселенной. 1990. Вып. 22. С. 395–466.
- Штауде Н.М. Карадагская экспедиция на солнечное затмение 8 авг. 1914 г. // Изв. Русск. о-ва любителей мироведения. 1914. Т. 3, №12. С. 12–28.
- Штауде Н.М. Яркость ночного неба и высота апекса над горизонтом // Изв. Научного ин-та им. Лесгафта. 1921. Т. IV. С. 219–231.

NINA MIKHAILOVNA STAUDE – YELCHANKA, SCIENTIST AND PERSONALITY

Savvina O. A. Dr. Sci. (Pedagogy), professor oas5@mail.ru Yelets	Bunin Yelets State University
Simonovskaya G.A. PhD in Education (Pedagogy), associate professor simonovskaj_g@mail.ru Yelets	Bunin Yelets State University
Shemonaeva I. I. senior lecturer shemonaeva.irin@yandex.ru Yelets	Bunin Yelets State University

Abstract. In the history of the Lipetsk Region, the personality of scientist Nina Mikhailovna Staude stands out in particular, who stood at the origins of astronomy and cosmonautics in Russia. New facts have been established (the role of family religious education in the formation of N.M. Staude's personality, her active participation in organizing the First All-Union Conference on the Study of the Stratosphere and her contribution to the study of comet theory) and the well-known information about the life and work of this scientist has been systematized. Against the background of the

description of N.M. Staude's difficult life path (arrests, exile), a reconstruction of her scientific work is proposed. For the first time, the analysis of the work "Photometry of the Moon" (1928) is given and the role of the scientist in the development of the theory of comets is revealed (the development of a methodology for determining the absolute magnitude of a comet). The pedagogical possibilities of getting to know the personality and scientific heritage of N.N. Staude in teaching astronomy and physics are reflected.

Keywords: history of science, methods of teaching astronomy, N.M. Staude.

References

- Chigasova, A. B. (2018). Nauchny`j put` Niny Mixajlovny Shtaude. *Sovremenny`e problemy` fiziko-matematicheskix nauk: Materialy` IV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem, Orel, 22–25 noyabrya 2018 goda / Pod obshej redakciej T.N. Mozharovoj. Chast` 2*, 160-163. (In Russ).
- Dvoryatkina, S. N., Savvina, O. A., Chernousova, N. V. (2022). *Sovremennoe matematicheskoe obrazovanie v kontekste duxovno-nravstvennoj kul`tury*. Elec: Eleczkij gosudarstvenny`j universitet im. I.A. Bunina. (In Russ).
- Fesencov, V. G., Shtaude, N. M., Parenago, P. P. (1928). Fotometriya Luny`. *Trudy Gosudarstvennogo astronomicheskogo instituta im. P.K. Shternberga*, 4 (1). (In Russ).
- Khodakovskaya, O. (2011) Monaxinya i ucheny`j. O Nine Mixajlovne Shtaude (1888-1980). *Prostor*, 5, 184–190. (In Russ).
- Savvina, O. A. (2021). Duxovno-nravstvennoe vospitanie studentov s pomoshh`yu tematicheskoy kraevedcheskoj e`kspeditsii (na primere e`kspeditsii, posvyashhennoj uchenomu i monaxine Nine Mixajlovne Shtaude). *Mezhdunarodny`j nauchny`j vestnik (Vestnik Ob`edineniya pravoslavnyx ucheny`x)*, 2(30), 54-59. (In Russ).
- Shtaude, N. M. (1990). Avtobiografiya. *Istoriko-astronomicheskie issledovaniya. Na rubezhax poznaniya Vselennoj*, 22, 395-466. (In Russ).
- Shtaude, N. M. (1914). Karadagskaya e`kspeditsiya na solnechnoe zatmenie 8 avg. 1914 g. *Izv. Russk. o-va lyubitelej mirovedeniya*, 3 (12), 12-28. (In Russ).
- Shtaude, N. M. (1921). Yarkost` nochnogo neba i vy`sota apeksa nad gorizontom. *Izv. Nauchnogo in-ta im. Lesgafta*, IV, 219 –231. (In Russ).

Статья поступила в редакцию 16.04.2025
Принята к публикации 05.05.2025